

Dossier de Déclaration d'Intérêt Général et d'autorisation unique au titre de la Loi sur l'Eau dans le cadre des actions prévues au Contrat Territorial Milieux Aquatiques (2020-2026) du bassin de l'Anglin dans l'Indre et la Creuse



RAPPORT D'ANNEXES

Projet de Contrat Territorial de la Vallée de l'Anglin

RAPPORT D'ANNEXES



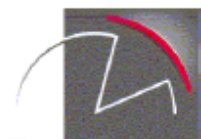
Partenaires techniques et financiers :



SOMMAIRE

1. IDENTIFIANT SIRET DU MAITRE D'OUVRAGE
2. SYNTHÈSE HYDROLOGIQUE
3. FICHES DESCRIPTIVES DES ZNIEFF
4. DESCRIPTION DU SITE NATURA 2000
4. FORMULAIRE D'ÉVALUATION SIMPLIFIÉE NATURA 2000
5. PRÉSENTATION DÉTAILLÉE DES ESPÈCES PROTÉGÉES DU SITE NATURA 2000
6. LES SITES CLASSÉS ET LES SITES INSCRITS
7. L'ESPACE NATUREL SENSIBLE DU MOULIN DE SEILLANT
8. SYNTHÈSE DE LA CHARTE SIMPLIFIÉE DU PNR BRENNE
9. LISTE DES MONUMENTS HISTORIQUES
10. RAPPORTS 2018 DE LA STAESE
11. FICHES ACTIONS
12. DOCUMENT RELATIF À L'ARTICLE R. 181-13

1. IDENTIFIANT SIRET DU MAÎTRE D'OUVRAGE



Insee

Mesurer pour comprendre

Service Info Sirene

09 72 72 6000

prix d'un appel local

Service Statistique

Répertoire SIRENE

Toute modification (changement d'adresse, statut, raison sociale, activité...) concernant votre entreprise doit être déclarée au CFE dont vous dépendez.

Pour plus de précisions, consulter le site internet Insee.fr à l'adresse :

<https://www.insee.fr/fr/information/1972060>

SITUATION AU REPERTOIRE SIRENE

A la date du 25 juillet 2019

Description de l'entreprise	Entreprise active au répertoire Sirene depuis le 01/01/2018
Identifiant SIREN	200 079 663
Identifiant SIRET du siège	200 079 663 00015
Désignation	SYNDICAT MIXTE D'AMENAGEMENT BRENNE-CREUSE-ANGLIN-CLAISE
Catégorie juridique	7354 - Syndicat mixte fermé
Activité Principale Exercée (APE)	8413Z - Administration publique (tutelle) des activités économiques
Appartenance au champ ESS	Non

Description de l'établissement	Etablissement actif au répertoire Sirene depuis le 01/01/2018
Identifiant SIRET	200 079 663 00015
Adresse	SM AMENAGE BRENNE-CREUSE-ANGLIN-CLAISE MAIRIE 8 PL JEAN MOULIN 36290 MEZIERES EN BRENNE
Activité Principale Exercée (APE)	8413Z - Administration publique (tutelle) des activités économiques

Important : A l'exception des informations relatives à l'identification de l'entreprise, les renseignements figurant dans ce document, en particulier le code APE, n'ont de valeur que pour les applications statistiques (décret n°2007-1888 du 26 décembre 2007 portant approbation des nomenclatures d'activités françaises et de produits, paru au JO du 30 décembre 2007).

Avertissement : aucune valeur juridique n'est attachée à l'avis de situation.

Site de gestion: **INSEE, DR CENTRE-VAL DE LOIRE**
Pôle SIRENE Secteur Public
131 RUE DU FAUBOURG BANNIER
45034 ORLEANS CEDEX 1

REPUBLIQUE FRANCAISE

2. SYNTHÈSE HYDROLOGIQUE

LA STATION L5511910	L'ANGLIN À PRISSAC (1972-2019)
LA STATION L5741910	L'ANGLIN À MÉRIGNY (1969-2019)
LA STATION L5741915	L'ANGLIN À ANGLES-SUR-ANGLIN (2004-2019)
LA STATION L5733020	LE SALLERON À JOURNET (1989-2019)
LA STATION L5673010	LA BENAIZE À LA TRIMOUILLE (2015-2019)

L'Anglin à Mérigny

SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (1969 - 2019)

Calculées le 09/07/2019 - Intervalle de confiance : 95 %

Code Station : L5741910

Producteur : SPC VCA - Centre de Poitiers

Bassin versant : 1636 km²
E-mail : dhvca.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr

Ecoulements mensuels (naturels) - données calculées sur 51 ans

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m3/s)	21.70 #	27.50 #	20.10 #	14.80 #	14.10	7.080 #	3.050 #	2.300 #	1.980 #	4.870 #	8.680	17.50 #	11.90
Qsp (l/s/km2)	13.3 #	16.8 #	12.3 #	9.1 #	8.6	4.3 #	1.9 #	1.4 #	1.2 #	3.0 #	5.3	10.7 #	7.3
Lame d'eau (mm)	35 #	42 #	32 #	23 #	23	11 #	4 #	3 #	3 #	7 #	13	28 #	230

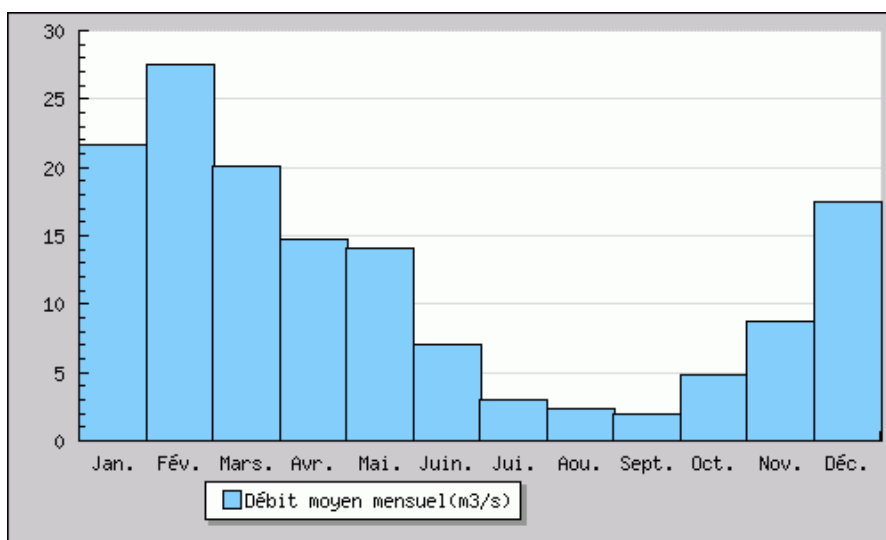
Qsp : débits spécifiques

Codes de validité d'une année-station :

- . + : au moins une valeur d'une station antérieure à été utilisée
- . P : le code de validité de l'année-station est provisoire
- . # : le code de validité de l'année-station est validé douteux
- . ? : le code de validité de l'année-station est invalidé
- . (espace) : le code de validité de l'année-station est validé bon

Codes de validité d'une donnée, d'un calcul:

- . ! : valeur reconstituée par le gestionnaire et jugée bonne
- . # : valeur 'estimée' (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine
- . E : la valeur retenue est une valeur estimée (à partir du rapport QIX/QJ)
- . L : une estimation a eu lieu (à cause d'une lacune dans la période étudiée) mais une valeur mesurée s'est révélée supérieure à l'estimation: la valeur mesurée a été retenue.
- . > : valeur inconnue forte
- . < : valeur inconnue faible
- . (espace) : valeur bonne



Modules interannuels (naturels) - données calculées sur 51 ans

Module (moyenne)	Fréquence	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide
11.90 [10.60;13.20]	Débits (m3/s)	8.300 [6.600;9.600]	12.00 [9.400;16.00]	16.00 [15.00;18.00]

Les valeurs entre crochets représentent les bornes de l'intervalle de confiance dans lequel la valeur exacte du paramètre estimé a 95% de chance de se trouver.



L'Anglin à Mérigny

Basses eaux (loi de Galton - janvier à décembre) - données calculées sur 51 ans

Fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)
Biennale	0.710 [0.570;0.890]	0.830 [0.690;1.000]	1.300 [1.100;1.500]
Quinquennale sèche	0.380 [0.290;0.480]	0.480 [0.380;0.590]	0.760 [0.610;0.910]
Moyenne	0.899	1.010	1.530
Ecart Type	0.601	0.648	0.973

Crues (loi de Gumbel - septembre à août) - données calculées sur 48 ans

Fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
Xo	147.000	174.000
Gradex	83.200	102.000
Biennale	180.0 [160.0;200.0]	210.0 [190.0;240.0]
Quinquennale	270.0 [240.0;320.0]	330.0 [290.0;390.0]
Décennale	330.0 [300.0;400.0]	400.0 [360.0;490.0]
Vicennale	390.0 [350.0;480.0]	480.0 [420.0;580.0]
Cinquantennale	470.0 [410.0;580.0]	570.0 [500.0;710.0]
Centennale	Non calculée	Non calculée

Maximums connus (par la banque HYDRO)

Débit instantané maximal (m3/s)	611.0	1/05/1981 00:00
Hauteur maximale instantanée (mm)	5460	5/03/2006 08:50
Débit journalier maximal (m3/s)	495.0	13/05/1981

* la synthèse étant effectuée sur la chronique complète de données (station ET stations antérieures comprises s'il en existe), la hauteur maximale connue affichée peut provenir d'une station antérieure

Débits classés données calculées sur 14164 jours

Fréquences	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
Débit (m3/s)	112.0	80.70	46.90	29.10	15.70	9.430	5.940	4.260	3.230	2.310	1.590	1.040	0.740	0.537	0.415

Stations antérieures utilisées

Pas de station antérieure



L'Anglin à Angles-sur-l'Anglin

SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (2004 - 2019)

Calculées le 09/07/2019 - Intervalle de confiance : 95 % - utilisation des stations antérieures

Code Station : L5741915

Producteur : SPC VCA - Centre de Poitiers

Bassin versant : 1685 km²

E-mail : dhvca.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr

Écoulements mensuels (naturels) - données calculées sur 16 ans

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m3/s)	21.80 #	24.00 #	19.30 #	12.90 #	10.00 #	7.120 #	2.520 #	2.490 #	1.990 #	3.560 #	6.770 #	13.60 #	10.40
Qsp (l/s/km2)	13.0 #	14.2 #	11.4 #	7.7 #	6.0 #	4.2 #	1.5 #	1.5 #	1.2 #	2.1 #	4.0 #	8.0 #	6.2
Lame d'eau (mm)	34 #	35 #	30 #	19 #	15 #	10 #	4 #	3 #	3 #	5 #	10 #	21 #	196

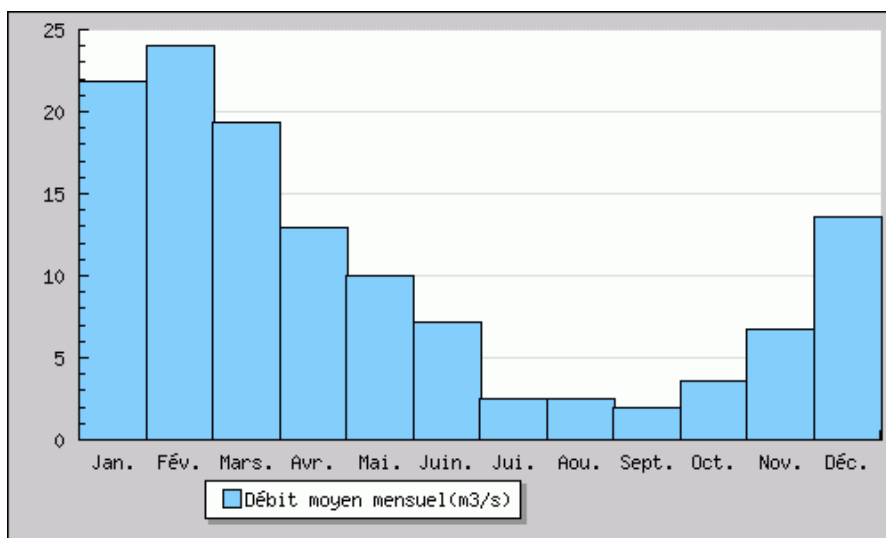
Qsp : débits spécifiques

Codes de validité d'une année-station :

- . + : au moins une valeur d'une station antérieure à été utilisée
- . P : le code de validité de l'année-station est provisoire
- . # : le code de validité de l'année-station est validé douteux
- . ? : le code de validité de l'année-station est invalidé
- . (espace) : le code de validité de l'année-station est validé bon

Codes de validité d'une donnée, d'un calcul:

- . ! : valeur reconstituée par le gestionnaire et jugée bonne
- . # : valeur 'estimée' (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine
- . E : la valeur retenue est une valeur estimée (à partir du rapport QIX/QJ)
- . L : une estimation a eu lieu (à cause d'une lacune dans la période étudiée) mais une valeur mesurée s'est révélée supérieure à l'estimation: la valeur mesurée a été retenue.
- . > : valeur inconnue forte
- . < : valeur inconnue faible
- . (espace) : valeur bonne



Modules interannuels (naturels) - données calculées sur 16 ans

Module (moyenne)	Fréquence	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide
10.40 [6.490;14.40]	Débits (m3/s)	7.800 [5.100;9.700]	11.00 [7.400;16.00]	14.00 [12.00;17.00]

Les valeurs entre crochets représentent les bornes de l'intervalle de confiance dans lequel la valeur exacte du paramètre estimé a 95% de chance de se trouver.



L'Anglin à Angles-sur-l'Anglin

Basses eaux (loi de Galton - janvier à décembre) - données calculées sur 16 ans

Fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)
Biennale	1.200 [0.990;1.500]	1.300 [1.000;1.600]	1.600 [1.300;1.900]
Quinquennale sèche	0.890 [0.680;1.100]	0.930 [0.710;1.100]	1.100 [0.850;1.400]
Moyenne	1.280	1.350	1.670
Ecart Type	0.451	0.496	0.717

Crues (loi de Gumbel - septembre à août) - données calculées sur 14 ans

Fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
Xo	124.000	148.000
Gradex	51.000	59.600
Biennale	140.0 [120.0;180.0]	170.0 [140.0;210.0]
Quinquennale	200.0 [170.0;270.0]	240.0 [210.0;310.0]
Décennale	240.0 [200.0;330.0]	280.0 [240.0;380.0]
Vicennale	280.0 [230.0;390.0]	330.0 [280.0;450.0]
Cinquantennale	Non calculée	[;
Centennale	Non calculée	Non calculée

Maximums connus (par la banque HYDRO)

Débit instantané maximal (m3/s)	380.0 #	1/06/2016 16:40
Hauteur maximale instantanée (mm)	5500	5/03/2006 11:00
Débit journalier maximal (m3/s)	300.0 #	1/06/2016

* la synthèse étant effectuée sur la chronique complète de données (station ET stations antérieures comprises s'il en existe), la hauteur maximale connue affichée peut provenir d'une station antérieure

Débits classés données calculées sur 5832 jours

Fréquences	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
Débit (m3/s)	95.10	70.10	43.00	25.90	14.10	8.960	6.000	4.230	3.150	2.420	1.820	1.310	1.140	0.982	0.883

Stations antérieures utilisées

Station	Producteur	BV (km2)	Altitude (m)	Utilisé du	au
L5741920 L'Anglin à Angles-sur-l'Anglin [Remerle]	SPC VCA - Centre de Poitiers	1685	65	04/08/2004	01/01/2014



La Benaize à la Trimouille

SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (2015 - 2019) Calculées le 09/07/2019 - Intervalle de confiance : 95 %

Code Station : L5673010

Producteur : SPC VCA - Centre de Poitiers

Bassin versant : 507 km²

E-mail : dhvca.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr

Écoulements mensuels (naturels) - données non calculées

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m3/s)													
Qsp (l/s/km2)													
Lame d'eau (mm)													

Qsp : débits spécifiques

Codes de validité d'une année-station :

- . + : au moins une valeur d'une station antérieure à été utilisée
- . P : le code de validité de l'année-station est provisoire
- . # : le code de validité de l'année-station est validé douteux
- . ? : le code de validité de l'année-station est invalidé
- . (espace) : le code de validité de l'année-station est validé bon

Codes de validité d'une donnée, d'un calcul:

- . ! : valeur reconstituée par le gestionnaire et jugée bonne
- . # : valeur 'estimée' (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine
- . E : la valeur retenue est une valeur estimée (à partir du rapport QIX/QJ)
- . L : une estimation a eu lieu (à cause d'une lacune dans la période étudiée) mais une valeur mesurée s'est révélée supérieure à l'estimation: la valeur mesurée a été retenue.
- . > : valeur inconnue forte
- . < : valeur inconnue faible
- . (espace) : valeur bonne

Modules interannuels (naturels) - données non calculées

Module (moyenne)	Fréquence	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide
	Débits (m3/s)			

Les valeurs entre crochets représentent les bornes de l'intervalle de confiance dans lequel la valeur exacte du paramètre estimé a 95% de chance de se trouver.

La Benaize à la Trimouille

Basses eaux (loi de Galton - janvier à décembre) - données non calculées

Fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)
Biennale			
Quinquennale sèche			
Moyenne	[;]	[;]	[;]
Ecart Type	[;]	[;]	[;]

Crues (loi de Gumbel - septembre à août) - données non calculées

Fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
Xo		
Gradex		
Biennale		
Quinquennale		
Décennale		
Vicennale		
Cinquantennale		
Centennale	Non calculée	Non calculée

Maximums connus (par la banque HYDRO)

Débit instantané maximal (m3/s)	132.0 #	1/06/2016 00:30
Hauteur maximale instantanée (mm)	2270	1/06/2016 00:30
Débit journalier maximal (m3/s)	109.0 #	1/06/2016

* la synthèse étant effectuée sur la chronique complète de données (station ET stations antérieures comprises s'il en existe), la hauteur maximale connue affichée peut provenir d'une station antérieure

Débits classés données calculées sur 1650 jours

Fréquences	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
Débit (m3/s)	40.10	28.10	16.80	9.350	4.640	2.460	1.390	0.924	0.657	0.343	0.216	0.163	0.103	0.084	0.076

Stations antérieures utilisées

Pas de station antérieure



Le Salleron à Journet

SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (1989 - 2019)

Calculées le 09/07/2019 - Intervalle de confiance : 95 %

Code Station : L5733020

Producteur : SPC VCA - Centre de Poitiers

Bassin versant : 157 km²
E-mail : dhvca.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr

Ecoulements mensuels (naturels) - données calculées sur 31 ans

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m3/s)	2.150 #	2.050 #	1.330 #	1.000 #	0.768 #	0.445 #	0.170 #	0.144 #	0.171 #	0.468 #	0.904 #	1.500 #	0.918
Qsp (l/s/km2)	13.7 #	13.1 #	8.4 #	6.4 #	4.9 #	2.8 #	1.1 #	0.9 #	1.1 #	3.0 #	5.8 #	9.5 #	5.9
Lame d'eau (mm)	36 #	32 #	22 #	16 #	13 #	7 #	2 #	2 #	2 #	7 #	14 #	25 #	185

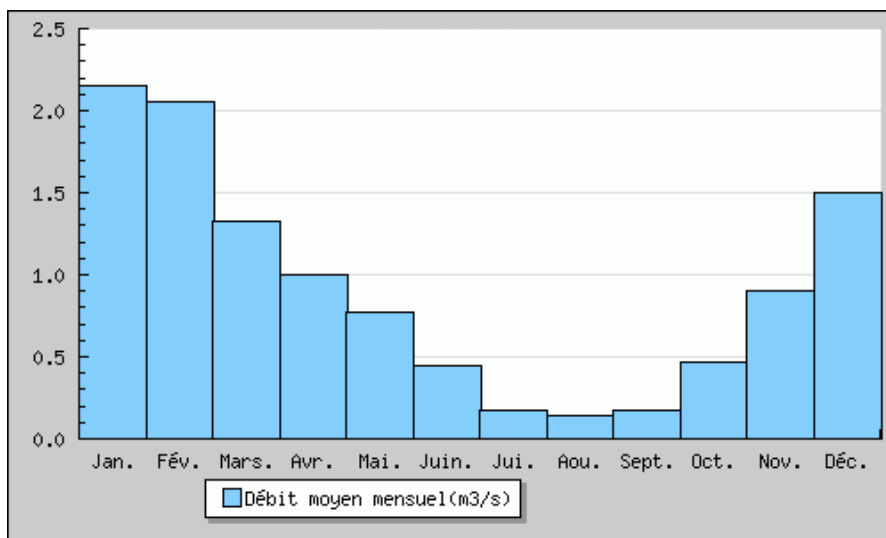
Qsp : débits spécifiques

Codes de validité d'une année-station :

- . + : au moins une valeur d'une station antérieure à été utilisée
- . P : le code de validité de l'année-station est provisoire
- . # : le code de validité de l'année-station est validé douteux
- . ? : le code de validité de l'année-station est invalidé
- . (espace) : le code de validité de l'année-station est validé bon

Codes de validité d'une donnée, d'un calcul:

- . ! : valeur reconstituée par le gestionnaire et jugée bonne
- . # : valeur 'estimée' (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine
- . E : la valeur retenue est une valeur estimée (à partir du rapport QIX/QJ)
- . L : une estimation a eu lieu (à cause d'une lacune dans la période étudiée) mais une valeur mesurée s'est révélée supérieure à l'estimation: la valeur mesurée a été retenue.
- . > : valeur inconnue forte
- . < : valeur inconnue faible
- . (espace) : valeur bonne



Modules interannuels (naturels) - données calculées sur 31 ans

Module (moyenne)	Fréquence	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide
0.918 [0.788;1.050]	Débits (m3/s)	0.600 [0.430;0.730]	0.920 [0.650;1.400]	1.300 [1.100;1.500]

Les valeurs entre crochets représentent les bornes de l'intervalle de confiance dans lequel la valeur exacte du paramètre estimé a 95% de chance de se trouver.



Le Salleron à Journet

Basses eaux (loi de Galton - janvier à décembre) - données calculées sur 31 ans

Fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)
Biennale	0.049 [0.034;0.070]	0.057 [0.041;0.080]	0.081 [0.061;0.110]
Quinquennale sèche	0.019 [0.012;0.027]	0.024 [0.016;0.034]	0.039 [0.027;0.052]
Moyenne	0.071	0.080	0.104
Ecart Type	0.050	0.060	0.074

Crues (loi de Gumbel - septembre à août) - données calculées sur 28 ans

Fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
Xo	12.200	16.400
Gradex	6.700	8.790
Biennale	15.00 [13.00;17.00]	20.00 [17.00;23.00]
Quinquennale	22.00 [20.00;27.00]	30.00 [26.00;36.00]
Décennale	27.00 [24.00;34.00]	36.00 [32.00;44.00]
Vicennale	32.00 [28.00;40.00]	43.00 [37.00;53.00]
Cinquantennale	38.00 [33.00;49.00]	51.00 [44.00;64.00]
Centennale	Non calculée	Non calculée

Maximums connus (par la banque HYDRO)

Débit instantané maximal (m3/s)	31.40 #	16/12/2011 20:40
Hauteur maximale instantanée (mm)	3050	1/06/2016 00:40
Débit journalier maximal (m3/s)	31.70	2/03/2007

* la synthèse étant effectuée sur la chronique complète de données (station ET stations antérieures comprises s'il en existe), la hauteur maximale connue affichée peut provenir d'une station antérieure

Débits classés données calculées sur 10867 jours

Fréquences	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
Débit (m3/s)	10.40	7.140	3.950	2.140	1.020	0.623	0.440	0.329	0.227	0.164	0.118	0.079	0.060	0.029	0.007

Stations antérieures utilisées

Pas de station antérieure



L'Anglin à Prissac

SYNTHESE : données hydrologiques de synthèse (1972 - 2019) Calculées le 09/07/2019 - Intervalle de confiance : 95 %

Code Station : L5511910

Producteur : DREAL Limousin

Bassin versant : 225 km²
E-mail : dhvca.dreal-na@developpement-durable.gouv.fr

Ecoulements mensuels (naturels) - données calculées sur 48 ans

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m3/s)	3.640 #	3.870 #	3.160 #	2.100 #	1.860 #	0.851 #	0.590 #	0.499 #	0.457 #	0.881 #	1.520 #	2.450 #	1.810
Qsp (l/s/km2)	16.2 #	17.2 #	14.1 #	9.3 #	8.3 #	3.8 #	2.6 #	2.2 #	2.0 #	3.9 #	6.7 #	10.9 #	8.1
Lame d'eau (mm)	43 #	43 #	37 #	24 #	22 #	9 #	7 #	5 #	5 #	10 #	17 #	29 #	255

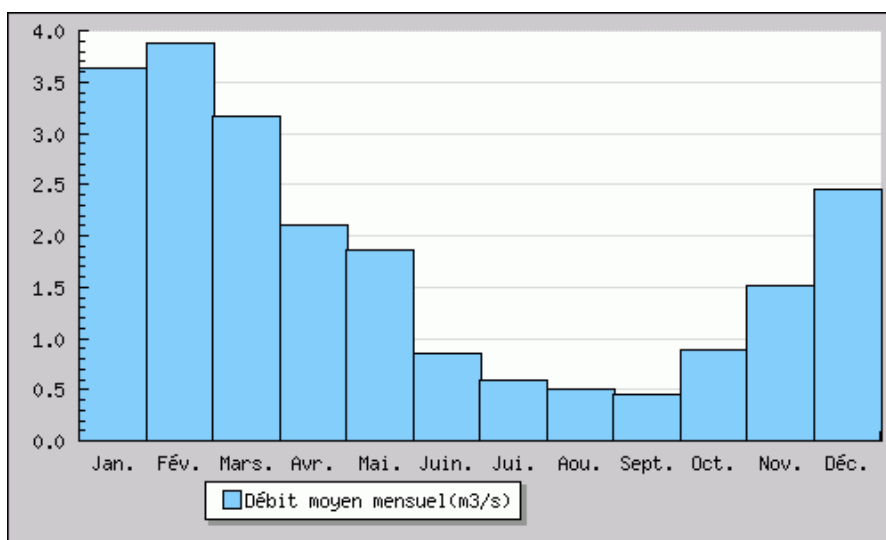
Qsp : débits spécifiques

Codes de validité d'une année-station :

- . + : au moins une valeur d'une station antérieure à été utilisée
- . P : le code de validité de l'année-station est provisoire
- . # : le code de validité de l'année-station est validé douteux
- . ? : le code de validité de l'année-station est invalidé
- . (espace) : le code de validité de l'année-station est validé bon

Codes de validité d'une donnée, d'un calcul:

- . ! : valeur reconstituée par le gestionnaire et jugée bonne
- . # : valeur 'estimée' (mesurée ou reconstituée) que le gestionnaire juge incertaine
- . E : la valeur retenue est une valeur estimée (à partir du rapport QIX/QJ)
- . L : une estimation a eu lieu (à cause d'une lacune dans la période étudiée) mais une valeur mesurée s'est révélée supérieure à l'estimation: la valeur mesurée a été retenue.
- . > : valeur inconnue forte
- . < : valeur inconnue faible
- . (espace) : valeur bonne



Modules interannuels (naturels) - données calculées sur 48 ans

Module (moyenne)	Fréquence	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide
1.810 [1.610;2.020]	Débits (m3/s)	1.300 [1.000;1.500]	1.800 [1.400;2.500]	2.300 [2.100;2.600]

Les valeurs entre crochets représentent les bornes de l'intervalle de confiance dans lequel la valeur exacte du paramètre estimé a 95% de chance de se trouver.

L'Anglin à Prissac

Basses eaux (loi de Galton - janvier à décembre) - données calculées sur 48 ans

Fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)
Biennale	0.044 [0.029;0.065]	0.056 [0.041;0.078]	0.110 [0.083;0.140]
Quinquennale sèche	0.017 [0.010;0.025]	0.026 [0.017;0.036]	0.056 [0.040;0.073]
Moyenne	0.069	0.078	0.137
Ecart Type	0.052	0.053	0.095

Crues (loi de Gumbel - septembre à août) - données calculées sur 45 ans

Fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
Xo	27.300	43.100
Gradex	15.600	26.700
Biennale	33.00 [28.00;39.00]	53.00 [45.00;64.00]
Quinquennale	51.00 [44.00;63.00]	83.00 [72.00;100.0]
Décennale	62.00 [54.00;79.00]	100.0 [89.00;130.0]
Vicennale	74.00 [63.00;95.00]	120.0 [100.0;160.0]
Cinquantennale	88.00 [75.00;120.0]	150.0 [120.0;190.0]
Centennale	Non calculée	Non calculée

Maximums connus (par la banque HYDRO)

Débit instantané maximal (m3/s)	119.0 #	4/03/2006 20:00
Hauteur maximale instantanée (mm)	3150	4/03/2006 20:00
Débit journalier maximal (m3/s)	71.90 #	2/03/2007

* la synthèse étant effectuée sur la chronique complète de données (station ET stations antérieures comprises s'il en existe), la hauteur maximale connue affichée peut provenir d'une station antérieure

Débits classés données calculées sur 14068 jours

Fréquences	0.99	0.98	0.95	0.90	0.80	0.70	0.60	0.50	0.40	0.30	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
Débit (m3/s)	16.00	13.40	7.660	4.340	2.530	1.660	1.130	0.707	0.438	0.259	0.172	0.105	0.065	0.037	0.020

Stations antérieures utilisées

Pas de station antérieure

3. FORMULAIRES ZNIEFF

FICHE 01	AULNAIE-FRÊNAIE ET LANDES DE SEILLANT
FICHE 02	BAS-MARAIS ET PRAIRIES HUMIDES DE LA PALISSE
FICHE 03	CHÊNAIE-CHARMAIE DU BOIS PUANT
FICHE 04	CHÊNAIE-HÊTRAIE DES TROIS CHÊNES
FICHE 05	ÉTANG DU CHAMP ROBIN
FICHE 06	ÉTANG DE LA ROCHE CHEVREUX
FICHE 07	LA GUIGNOTERIE
FICHE 08	LANDES DU COURY
FICHE 09	LANDES DU COURY ET ÉTANGS DU PONTAUZIER
FICHE 10	PELOUSES ET BOIS DU ROC DE LA DUBE
FICHE 11	PRAIRIE HUMIDE DE BEAULIEU
FICHE 12	PRAIRIE HUMIDE DE LIGNAC
FICHE 13	PRAIRIE HUMIDE DES MORISSETS
FICHE 14	PRAIRIE HUMIDE DE POMMEROUX
FICHE 15	PRAIRIE HUMIDE DU PRÉ CENE
FICHE 16	TOURBIÈRE DE PASSEBONNEAU
FICHE 17	TOURBIÈRE DES RULAUDS
FICHE 18	ZONE TOURBEUSE DE L'ÉTANG DES CHARDONS
FICHE 19	HAUT BASSIN VERSANT DE L'ANGLIN ET DU PORTEFEUILLE
FICHE 20	VALLÉE DE L'ANGLIN



AULNAIE-FRENAIE ET LANDES DE SEILLANT (Identifiant national : 240031549)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 00001329)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : CBNBP
(DESMOULINS F.), - 240031549, AULNAIE-FRENAIE ET LANDES DE SEILLANT.
- INPN, SPN-MNHN Paris, 8P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/240031549.pdf>

Région en charge de la zone : Centre
Rédacteur(s) : CBNBP (DESMOULINS F.)
Centroides calculé : °-°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 21/05/2012
Date actuelle d'avis CSRPN : 21/05/2012
Date de première diffusion INPN : 26/03/2019
Date de dernière diffusion INPN : 26/03/2019

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	3
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	4
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	4
6. HABITATS	4
7. ESPECES	6
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	8
9. SOURCES	8

1. DESCRIPTION

Cette ZNIEFF est incluse dans la ZNIEFF de Type 2 :

- Id nat. : [240031265](#) - HAUT BASSIN VERSANT DE L'ANGLIN ET DU PORTEFEUILLE (Id reg. : 30110000)

1.1 Localisation administrative

- Département : Indre
- Commune : Chaillac (INSEE : 36035)

1.2 Superficie

17,82 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 165

Maximale (mètre): 210

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

- Id nat. : [240031265](#) - HAUT BASSIN VERSANT DE L'ANGLIN ET DU PORTEFEUILLE (Type 2) (Id reg. : 30110000)

1.5 Commentaire général

La vallée de l'Anglin est une rivière encaissée sur une grande partie de son parcours. C'est le cas pour cette zone, où quelques falaises siliceuses sont observables. Ces falaises sont rares dans la région, les plus riches étant celles de la vallée de la Creuse, de l'Arnon et de l'Anglin. La flore est peu diversifiée dans ce type de milieu mais souvent patrimoniale. Sur le site, notons la présence de trois fougères patrimoniales: la Doradille du nord (*Asplenium septentrionale*), la Doradille de Billot et surtout la Doradille du Forez (*Asplenium foreziense*). Cette dernière espèce est rarissime en région Centre. Elle est actuellement connue uniquement de la vallée de la Creuse et de la vallée de l'Anglin et elle est considérée comme disparue de la vallée de l'Arnon. Les coteaux exposés au sud, vraisemblablement pâturés anciennement, présentent encore quelques landes sèches. Dominées par la Bruyère cendrée, la Callune et l'Ajonc nain, elles abritent localement la rare Phalangère à fleurs de lys (*Anthericum liliago*) et le Millepertuis à feuilles de lin (*Hypericum linariifolium*). Les versants abritent des chênaies-charmaies fraîches et le bord de l'Anglin des aulnaies-frênaies. C'est au sein de ces formations forestières qu'il est possible d'observer l'Osmonde royale (*Osmunda regalis*), l'Ail des ours (*Allium ursinum*) ou encore le Géranium des bois (*Geranium sylvaticum*). Au total, 14 espèces déterminantes ont été recensées sur le site dont quatre sont protégées au niveau régional. Le bon état de conservation des habitats et les espèces particulièrement rares et menacées, dont trois ne sont présentes que dans l'Indre pour la région Centre, justifient l'inscription de cette zone à l'inventaire ZNIEFF en tant que type I.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Site inscrit au titre de la Directive Habitats (ZSC, SIC, PSIC)

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Pas d'activité marquante

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Rivière, fleuve
- Affleurement rocheux
- Falaise continentale

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Indéterminé

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux

Fonctionnels

Complémentaires

- Habitats
- Critères d'intérêts patrimoniaux
- Ecologique
- Floristique
- Ptéridophytes
- Phanérogames

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

La zone a été délimitée en suivant le contour de la type II. Elle est délimitée sur sa partie avale par des zones cultivées en rebord de plateau, à l'amont par l'ancien moulin de Seillac. Quelques diverticules ont été exclus de la zone car non prospectés.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Coupes, abattages, arrachages et déboisements	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Plantations, semis et travaux connexes	Intérieur	Indéterminé	Potentiel

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> - Algues - Amphibiens - Autre Faunes - Bryophytes - Lichens - Mammifères - Poissons - Reptiles - Mollusques - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Odonates - Orthoptères - Lépidoptères - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges 		<ul style="list-style-type: none"> - Phanérogames - Ptéridophytes 	<ul style="list-style-type: none"> - Oiseaux

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
<i>F4.239 Landes naines aquitano-ligériennes à Ajoncs</i>	<i>31.239 Landes aquitano-ligériennes à Ajoncs nains</i>		Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	10	2003 - 2005
<i>G1.211 Bois des ruisseaux et sources à Fraxinus et Alnus</i>	<i>44.31 Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)</i>		Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	50	2003 - 2005

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
<i>H3.112 Falaises siliceuses montagnardes et collinéennes hercynio-alpines</i>	<i>62.212 Falaises siliceuses hercyniennes</i>		Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	5	2003 - 2005

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	<i>41.2 Chênaies-charmaies</i>		Informateur : CBNBP (DUPRE R.)		2003 - 2005
	<i>41.5 Chênaies acidiphiles</i>		Informateur : CBNBP (DUPRE R.)		2003 - 2005

6.3 Habitats périphériques

Non renseigné

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Phanérogames	81541	<i>Allium ursinum</i> L., 1753	<i>Ail des ours, Ail à larges feuilles</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2005 - 2012
	82903	<i>Anthericum liliago</i> L., 1753	<i>Phalangère à fleurs de lys, Phalangère petit-lis, Bâton de Saint Joseph, Anthéricum à fleurs de Lis</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Fort	3	100	2003 - 2018
	100160	<i>Geranium sylvaticum</i> L., 1753	<i>Géranium des bois, Pied-de-perdrix</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2005 - 2005
	103292	<i>Hypericum linariifolium</i> Vahl, 1790	<i>Millepertuis à feuilles de lin, Millepertuis à feuilles de saule, Millepertuis à feuilles linéaires</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	100	1000	2003 - 2018
	105145	<i>Lathraea clandestina</i> L., 1753	<i>Lathrée clandestine</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2005 - 2005
	108519	<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link, 1844	<i>Catapode des graviers</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.)				2012 - 2018
	115865	<i>Primula elatior</i> (L.) Hill, 1765	<i>Primevère élevée, Coucou des bois</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2005 - 2005
	123471	<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811	<i>Compagnon rouge, Robinet rouge</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2005

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	124967	<i>Stellaria alsine</i> Grimm, 1767	<i>Stellaire des sources</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2005 - 2005
	128215	<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy, 1948	<i>Nombril de vénus, Oreille-d'abbé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2012
Ptéridophytes	84487	<i>Asplenium foreziense</i> Legrand, 1885	<i>Doradille du Forez</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)		10	100	2003 - 2012
	131829	<i>Asplenium obovatum</i> subsp. <i>billotii</i> (F.W.Schultz) O.Bolòs, Vigo, Massales & Ninot, 1990	<i>Asplénium lancéolé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : FILET G. & CHAMBERAUD P.				2007 - 2007
	84526	<i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm., 1795	<i>Doradille du Nord, Doradille septentrionale</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2012
	111815	<i>Osmunda regalis</i> L., 1753	<i>Osmonde royale, Fougère fleurie</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)		10	100	2003 - 2012
	115076	<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	<i>Polystic à frondes soyeuses, Fougère des fleuristes, Aspidium à cils raides</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2005 - 2005

7.2 Espèces autres

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Ptéridophytes	84602	<i>Asplenium x sleepiae</i> Badré & al., 1981		Reproduction certaine ou probable	Informateur : FILET G. & CHAMBERAUD P.				2007 - 2007

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de déterminance	Réglementation
Ptéridophytes	111815	<i>Osmunda regalis L., 1753</i>	Déterminante	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)
				Prévention de l'introduction et de la propagation des espèces végétales exotiques envahissantes sur le territoire de la Réunion (lien)
	115076	<i>Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyen., 1913</i>	Déterminante	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Informateur	CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.)		
	CBNBP (DUPRE R.)		
	FILET G. & CHAMBERAUD P.		



BAS-MARAIS ET PRAIRIES HUMIDES DE LA PALISSE (Identifiant national : 240030176)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 00000979)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : FROGER M.H - CBNBP (DESMOULINS F.), .- 240030176, BAS-MARAIS ET PRAIRIES HUMIDES DE LA PALISSE.
- INPN, SPN-MNHN Paris, 10P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/240030176.pdf>

Région en charge de la zone : Centre
Rédacteur(s) : FROGER M.H - CBNBP (DESMOULINS F.)
Centroïde calculé : 511008°-2176204°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 28/03/2008
Date actuelle d'avis CSRPN : 28/03/2008
Date de première diffusion INPN : 01/01/1900
Date de dernière diffusion INPN : 02/06/2015

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	3
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	4
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	4
6. HABITATS	5
7. ESPECES	6
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	10
9. SOURCES	10

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Indre
- Commune : Bélâbre (INSEE : 36016)

1.2 Superficie

19,06 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 112

Maximale (mètre): 116

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

Cette zone se localise au nord du bourg de Bélâbre, au pied du hameau de la Palisse.

Elle est traversée par le ruisseau de Puyrajoux, affluent de l'Anglin.

Elle est constituée d'un bas-marais alcalin, de quelques mares, riche en espèces végétales remarquables comme la Linaigrette à feuilles larges, *Eriophorum latifolium*, très rare dans le département. Ce marais est en train de se fermer par embroussaillage.

Cette partie marécageuse est enclavée dans une chênaie-charmaie et séparée de prairies humides par le ruisseau. L'intérêt de la Chênaie-charmaie réside en particulier dans la présence d'une belle population de Parisette à quatre feuilles, *Paris quadrifolia*.

Les prairies humides entretenues par la fauche abritent un cortège végétal riche et diversifié. On peut y observer plusieurs centaines d'Orchis à fleurs lâches, *Orchis laxiflora*. Elles hébergent le papillon Damier de la succise ainsi que 2 autres espèces déterminantes de ZNIEFF. A noter également, la présence de 4 espèces d'orthoptères déterminantes.

Le cortège d'espèces est particulièrement riche et remarquable pour le département. Les habitats sont imbriqués, connectés les uns aux autres et forment un ensemble écologiquement cohérent, relié directement au régime hydrique (tête de bassin versant).

Les principales menaces qui pèsent sur ces habitats tiennent dans :

- la modification du fonctionnement hydrique (drainage, création de plan d'eau, recalibrage du ruisseau),
- l'intensification et l'artificialisation des prairies, l'utilisation de produits phytosanitaires,
- l'enfrichement du bas-marais alcalin.

Des mentions historiques font état de l'œillet superbe (*Dianthus superbus*) sur la zone. Cette espèce, plutôt continentale, est considérée en l'état actuel (2012) des connaissances comme disparue de la région Centre. Il n'est toutefois pas impossible qu'il soit un jour ré-observé ici car les habitats lui sont encore favorables.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Site inscrit au titre de la Directive Habitats (ZSC, SIC, PSIC)

- Zone humide protégée par la convention de Ramsar
- Zone bénéficiant d'autres mesures agri-environnementales

Commentaire sur les mesures de protection

Contrat Territorial d'Exploitation.

1.6.2 Activités humaines

- Agriculture
- Sylviculture

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Ruisseau, torrent
- Source, résurgence
- Plaine, bassin
- Vallée

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
<ul style="list-style-type: none"> - Ecologique - Faunistique - Oiseaux - Insectes - Floristique - Ptéridophytes - Phanérogames 	<ul style="list-style-type: none"> - Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales - Fonctions de régulation hydraulique - Ralentissement du ruissellement - Zone particulière liée à la reproduction 	

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats

- Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

La délimitation englobe l'ensemble des milieux présents sur ce vallon qui sont organisés en mosaïque et dont le fonctionnement est dépendant du régime hydrique.

Le contour s'appuie au sud sur les limites parcellaires et des haies. Au nord dans les parties boisées, ces limites ont été définies sur photographie aérienne et ne coïncident pas avec des figurés de la carte IGN au 1/25 000e.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Fermeture du milieu	Intérieur	Indéterminé	Réel

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> - Algues - Amphibiens - Autre Faunes - Bryophytes - Lichens - Mammifères - Poissons - Reptiles - Mollusques - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Odonates - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges 	<ul style="list-style-type: none"> - Oiseaux - Ptéridophytes - Orthoptères - Lépidoptères 	<ul style="list-style-type: none"> - Phanérogames 	

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	54.2 <i>Bas-marais alcalins (tourbières basses alcalines)</i>		Informateur : FROGER M.H.	5	2004
	37.31 <i>Prairies à Molinie et communautés associées</i>		Informateur : FROGER M.H.	50	2004

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	24 <i>Eaux courantes</i>		Informateur : FROGER M.H.	5	2004
	41.2 <i>Chênaies-charmaies</i>		Informateur : FROGER M.H.	20	2004
	44.9 <i>Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais</i>		Informateur : FROGER M.H.	5	2004
	38 <i>Prairies mésophiles</i>		Informateur : FROGER M.H.	10	2004
	44.3 <i>Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens</i>		Informateur : FROGER M.H.	5	2004

6.3 Habitats périphériques

Non renseigné

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Lépidoptères	53865	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	<i>Damier de la Succise (Le), Artémis (L'), Damier printanier (Le), Mélitée des marais (La), Mélitée de la Scabieuse (La), Damier des marais (Le)</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : PINET F.				2003
	54475	<i>Iphiclidus podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Flambé (Le)</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : INDRE NATURE (FOUCHER M.-C.)				2008
	53817	<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Mélitée du Plantain (La), Déesse à ceinturons (La), Damier du Plantain (Le), Damier pointillé (Le), Damier (Le), Mélitée de la Piloselle (La)</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : INDRE NATURE (FOUCHER M.-C.)				2008
Orthoptères	66270	<i>Calliptamus barbarus</i> (O.G. Costa, 1836)	<i>Caloptène ochracé, Criquet de Barbarie</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : INDRE NATURE (BOUREAU M.)				2011 - 2012
	65614	<i>Phaneroptera nana</i> Fieber, 1853	<i>Phanéroptère méridional</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : INDRE NATURE (BOUREAU M.)				2012 - 2013
	65934	<i>Pteronemobius heydenii</i> (Fischer, 1853)	<i>Grillon des marais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Plat P.)	Faible	1		2004
	65487	<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Criquet ensanglanté, Œdipode ensanglantée</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : INDRE NATURE (BOUREAU M.)				2011 - 2012

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Phanérogames	82283	<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	<i>Orchis à fleurs lâches</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PINET F.	Fort	1000	10000	1991 - 2010
	82346	<i>Anagallis tenella</i> (L.) L., 1771	<i>Mouron délicat</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Moyen			1991 - 2004
	88578	<i>Carex hostiana</i> DC., 1813	<i>Laïche blonde</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CORDIER J.)				2010
	88608	<i>Carex laevigata</i> Sm., 1800	<i>Laïche lisse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.				1991
	88720	<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard, 1778	<i>Laïche vulgaire, Laïche noire</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CORDIER J.)				2010
	88766	<i>Carex pendula</i> Huds., 1762	<i>Laïche à épis pendants, Laïche pendante</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.				1991
	88916	<i>Carex tomentosa</i> L., 1767	<i>Laïche tomenteuse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.				1991 - 2010
	89264	<i>Carum verticillatum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	<i>Carum verticillé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CORDIER J.)				2010
	91322	<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill, 1768	<i>Cirse des prairies, Cirse Anglais, Cirse d'Angleterre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CORDIER J.)				2010
	91422	<i>Cirsium tuberosum</i> (L.) All., 1785	<i>Cirse bulbeux</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CORDIER J.)				2010
	133675	<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>incarnata</i> (L.) Soó, 1962	<i>Orchis couleur de chair</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Moyen			1991 - 2004

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	96465	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz, 1769	<i>Épipactis des marais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Indre Nature	Faible			1991 - 2000
	96852	<i>Eriophorum latifolium</i> Hoppe, 1800	<i>Linaigrette à feuilles larges</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Faible			1991 - 2004
	99922	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753	<i>Gentiane des marais, Gentiane pulmonaire des marais, Gentiane pneumonanthe</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.				1991 - 1992
	103648	<i>Inula salicina</i> L., 1753	<i>Inule à feuilles de saule</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CORDIER J.)				2010
	104101	<i>Juncus acutiflorus</i> Ehrh. ex Hoffm., 1791	<i>Jonc à tépales aigus, Jonc acutiflore</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				2008
	109501	<i>Neotinea ustulata</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	<i>Orchis brûlé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CORDIER J.)		1	10	2010
	112421	<i>Paris quadrifolia</i> L., 1753	<i>Parisette à quatre feuilles, Étrangle loup</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Moyen			1991 - 2004
	123367	<i>Silaum silaus</i> (L.) Schinz & Thell., 1915	<i>Silaüs des prés, Cumin des prés</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CORDIER J.)				2010
	127382	<i>Trifolium medium</i> L., 1759	<i>Trèfle intermédiaire, Trèfle moyen</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CORDIER J.)				2010
	127412	<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds., 1762	<i>Trèfle jaunâtre, Trèfle jaune pâle</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CORDIER J.)				2010
	127429	<i>Trifolium patens</i> Schreb., 1804	<i>Trèfle étalé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CORDIER J.)				2010

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Ptéridophytes	126276	<i>Thelypteris palustris</i> Schott, 1834	<i>Fougère des marais, Thélyptéris des marais, Théliptéris des marécages</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Moyen			1991 - 2004

7.2 Espèces autres

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Oiseaux	2881	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Busard Saint-Martin</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				1992
Phanérogames	94833	<i>Dianthus superbus</i> L., 1755	<i>Oeillet magnifique, Oeillet à plumet</i>	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : BOREAU A.				1849 - 1857

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Insectes	53865	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Oiseaux	2881	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Angiospermes	94833	<i>Dianthus superbus</i> L., 1755	Autre	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
				Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Bibliographie	BOREAU A.	1849	Flore du Centre de la France
	DOHOGNE R.	2012	Les orthoptères ZNIEFF dans le département de l'Indre, Bilan des connaissances fin 2011
	INDRE NATURE et PNR Brenne	1992	Inventaires des milieux naturels du PNR de la Brenne, disponible à Indre Nature
Informateur	CBNBP (CORDIER J.)		
	FROGER M.H.		
	Indre Nature		
	INDRE NATURE (BOUREAU M.)		
	INDRE NATURE (Boureau M. & J.)		
	INDRE NATURE (Boureau M.& J.)		
	INDRE NATURE (FOUCHER M.-C.)		
	INDRE NATURE (Plat P.)		
	PINET F.		
	PLAT P.		
	PNR BRENNE		



CHENAIE-CHARMAIE DU BOIS PUANT (Identifiant national : 240030110)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 00000976)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : CBNBP (VUITTON G.), PNR BRENNE (PINET F.), .- 240030110, CHENAIE-CHARMAIE DU BOIS PUANT.
- INPN, SPN-MNHN Paris, 9P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/240030110.pdf>

Région en charge de la zone : Centre
Rédacteur(s) : CBNBP (VUITTON G.), PNR BRENNE (PINET F.)
Centroïde calculé : 515859°-2168229°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 28/03/2008
Date actuelle d'avis CSRPN : 18/09/2017
Date de première diffusion INPN : 01/01/1900
Date de dernière diffusion INPN : 31/10/2017

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	3
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	3
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	4
6. HABITATS	4
7. ESPECES	6
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	9
9. SOURCES	9

1. DESCRIPTION

Cette ZNIEFF est incluse dans la ZNIEFF de Type 2 :

- Id nat. : [240031265](#) - HAUT BASSIN VERSANT DE L'ANGLIN ET DU PORTEFEUILLE (Id reg. : 30110000)

1.1 Localisation administrative

- Département : Indre
- Commune : Chalais (INSEE : 36036)

1.2 Superficie

38,52 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 105

Maximale (mètre): 135

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

- Id nat. : [240031265](#) - HAUT BASSIN VERSANT DE L'ANGLIN ET DU PORTEFEUILLE (Type 2) (Id reg. : 30110000)

1.5 Commentaire général

La zone se localise à environ 4 km à l'amont du bourg de Chalais, dans la vallée de l'Anglin, et au sud-est de la Roche-Chevreux.

Ce boisement occupe le rebord du plateau et un versant incliné, en rive droite de la vallée. Il est exposé au nord.

Il s'agit d'une hêtraie neutrophile qui inclut des secteurs plus frais de chênaie-charmaie et localement des taches d'aulnaie-frênaie à Carex éloigné, Carex remota.

Une douzaine d'espèces végétales déterminantes a été observée sur le site. Six d'entre elles sont protégées.

On retiendra notamment la présence de la Lathrée écailleuse, Lathraea squamaria et de l'Orge d'Europe, Hordelymus europaeus, protégées, particulièrement rares en région Centre et essentiellement localisées dans le sud de l'Indre.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Site inscrit au titre de la Directive Habitats (ZSC, SIC, PSIC)
- Parc naturel régional

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Sylviculture

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Escarpement, versant pentu
- Versant de faible pente

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
<ul style="list-style-type: none">- Critères d'intérêts patrimoniaux- Ecologique- Faunistique- Lépidoptères- Coléoptères- Insectes- Floristique- Bryophytes- Ptéridophytes- Phanérogames	<ul style="list-style-type: none">- Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales	

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Le contour englobe l'ensemble du Bois Puant ainsi que quelques prairies enclavées au sein du massif.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> - Algues - Amphibiens - Autre Faunes - Lichens - Mammifères - Poissons - Reptiles - Mollusques - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Odonates - Orthoptères - Lépidoptères - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges 	<ul style="list-style-type: none"> - Bryophytes 	<ul style="list-style-type: none"> - Phanérogames - Ptéridophytes 	<ul style="list-style-type: none"> - Oiseaux

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	44.31 <i>Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	25	2005 - 2005
	41.13 <i>Hêtraies neutrophiles</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	40	2005 - 2005
	41.2 <i>Chênaies-charmaies</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	25	2005 - 2005

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	38.2 <i>Prairies de fauche de basse altitude</i>			10	2005 - 2005

6.3 Habitats périphériques

Non renseigné

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Bryophytes	6241	<i>Apometzgeria pubescens</i> (Schränk) Kuwah.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				2009 - 2009
Coléoptères	12336	<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	Grand Capricorne (Le)	Reproduction certaine ou probable	Informateur : MARSAUDON V.	Faible	1		2011 - 2011
Lépidoptères	54339	<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	Gazé (Le), Piéride de l'Aubépine (La), Piéride gazée (La), Piéride de l'Alisier (La), Piéride de l'Aubergine (La)	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Boyer P.)				2004 - 2004
Phanérogames	81541	<i>Allium ursinum</i> L., 1753	Ail des ours, Ail à larges feuilles	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				2004 - 2009
	82283	<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	Orchis à fleurs lâches	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Indre Nature		10		2004 - 2004
	82903	<i>Anthericum liliago</i> L., 1753	Phalangère à fleurs de lys, Phalangère petit-lis, Bâton de Saint Joseph, Anthéricum à fleurs de Lis	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				2009 - 2009
	94945	<i>Digitalis lutea</i> L., 1753	Digitale jaune	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				1991 - 2009

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	96691	<i>Erica scoparia</i> L., 1753	<i>Bruyère à balais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				2009 - 2009
	102934	<i>Hordelymus europaeus</i> (L.) Harz, 1885	<i>Orge des bois, Hordélyme d'Europe</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				1991 - 2009
	105145	<i>Lathraea clandestina</i> L., 1753	<i>Lathrée clandestine</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				2004 - 2009
	105148	<i>Lathraea squamaria</i> L., 1753	<i>Clandestine écailleuse, Lathrée écailleuse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				2004 - 2009
	107072	<i>Lysimachia nemorum</i> L., 1753	<i>Lysimaque des bois, Mouron jaune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.				1990 - 1990
	115865	<i>Primula elatior</i> (L.) Hill, 1765	<i>Primevère élevée, Coucou des bois</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				2004 - 2009
	121606	<i>Scilla bifolia</i> L., 1753	<i>Scille à deux feuilles, Étoile bleue</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				2004 - 2009
	125364	<i>Symphytum tuberosum</i> L., 1753	<i>Consoude à tubercules</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2004
	126060	<i>Thalictralla thalictroides</i> (L.) E.Nardi, 1993	<i>Isopyre faux Pigamon</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				2004 - 2009
Ptéridophytes	113301	<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newman, 1844	<i>Scolopendre, Scolopendre officinale</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				2004 - 2009
	115076	<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	<i>Polystic à frondes soyeuses, Fougère des fleuristes, Aspidium à cils raides</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				2004 - 2009

7.2 Espèces autres

Non renseigné

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Insectes	12336	<i>Cerambyx cerdo</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Ptéridophytes	115076	<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) <i>T.Moore ex Woyen., 1913</i>	Déterminante	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Bibliographie	INDRE NATURE	1995	Inventaire des milieux naturels du Parc naturel régional de la Brenne
Informateur	CBNBP (DUPRE R.)		
	CBNBP (VUITTON G.)		
	Indre Nature		
	INDRE NATURE (Boyer P.)		
	MARSAUDON V.		
	PLAT P.		
	PNR BRENNE		



CHENAIE-HETRAIE DES TROIS CHENES (Identifiant national : 240030158)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 00000063)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : CBNBP (VUITTON G.), - 240030158, CHENAIE-HETRAIE DES TROIS CHENES. - INPN, SPN-MNHN Paris, 6P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/240030158.pdf>

Région en charge de la zone : Centre
Rédacteur(s) : CBNBP (VUITTON G.)
Centroïde calculé : 522418°-2161741°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 28/03/2008
Date actuelle d'avis CSRPN : 28/03/2008
Date de première diffusion INPN : 01/01/1900
Date de dernière diffusion INPN : 25/11/2013

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	3
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	3
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	4
6. HABITATS	4
7. ESPECES	5
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	6
9. SOURCES	6

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Indre
- Commune : Sacierges-Saint-Martin (INSEE : 36177)
- Commune : Roussines (INSEE : 36174)
- Commune : Chaillac (INSEE : 36035)

1.2 Superficie

47,13 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 140

Maximale (mètre): 200

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

Ce boisement se situe dans la vallée du Portefeuille, affluent de l'Anglin, dont il occupe un versant exposé au sud.

Il se situe à l'extrémité ouest du territoire communal, au nord du lieu-dit les Pérelles

Il s'agit d'un secteur de Chênaie-hêtraie neutrophile à acidicline.

Ce boisement abrite notamment une belle population de Consoude tubéreuse (*Symphytum tuberosum*), espèce particulièrement rare en région Centre et, plus globalement, dans l'ensemble du Bassin parisien.

Outre cette espèce on notera la présence de Silène dioïque (*Silene dioica*), Stellaire alsine (*Stellaria alsine*) et Polystic à soies (*Polystichum setiferum*).

Cette zone est incluse dans la zone natura 2000 " vallée de l'Anglin et affluents ".

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Aucune protection

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Sylviculture
- Chasse

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Vallon
- Escarpement, versant pentu
- Versant de faible pente

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
<ul style="list-style-type: none">- Ecologique- Floristique- Ptéridophytes- Phanérogames	<ul style="list-style-type: none">- Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales	

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Le contour englobe le bois des Trois Chênes, ainsi que la prairie située au centre du bois. Certaines parties des marges, qui apparaissent sur certaines cartes comme des zones ouvertes, sont à présent boisées.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> - Algues - Amphibiens - Autre Faunes - Bryophytes - Lichens - Mammifères - Oiseaux - Poissons - Reptiles - Mollusques - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Odonates - Orthoptères - Lépidoptères - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges 		<ul style="list-style-type: none"> - Phanérogames - Ptéridophytes 	

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	41.13 <i>Hêtraies neutrophiles</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	90	2005
	37.21 <i>Prairies humides atlantiques et subatlantiques</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	10	2005

6.2 Habitats autres

Non renseigné

6.3 Habitats périphériques

Non renseigné

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Odonates	65085	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Selys, 1873	<i>Caloptéryx vierge méridional, Caloptéryx méridional</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Boyer P.)		1		2006 - 2012
Orthoptères	66270	<i>Calliptamus barbarus</i> (O.G. Costa, 1836)	<i>Caloptène ochracé, Criquet de Barbarie</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Boyer P.)	Faible	1		1999
Phanérogames	123471	<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811	<i>Compagnon rouge, Robinet rouge</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	124967	<i>Stellaria alsine</i> Grimm, 1767	<i>Stellaire des sources</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	125364	<i>Symphytum tuberosum</i> L., 1753	<i>Consoude à tubercules</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
Ptéridophytes	115076	<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woy., 1913	<i>Polystic à frondes soyeuses, Fougère des fleuristes, Aspidium à cils raides</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003

7.2 Espèces autres

Non renseigné

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Ptéridophytes	115076	<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) <i>T.Moore ex Woyn., 1913</i>	Déterminante	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Informateur	CBNBP (DUPRE R.)		
	CBNBP (VUITTON G.)		
	INDRE NATURE (Boyer P.)		
	INDRE NATURE (Morizet Y.)		



znieff

ZONES NATURELLES
D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE,
FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Date d'édition : 05/07/2018
<https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/240030128>



ETANG DU CHAMP ROBIN (Identifiant national : 240030128)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 00000050)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : CBNBP (VUITTON G.), - 240030128, ETANG DU CHAMP ROBIN. - INPN, SPN-MNHN Paris, 8P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/240030128.pdf>

Région en charge de la zone : Centre
Rédacteur(s) : CBNBP (VUITTON G.)
Centroïde calculé : 522442°-2156812°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 28/03/2008
Date actuelle d'avis CSRPN : 28/03/2008
Date de première diffusion INPN : 01/01/1900
Date de dernière diffusion INPN : 25/11/2013

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	3
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	3
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	4
6. HABITATS	4
7. ESPECES	6
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	8
9. SOURCES	8

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Indre
- Commune : Chaillac (INSEE : 36035)

1.2 Superficie

1,1 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 220

Maximale (mètre):

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

Cet étang se situe au sud-est de la commune de Chaillac (et au sud-est du hameau de Brosse). Il appartient à la tête de bassin versant d'un ruisseau affluent du ruisseau Bel-Rio (lui-même affluent de l'Anglin).

Il est entouré de pâtures semi-bocagères.

Son intérêt principal réside dans la présence de groupements amphibies vivaces de l'Elodo palustris-Sparganium abritant 5 espèces végétales déterminantes, dont une protégée.

On notera tout particulièrement la présence de l'Ache inondée, *Helosciadium inundatum*, non protégée, mais particulièrement rare en région Centre. Cette espèce justifie à elle seule l'intérêt de la zone.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Aucune protection

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Pas d'activité marquante

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Etang

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
<ul style="list-style-type: none">- Ecologique- Floristique- Ptéridophytes- Phanérogames	<ul style="list-style-type: none">- Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales	

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Le contour englobe l'étang et ses rives.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> - Algues - Amphibiens - Autre Faunes - Bryophytes - Lichens - Mammifères - Oiseaux - Poissons - Reptiles - Mollusques - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Odonates - Orthoptères - Lépidoptères - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges 			<ul style="list-style-type: none"> - Phanérogames - Ptéridophytes

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	<p style="text-align: center;"><i>22.313</i> <i>Gazons des bordures d'étangs acides en eaux peu profondes</i></p>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	20	2005

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	<p style="text-align: center;"><i>22.1</i> <i>Eaux douces</i></p>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	70	2005
	<p style="text-align: center;"><i>22.431</i> <i>Tapis flottant de végétaux à grandes feuilles</i></p>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	10	2005

6.3 Habitats périphériques

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	37.312 <i>Prairies à Molinie acidiphiles</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)		2005
	37.21 <i>Prairies humides atlantiques et subatlantiques</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)		2005
	38.2 <i>Prairies de fauche de basse altitude</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)		2005

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Lépidoptères	53979	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	<i>Cuivré des marais</i> (Le), <i>Grand Cuivré</i> (Le), <i>Grand Argus satiné</i> (Le), <i>Argus satiné à taches noires</i> (Le), <i>Lycène disparate</i> (Le), <i>Cuivré de la Parelle-d'eau</i> (Le)	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Boyer P.)				2004
Phanérogames	85486	<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl., 1854	<i>Flûteau fausse-renoncule</i> , <i>Baldellie fausse Renoncule</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	95948	<i>Eleogiton fluitans</i> (L.) Link, 1827	<i>Scirpe flottant</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	101220	<i>Helosciadium inundatum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	<i>Ache inondée</i> , <i>Céléri inondé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	103272	<i>Hypericum elodes</i> L., 1759	<i>Millepertuis des marais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
Ptéridophytes	113547	<i>Pilularia globulifera</i> L., 1753	<i>Boulette d'eau</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
Reptiles	77381	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Cistude d'Europe</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : ONCFS (CUISINIER J.)		1		2011

7.2 Espèces autres

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Oiseaux	2543	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Bécassine des marais</i>	Passage, migration					
				Reproduction indéterminée	Informateur : ONCFS (CUISINIER J.)		1		2011

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Insectes	53979	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Oiseaux	2543	<i>Gallinago gallinago</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien)
				Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national (lien)
Reptiles	77381	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Ptéridophytes	113547	<i>Pilularia globulifera</i> L., 1753	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Informateur	CBNBP (DUPRE R.)		
	CBNBP (VUITTON G.)		
	INDRE NATURE (Boyer P.)		
	ONCFS (CUISINIER J.)		



znieff

ZONES NATURELLES
D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE,
FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Date d'édition : 05/07/2018
<https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/240030109>



ETANG DE LA ROCHE CHEVREUX (Identifiant national : 240030109)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 00000041)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : CBNBP (VUITTON G.), - 240030109, ETANG DE LA ROCHE CHEVREUX. - INPN, SPN-MNHN Paris, 8P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znief/240030109.pdf>

Région en charge de la zone : Centre
Rédacteur(s) : CBNBP (VUITTON G.)
Centroïde calculé : 515772°-2166173°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 28/03/2008
Date actuelle d'avis CSRPN : 28/03/2008
Date de première diffusion INPN : 01/01/1900
Date de dernière diffusion INPN : 19/04/2016

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	3
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	3
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	4
6. HABITATS	4
7. ESPECES	6
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	8
9. SOURCES	8

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Indre
- Commune : Lignac (INSEE : 36094)

1.2 Superficie

13,97 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 150

Maximale (mètre):

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

Ce plan d'eau d'une quinzaine d'hectares se situe au sud de la vallée de l'Anglin, près de la RD 55 qui forme sa digue, et à environ 3 km au nord-est du bourg de Lignac. Il est entouré de prairies bocagères et de cultures et jouxte un bois (l'Effe). Deux vallons l'alimentent, l'un venant du bois au nord, l'autre des prairies.

Cet étang abrite une des très rares populations de Souchet jaunâtre, *Pycreus flavescens* (qui n'est connu que de quelques stations seulement en région Centre).

Quatre autres espèces végétales déterminantes ont été identifiées sur cet étang. Aucune plante protégée n'est présente sur le site, dont l'intérêt est lié essentiellement à la présence de l'espèce citée et des quatre habitats de rives exondées.

Cette ZNIEFF possède également un intérêt faunistique, avec notamment la présence du Bihoreau gris, oiseau déterminant et protégé, ainsi que de plusieurs insectes, dont le Grand Capricorne, espèce également protégée.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Parc naturel régional

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Pas d'activité marquante

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Etang

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
<ul style="list-style-type: none">- Ecologique- Faunistique- Oiseaux- Insectes- Floristique- Phanérogames	<ul style="list-style-type: none">- Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales	

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Le contour englobe l'étang et ses marges.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> - Algues - Amphibiens - Autre Faunes - Bryophytes - Lichens - Mammifères - Poissons - Reptiles - Mollusques - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Odonates - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges 	<ul style="list-style-type: none"> - Oiseaux 	<ul style="list-style-type: none"> - Orthoptères - Lépidoptères - Coléoptères 	<ul style="list-style-type: none"> - Phanérogames - Ptéridophytes

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	22.32 <i>Gazons amphibies annuels septentrionaux</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	5	2005
	22.313 <i>Gazons des bordures d'étangs acides en eaux peu profondes</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	5	2005
	53.14 <i>Roselières basses</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	5	2005
	22.33 <i>Groupements à Bidens tripartitus</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	5	2005

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	44.921 <i>Saussaies marécageuses à Saule cendré</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	10	2005

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	22.42 <i>Végétations enracinées immergées</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	5	2005
	22.4311 <i>Tapis de Nénuphars</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	10	2005
	22.1 <i>Eaux douces</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	55	2005

6.3 Habitats périphériques

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	82.11 <i>Grandes cultures</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)		2005
	38.2 <i>Prairies de fauche de basse altitude</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)		2005
	41.13 <i>Hêtraies neutrophiles</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)		2005

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Coléoptères	12336	<i>Cerambyx cerdo</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	<i>Grand Capricorne (Le)</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : INDRE NATURE (Chatton T.)				2012
Lépidoptères	54475	<i>Iphiclides podalirius</i> <i>(Linnaeus, 1758)</i>	<i>Flambé (Le)</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Deschamps D.)				2011
	53794	<i>Melitaea didyma</i> <i>(Esper, 1778)</i>	<i>Mélitée orangée (La), Damier orangé (Le), Diane (La)</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : INDRE NATURE (Chatton T.)				2012
Oiseaux	3367	<i>Chlidonias hybridus</i> <i>(Pallas, 1811)</i>	<i>Guifette moustac</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : ONCFS (CUISINIER J.)	Moyen			2011
	2481	<i>Nycticorax nycticorax</i> <i>(Linnaeus, 1758)</i>	<i>Héron bihoreau, Bihoreau gris</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE (PINET F.)				2003
Orthoptères	65934	<i>Pteronemobius heydenii</i> <i>(Fischer, 1853)</i>	<i>Grillon des marais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Dohogne R.)	Faible	2		2011
Phanérogames	85486	<i>Baldellia ranunculoides</i> <i>(L.) Parl., 1854</i>	<i>Flûteau fausse-renoncule, Baldellie fausse Renoncule</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	86131	<i>Bolboschoenus maritimus</i> <i>(L.) Palla, 1905</i>	<i>Scirpe maritime, Rouche</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	162375	<i>Eleocharis ovata</i> <i>R.Br., 1810</i>	<i>Scirpe à inflorescence ovoïde</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	96691	<i>Erica scoparia</i> <i>L., 1753</i>	<i>Bruyère à balais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	105400	<i>Leersia oryzoides</i> (L.) Sw., 1788	<i>Léersie faux Riz</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	116478	<i>Pycnus flavescens</i> (L.) P.Beauv. ex Rchb., 1830	<i>Souchet jaunâtre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003

7.2 Espèces autres

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Oiseaux	3571	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Martin-pêcheur d'Europe</i>	Passage, migration					
				Reproduction indéterminée	Informateur : ONCFS (CUISINIER J.)		1		2011

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Insectes	12336	<i>Cerambyx cerdo</i> <i>Linnaeus, 1758</i>	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Oiseaux	2481	<i>Nycticorax nycticorax</i> <i>(Linnaeus, 1758)</i>	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3571	<i>Alcedo atthis</i> (<i>Linnaeus, 1758</i>)	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Informateur	CBNBP (DUPRE R.)		
	CBNBP (DUPRE R.)		
	CBNBP (VUITTON G.)		
	CBNBP (VUITTON G.)		
	INDRE NATURE (Chatton T.)		
	INDRE NATURE (Deschamps D.)		
	INDRE NATURE (Dohogne R.)		
	ONCFS (CUISINIER J.)		
	PNR BRENNE (PINET F.)		



LA GUIGNOTERIE

(Identifiant national : 540007597)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 08920579)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : P. PLAT, .- 540007597, LA GUIGNOTERIE. - INPN, SPN-MNHN Paris, 27P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/540007597.pdf>

Région en charge de la zone : Poitou-Charentes

Rédacteur(s) :P. PLAT

Centroïde calculé : 490773°-2186456°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 17/06/2002

Date actuelle d'avis CSRPN : 17/06/2002

Date de première diffusion INPN : 01/01/1900

Date de dernière diffusion INPN : 18/06/2014

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	3
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	3
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	4
6. HABITATS	4
7. ESPECES	6
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	27
9. SOURCES	27

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Vienne
- Commune : Saint-Pierre-de-Maillé (INSEE : 86236)

1.2 Superficie

20,33 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 70
Maximale (mètre): 110

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

- Id nat. : [540120126](#) - VALLEE DE L'ANGLIN (Type 2) (Id reg. : 08920000)

1.5 Commentaire général

Falaises au-dessus de la rivière Anglin. D'anciens parcours à moutons ont créé, en rebord de plateau, des pelouses calcicoles (XERO- et MESOBROMION) ; actuellement abandonnés, une lande à genévrier et chêne pubescent se substitue aux pelouses. Dans les pentes, une forêt de ravin rejoint l'Anglin bordé d'une forêt-galerie.

Les falaises de calcaire corallien sont très faillées et percées de grottes accessibles au public. Ces falaises servent d'entraînement intensif à tous les grimpeurs régionaux.

Le site se dégrade d'année en année et la végétation souffre énormément d'un piétinement intense.

Les élus locaux ont le désir d'exploiter touristiquement le site proche d'un centre de loisirs de plein-air.

La conservation de ce site reste très problématique et conflictuelle.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Aucune protection
- Site inscrit au titre de la Directive Habitats (ZSC, SIC, PSIC)

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Tourisme et loisirs

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Rivière, fleuve

- Karst
- Falaise continentale
- Grotte

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
<ul style="list-style-type: none"> - Ecologique - Faunistique - Mammifères - Floristique - Phanérogames 	<ul style="list-style-type: none"> - Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales 	<ul style="list-style-type: none"> - Paysager - Archéologique

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- Contraintes du milieu physique

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Rebord de plateau et falaises ; zone limitée par la rivière Anglin, le hameau de la Guignoterie et les surfaces agricoles environnantes.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Equipements sportifs et de loisirs	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Nuisances liées à la surfréquentation, au piétinement	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Abandons de systèmes cultureux et pastoraux, apparition de friches	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Sports et loisirs de plein-air	Intérieur	Indéterminé	Potentiel

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
- Algues	- Mammifères		- Bryophytes
- Amphibiens	- Oiseaux		- Phanérogames
- Autre Faunes	- Reptiles		- Ptéridophytes
- Lichens			
- Poissons			
- Mollusques			
- Crustacés			
- Arachnides			
- Myriapodes			
- Odonates			
- Orthoptères			
- Lépidoptères			
- Coléoptères			
- Diptères			
- Hyménoptères			
- Autres ordres d'Hexapodes			
- Hémiptères			
- Ascomycètes			
- Basidiomycètes			
- Autres Fonges			

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	34.32 <i>Pelouses calcaires sub-atlantiques semi-arides</i>				
	34.33 <i>Prairies calcaires subatlantiques très sèches</i>				
	41.7 <i>Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes</i>				
	41.4 <i>Forêts mixtes de pentes et ravins</i>				
	34.4 <i>Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles</i>				

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	62.1 <i>Végétation des falaises continentales calcaires</i>				
	44.3 <i>Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens</i>				
	44.1 <i>Formations riveraines de Saules</i>				
	65 <i>Grottes</i>				
	24.15 <i>Zone à Brèmes</i>				

6.3 Habitats périphériques

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	38.1 <i>Pâtures mésophiles</i>				
	82.3 <i>Culture extensive</i>				
	84.4 <i>Bocages</i>				
	86.5 <i>Serres et constructions agricoles</i>				

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Mammifères	60313	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	<i>Petit rhinolophe</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : OLIVIER PREVOST				1986 - 2000
Phanérogames	87636	<i>Campanula erinus</i> L., 1753	<i>Campanule érinus, Campanule à petites fleurs</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	88470	<i>Carex digitata</i> L., 1753	<i>Laïche digitée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	104764	<i>Lactuca perennis</i> L., 1753	<i>Laitue vivace, Lâche</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	110221	<i>Ononis pusilla</i> L., 1759	<i>Bugrane naine, Ononis de Colonna, Ononis grêle, Bugrane de Colonna</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	110987	<i>Orchis simia</i> Lam., 1779	<i>Orchis singe</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	116704	<i>Quercus ilex</i> L., 1753	<i>Chêne vert</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				
	119716	<i>Ruta graveolens</i> L., 1753	<i>Rue odorante, Rue fétide</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				
	120040	<i>Salix fragilis</i> L., 1753	<i>Saule fragile</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	123071	<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard., 1763	Seslérie blanchâtre, Seslérie bleue	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				
	128924	<i>Veronica montana</i> L., 1755	Véronique des montagnes	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000

7.2 Espèces autres

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Bryophytes	5446	<i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5184	<i>Anomodon viticulosus</i> (Hedw.) Hook. & Taylor		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5253	<i>Barbula convoluta</i> Hedw.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5266	<i>Barbula unguiculata</i> Hedw.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5816	<i>Brachythecium glareosum</i> (Bruch ex Spruce) Schimp.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5825	<i>Brachythecium rivulare</i> Schimp.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5826	<i>Brachythecium rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	5828	<i>Brachythecium salebrosum</i> (Hoffm. ex F.Weber & D.Mohr) Schimp. [nom. cons.]		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5721	<i>Bryum caespiticium</i> Hedw.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5728	<i>Bryum capillare</i> Hedw., 1801		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5476	<i>Calliargonella cuspidata</i> (Hedw.) Loeske, 1911		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	6550	<i>Cephaloziella baumgartneri</i> Schiffn.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5386	<i>Cinclidotus fontinaloides</i> (Hedw.) P.Beauv.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5387	<i>Cinclidotus mucronatus</i> (Brid.) Guim.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5847	<i>Cirriphyllum crassinervium</i> (Taylor) Loeske & M.Fleisch.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5839	<i>Cirriphyllum piliferum</i> (Hedw.) Grout		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	6699	<i>Cololejeunea rossettiana</i> (C.Massal.) Schiffn.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5502	<i>Cratoneuron filicinum</i> (Hedw.) Spruce		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	5100	<i>Cryphaea heteromalla</i> (Hedw.) D.Mohr		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5998	<i>Ctenidium molluscum</i> (Hedw.) Mitt.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	4754	<i>Dicranum scoparium</i> Hedw.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	4815	<i>Ditrichum flexicaule</i> (Schwägr.) Hampe		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	4851	<i>Encalypta streptocarpa</i> Hedw.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	4852	<i>Encalypta vulgaris</i> Hedw.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5941	<i>Entodon orthocarpus</i> (Brid.) Lindb.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5322	<i>Eucladium verticillatum</i> (With.) Bruch & Schimp.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5855	<i>Eurhynchium praelongum</i> (Hedw.) Schimp.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5863	<i>Eurhynchium pumilum</i> (Wilson) Schimp.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5859	<i>Eurhynchium stokesii</i> (Turner) Schimp.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	5873	<i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5851	<i>Eurhynchium swartzii</i> (Turner) Curn.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	3909	<i>Fissidens cristatus</i> Wilson ex Mitt.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	4386	<i>Fissidens minutulus</i> Sull.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	4397	<i>Fissidens taxifolius</i> Hedw.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5084	<i>Fontinalis antipyretica</i> Hedw.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	6677	<i>Frullania dilatata</i> (L.) Dumort.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5650	<i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5554	<i>Grimmia pulvinata</i> (Hedw.) Sm.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5561	<i>Grimmia trichophylla</i> Grev.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5118	<i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) Brid.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	5878	<i>Homalothecium lutescens</i> (Hedw.) H. Rob.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5882	<i>Homalothecium sericeum</i> (Hedw.) Schimp.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5796	<i>Hygrohypnum luridum</i> (Hedw.) Jenn.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	6013	<i>Hylocomium splendens</i> (Hedw.) Schimp.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	6033	<i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5888	<i>Isothecium myurum</i> Brid.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	6708	<i>Lejeunea cavifolia</i> (Ehrh.) Lindb.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5155	<i>Leskea polycarpa</i> Hedw.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5104	<i>Leucodon sciuroides</i> (Hedw.) Schwägr.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	6491	<i>Lophocolea bidentata</i> (L.) Dumort., 1835		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	6495	<i>Lophocolea heterophylla</i> (Schrad.) Dumort.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	6359	<i>Lophozia turbinata (Raddi) Steph.</i>		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	6167	<i>Lunularia cruciata (L.) Dumort. ex Lindb.</i>		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	6246	<i>Metzgeria furcata (L.) Dumort.</i>		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	4933	<i>Mnium affine Blandow ex Funck</i>		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	787437	<i>Mnium rostratum Schrad., 1802</i>		Reproduction indéterminée	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	4926	<i>Mnium stellare Hedw.</i>		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	4947	<i>Mnium undulatum Hedw., 1801</i>		Reproduction indéterminée	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5122	<i>Neckera complanata (Hedw.) Huebener</i>		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5123	<i>Neckera crispa Hedw.</i>		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5014	<i>Orthotrichum affine Schrad. ex Brid.</i>		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5017	<i>Orthotrichum anomalum Hedw.</i>		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5025	<i>Orthotrichum lyellii Hook. & Taylor</i>		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	5872	<i>Plasteurhynchium striatulum</i> (Spruce) M.Fleisch.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5336	<i>Pleurochaete squarrosa</i> (Brid.) Lindb.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	6663	<i>Porella laevigata</i> (Schrad.) Pfeiff.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	6669	<i>Porella platyphylla</i> (L.) Pfeiff.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5270	<i>Pseudocrossidium revolutum</i> (Brid.) R.H.Zander		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5106	<i>Pterogonium gracile</i> (Hedw.) Sm.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5574	<i>Racomitrium canescens</i> (Hedw.) Brid.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	6657	<i>Radula complanata</i> (L.) Dumort.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5907	<i>Rhynchostegium confertum</i> (Dicks.) Schimp., 1852		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5911	<i>Rhynchostegium riparioides</i> (Hedw.) Cardot		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	6120	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> (Hedw.) Warnst.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	6124	<i>Rhytidium rugosum</i> (Hedw.) Kindb.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5399	<i>Schistidium apocarpum</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5919	<i>Scleropodium cespitans</i> (Wilson ex Müll.Hal.) L.F.Koch		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5921	<i>Scleropodium purum</i> (Hedw.) Limpr.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5954	<i>Taxiphyllum wissgrillii</i> (Garov.) Wijk & Margad.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5173	<i>Thamnobryum alopecurum</i> (Hedw.) Gangulee		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5424	<i>Thuidium philiberti</i> Limpr.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5426	<i>Thuidium tamariscinum</i> (Hedw.) Schimp.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5348	<i>Tortella inflexa</i> (Bruch) Broth.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5350	<i>Tortella tortuosa</i> (Hedw.) Limpr.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5220	<i>Tortula intermedia</i> (Brid.) Berk. [hom. illeg.]		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	5221	<i>Tortula laevipila</i> (Brid.) Schwägr.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5222	<i>Tortula latifolia</i> Bruch ex Hartm.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5223	<i>Tortula marginata</i> (Bruch & Schimp.) Spruce		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5226	<i>Tortula muralis</i> Hedw.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5353	<i>Trichostomum brachydontium</i> Bruch		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5356	<i>Trichostomum crispulum</i> Bruch		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5367	<i>Weissia viridula</i> Hedw. ex Brid. [nom. illeg.]		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5060	<i>Zygodon baumgartnerii</i>		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
	5067	<i>Zygodon viridissimus</i> (Dicks.) Brid.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1994
Mammifères	60671	<i>Martes zibellina</i> (Linnaeus, 1758)	Zibeline	Reproduction indéterminée	Informateur : PIERRE PLAT				
	60636	<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Blaireau européen	Reproduction indéterminée	Informateur : PIERRE PLAT				
Oiseaux	4494	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Choucas des tours	Reproduction indéterminée	Informateur : PIERRE PLAT				
	4657	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune	Reproduction indéterminée	Informateur : PIERRE PLAT				

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	4319	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	<i>Gobemouche gris</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : PIERRE PLAT				
	4269	<i>Phylloscopus bonelli</i> (Vieillot, 1819)	<i>Pouillot de Bonelli</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : PIERRE PLAT				
	3967	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Troglodyte mignon</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : PIERRE PLAT				
	4129	<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	<i>Grive musicienne</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : PIERRE PLAT				
Phanérogames	79763	<i>Acer monspessulanum</i> L., 1753	<i>Érable de Montpellier, Agas, Azerou</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	79783	<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	<i>Érable sycomore, Grand Érable</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	79991	<i>Acinos arvensis</i> (Lam.) Dandy, 1946	<i>Calament acinos, Thym basilic, Clinopode des champs, Petit Basilic</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	81541	<i>Allium ursinum</i> L., 1753	<i>Ail des ours, Ail à larges feuilles</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	82999	<i>Anthyllis vulneraria</i> L., 1753	<i>Anthyllide vulnéraire, Trèfle des sables</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	83332	<i>Arabis hirsuta</i> (L.) Scop., 1772	<i>Arabette poilue, Arabette hérissée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	83499	<i>Arctium lappa</i> L., 1753	<i>Grande bardane, Bardane commune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	84110	<i>Arum italicum</i> Mill., 1768	Gouet d'Italie, Pied-de-veau	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	84306	<i>Asperula cynanchica</i> L., 1753	Herbe à l'esquinancie, Aspérule des sables	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	85439	<i>Avenula pubescens</i> (Huds.) Dumort., 1868	Avoine pubescente	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	86289	<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.Beauv., 1812	Brachypode penné	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	86305	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Brachypode des bois, Brome des bois	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	86490	<i>Briza media</i> L., 1753	Brize intermédiaire, Amourette commune	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	86601	<i>Bromus erectus</i> Huds., 1762	Brome érigé	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	86733	<i>Bromus ramosus</i> Huds., 1762	Brome âpre	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	87143	<i>Buxus sempervirens</i> L., 1753	Buis commun, Buis sempervirent	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	87652	<i>Campanula glomerata</i> L., 1753	Campanule agglomérée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	87742	<i>Campanula trachelium</i> L., 1753	Campanule gantelée, Ortie bleue	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	87933	<i>Cardamine impatiens</i> L., 1753	<i>Cardamine impatiens</i> , <i>Cardamine impatiente</i> , <i>Herbe au diable</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	88104	<i>Carduus crispus</i> L., 1753	<i>Chardon crépu</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	88415	<i>Carex caryophyllea</i> Latourr., 1785	<i>Laïche printanière</i> , <i>Laïche du printemps</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	88560	<i>Carex halleriana</i> Asso, 1779	<i>Laïche de Haller</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	89338	<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E.Hubb., 1953	<i>Pâturin rigide</i> , <i>Desmazérie rigide</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	89926	<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch, 1888	<i>Céphalanthère à feuilles étroites</i> , <i>Céphalanthère à feuilles longues</i> , <i>Céphalanthère à feuilles en épée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	92282	<i>Convallaria majalis</i> L., 1753	<i>Muguet</i> , <i>Clochette des bois</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	96085	<i>Endymion nutans</i> Dumort., 1827	<i>Jacinthe sauvage</i> , <i>Jacinthe des bois</i> , <i>Scille penchée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	98250	<i>Festuca gigantea</i> (L.) Vill., 1787	<i>Fétuque géante</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	98334	<i>Festuca lemanii</i> Bastard, 1809	<i>Fétuque de Léman</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	98358	<i>Festuca marginata</i> (Hack.) K.Richt., 1890	Fétuque de Timbal-Lagrange	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	98718	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench, 1794	Filipendule vulgaire, Spirée filipendule	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	98868	<i>Fragaria viridis</i> Weston, 1771	Fraisier vert	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	98921	<i>Fraxinus excelsior</i> L., 1753	Frêne élevé, Frêne commun	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	99028	<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. & Godr., 1847	Fumana à tiges retombantes, Fumana vulgaire, Héliantheme nain	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	99473	<i>Galium mollugo</i> L., 1753	Gaillet commun, Gaillet Mollugine	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	100132	<i>Geranium purpureum</i> Vill., 1786	Géranium pourpre	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	100142	<i>Geranium robertianum</i> L., 1753	Herbe à Robert	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	100356	<i>Globularia vulgaris</i> L., 1753	Globulaire commune	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	100787	<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant, Herbe de saint Jean	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	100956	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Mill., 1768	Héliantheme jaune, Héliantheme commun	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	101188	<i>Helleborus foetidus</i> L., 1753	<i>Hellébore fétide, Pied-de-griffon</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	102017	<i>Hieracium glaucinum</i> Jord., 1848	<i>Épervière précoce, Épervière bleuâtre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	102189	<i>Hieracium maculatum</i> Schrank, 1789	<i>Épervière tachée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	102235	<i>Hieracium murorum</i> L., 1753	<i>Épervière des murs</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	102352	<i>Hieracium pilosella</i> L., 1753	<i>Piloselle</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	102483	<i>Hieracium sabaudum</i> L., 1753	<i>Épervière de Savoie</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	102842	<i>Hippocrepis comosa</i> L., 1753	<i>Hippocrepis à toupet, Fer-à-cheval</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	104397	<i>Juniperus communis</i> L., 1753	<i>Genévrier commun, Peteron</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	104854	<i>Lamium album</i> L., 1753	<i>Lamier blanc, Ortie blanche, Ortie morte</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	104876	<i>Lamium galeobdolon</i> (L.) L., 1759	<i>Lamier jaune, Lamier Galéobdolon</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	105145	<i>Lathraea clandestina</i> L., 1753	<i>Lathrée clandestine</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	105490	<i>Leontodon crispus</i> Vill., 1779	<i>Liondent crépu, Liondent à feuilles crépues</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	106288	<i>Linum catharticum</i> L., 1753	<i>Lin purgatif</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	106346	<i>Linum tenuifolium</i> L., 1753	<i>Lin à feuilles menues, Lin à petites feuilles</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	106370	<i>Listera ovata</i> (L.) R.Br., 1813	<i>Grande Listère</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	106581	<i>Lonicera periclymenum</i> L., 1753	<i>Chèvrefeuille des bois, Cranquillier</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	106595	<i>Lonicera xylosteum</i> L., 1753	<i>Chèvrefeuille des haies, Camérisier des haies</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	107795	<i>Melampyrum pratense</i> L., 1753	<i>Mélampyre des prés</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	107880	<i>Melica uniflora</i> Retz., 1779	<i>Mélique uniflore</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	108003	<i>Melittis melissophyllum</i> L., 1753	<i>Mélitte à feuilles de Mélisse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	108361	<i>Mercurialis perennis</i> L., 1753	<i>Mercuriale vivace, Mercuriale des montagnes</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	108597	<i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischk., 1936	<i>Alsine à feuilles étroites, Minuartie hybride</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	108698	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv., 1811	<i>Sabline à trois nervures, Moehringie à trois nervures</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	109019	<i>Myosotis discolor</i> Pers., 1797	<i>Myosotis bicolore, Myosotis changeant</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	110345	<i>Ophrys aranifera</i> Huds., 1778	<i>Ophrys araignée, Oiseau-coquet</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	110435	<i>Ophrys muscifera</i> Huds., 1762	<i>Ophrys mouche</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	110927	<i>Orchis morio</i> L., 1753	<i>Orchis bouffon</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	110966	<i>Orchis purpurea</i> Huds., 1762	<i>Orchis pourpre, Grivollée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	111289	<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	<i>Origan commun</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	111369	<i>Ornithogalum pyrenaicum</i> L., 1753	<i>Ornithogale des Pyrénées</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	112413	<i>Parietaria officinalis</i> L., 1753	<i>Pariétaire officinale, Herbe à bouteille</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	112844	<i>Peucedanum cervaria</i> (L.) Lapeyr., 1813	<i>Peucedan Herbe aux cerfs</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	113703	<i>Pinus sylvestris</i> L., 1753	<i>Pin sylvestre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	113906	<i>Plantago media</i> L., 1753	<i>Plantain moyen</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	114012	<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb., 1828	<i>Orchis vert, Orchis verdâtre, Platanthère à fleurs verdâtres</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	114112	<i>Poa angustifolia</i> L., 1753	<i>Pâturin à feuilles étroites</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	114136	<i>Poa bulbosa</i> L., 1753	<i>Pâturin bulbeux</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	114611	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All., 1785	<i>Sceau de Salomon multiflore, Polygonate multiflore</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	115570	<i>Potentilla neumanniana</i> Rchb., 1832	<i>Potentille de Tabernaemontanus</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	116043	<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	<i>Merisier vrai, Cerisier des bois</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	116096	<i>Prunus mahaleb</i> L., 1753	<i>Bois de Sainte-Lucie, Prunier de Sainte-Lucie, Amarel</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	116416	<i>Pulmonaria longifolia</i> (Bastard) Boreau, 1857	<i>Pulmonaire à feuilles longues</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	116703	<i>Quercus humilis</i> Mill., 1768	<i>Chêne pubescent</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	116936	<i>Ranunculus auricomus</i> L., 1753	<i>Renoncule à tête d'or, Renoncule Tête-d'or</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	117530	<i>Rhamnus cathartica</i> L., 1753	<i>Nerprun purgatif</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	118016	<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	<i>Rosier des champs, Rosier rampant</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	118073	<i>Rosa canina</i> L., 1753	<i>Rosier des chiens, Rosier des haies</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	118329	<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Sm., 1812	<i>Rosier à petites fleurs, Églantier à petites fleurs</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	118916	<i>Rubia peregrina</i> L., 1753	<i>Garance voyageuse, Petite garance</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	119373	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	<i>Rosier à feuilles d'orme, Ronce à feuilles d'Orme</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	119698	<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	<i>Fragon, Petit houx, Buis piquant</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	121201	<i>Saxifraga tridactylites</i> L., 1753	<i>Saxifrage à trois doigts, Petite saxifrage</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	121334	<i>Scabiosa columbaria</i> L., 1753	<i>Scabieuse colombarie</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	121603	<i>Scilla autumnalis</i> L., 1753	<i>Scille d'automne</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	122101	<i>Sedum acre</i> L., 1753	<i>Poivre de muraille, Orpin acre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	122106	<i>Sedum album</i> L., 1753	<i>Orpin blanc</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	123037	<i>Seseli montanum</i> L., 1753	<i>Séséli des montagnes</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	124346	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz, 1763	<i>Alisier des bois, Alisier torminal, Alouchier</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	124805	<i>Stachys recta</i> L., 1767	<i>Épiaire droite</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	124814	<i>Stachys sylvatica</i> L., 1753	<i>Épiaire des bois, Ortie à crapauds</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	125447	<i>Tamus communis</i> L., 1753	<i>Sceau de Notre Dame</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	125585	<i>Taraxacum erythrospermum</i> Andrz. ex Besser, 1821	<i>Pissenlit gracile, Pissenlit à feuilles lisses</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	125981	<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	<i>Germandrée petit-chêne, Chênette</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	126008	<i>Teucrium montanum</i> L., 1753	<i>Germandrée des montagnes</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	126298	<i>Thesium humifusum</i> DC., 1815	<i>Thésium couché</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	126573	<i>Thymus serpyllum</i> L., 1753	<i>Serpolet à feuilles étroites, Thym Serpolet</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	126650	<i>Tilia platyphyllos</i> Scop., 1771	<i>Tilleul à grandes feuilles</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	128114	<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	<i>Ajonc d'Europe, Bois jonc, Jonc marin, Vigneau, Landier</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	129083	<i>Viburnum lantana</i> L., 1753	<i>Viorne mancienne</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	129087	<i>Viburnum opulus</i> L., 1753	<i>Viorne obier, Viorne aquatique</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	129492	<i>Viola alba</i> Besser, 1809	<i>Violette blanche</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	130046	<i>Vulpia unilateralis</i> (L.) Stace, 1978	<i>Vulpie unilatérale</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
Ptéridophytes	113301	<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newman, 1844	<i>Scolopendre, Scolopendre officinale</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
	114972	<i>Polypodium interjectum</i> Shivas, 1961	<i>Polypode intermédiaire</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				1986 - 2000
Reptiles	77947	<i>Coluber viridiflavus</i> Lacepède, 1789	<i>Couleuvre verte et jaune</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : PIERRE PLAT				
	77686	<i>Lacerta viridis</i> auct. non (Laurenti, 1768)	<i>Lézard à deux raies</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : PIERRE PLAT				

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Mammifères	60313	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	60636	<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien)
Oiseaux	3967	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4129	<i>Turdus philomelos</i> C. L. Brehm, 1831	Autre	Liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée (lien) Protection et commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire français national (lien)
	4269	<i>Phylloscopus bonelli</i> (Vieillot, 1819)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4319	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4494	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	4657	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Autre	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Angiospermes	87143	<i>Buxus sempervirens</i> L., 1753	Autre	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)
	92282	<i>Convallaria majalis</i> L., 1753	Autre	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)
	119698	<i>Ruscus aculeatus</i> L., 1753	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Informateur	OLIVIER PREVOST		
	PIERRE PLAT		



LANDES DU COURY (Identifiant national : 740120138)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 87000089)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : Espaces Naturels du Limousin, Chabrol, - 740120138, LANDES DU COURY. - INPN, SPN-MNHN Paris, 9P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/740120138.pdf>

Région en charge de la zone : Limousin
Rédacteur(s) :Espaces Naturels du Limousin, Chabrol
Centroiède calculé : 524558°-2156033°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 25/02/2000
Date actuelle d'avis CSRPN : 25/02/2000
Date de première diffusion INPN : 01/01/1900
Date de dernière diffusion INPN : 19/04/2016

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	3
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	3
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	4
6. HABITATS	4
7. ESPECES	7
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	9
9. SOURCES	9

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Haute-Vienne
- Commune : Cromac (INSEE : 87053)
- Commune : Saint-Georges-les-Landes (INSEE : 87145)

1.2 Superficie

265,23 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 250

Maximale (mètre): 270

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

Les landes du Coury sont situées sur la commune de St-Georges-les-landes à la limite des régions Limousin et Centre. L'altitude relativement basse (250-260 m) et leur localisation (façade atlantique de la région) font que ces landes ont un caractère particulier. Ce sont des landes à Bruyère à balais (*Erica scoparia*) que l'on appelle des brandes en Poitou. Ce type de formation est rare en Limousin. Une grande partie de ces landes est envahie par les fourrés à Bourdaine et Fougère-aigle, on ne note aucune activité humaine particulière sur ces milieux. Le site présente un intérêt à la fois botanique et zoologique.

Au plan botanique, la présence de la Bruyère à balais (*Erica scoparia*) est un des éléments remarquables dominant. Plusieurs espèces de grand intérêt sont à signaler : *Gentiana pneumonanthe* et *Rhynchospora fusca* (toutes les deux protégées en Limousin) ; *Drosera intermedia* (protégée en France) et *Pinguicula lusitanica*, espèce nouvelle pour la région. Le cortège classique des landes de basse altitude est encore bien représenté : *Callune* (*Calluna vulgaris*), Genévrier (*Juniperus communis*), Bruyère cendrée (*Erica cinerea*).

Au plan faunistique, une espèce d'oiseaux inféodée aux landes humides est à signaler : la Fauvette pitchou (*Anthus pratensis*). Parmi les invertébrés, il faut signaler la présence d'une espèce extrêmement rare, liée aux landes humides et exclusivement à la Gentiane : l'Azuré des Mouillères (*Maculinea alcon*). Autres espèces remarquables toujours parmi les papillons : le Miroir (*Heteropterus morpheus*) et l'Hespérie du Brome (*Carterocephalus palaemon*). Ces deux papillons sont en voie de régression un peu partout en France.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Aucune protection

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Agriculture
- Elevage

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Plaine, bassin

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Indéterminé

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux

- Ecologique
- Faunistique
- Oiseaux
- Insectes
- Floristique
- Phanérogames

Fonctionnels

- Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales

Complémentaires

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Périmètre englobant plusieurs landes similaires localisées dans un secteur relativement réduit. Le site est limité par des pistes de terre.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Abandons de systèmes culturaux et pastoraux, apparition de friches	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Fermeture du milieu	Intérieur	Indéterminé	Potentiel

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
- Algues	- Oiseaux		
- Amphibiens	- Phanérogames		
- Autre Faunes	- Odonates		
- Bryophytes	- Lépidoptères		
- Lichens	- Coléoptères		
- Mammifères			
- Poissons			
- Ptéridophytes			
- Reptiles			
- Mollusques			
- Crustacés			
- Arachnides			
- Myriapodes			
- Orthoptères			
- Diptères			
- Hyménoptères			
- Autres ordres d'Hexapodes			
- Hémiptères			
- Ascomycètes			
- Basidiomycètes			
- Autres Fonges			

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	41.51 <i>Bois de Chênes pédonculés et de Bouleaux</i>		Informateur : Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin		
	41.23 <i>Frênaies-chênaies sub-atlantiques à primevère</i>		Informateur : Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin		
	37.312 <i>Prairies à Molinie acidiphiles</i>		Informateur : Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin		
	31.8 <i>Fourrés</i>				
	31.2 <i>Landes sèches</i>				

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	31.11 <i>Landes humides atlantiques septentrionales</i>		Informateur : Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin		
	31.1 <i>Landes humides</i>				

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	83.31 <i>Plantations de conifères</i>		Informateur : Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin		
	41.D2 <i>Bois de Trembles de plaine</i>		Informateur : Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin		
	41.9 <i>Bois de Châtaigniers</i>		Informateur : Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin		
	31.83 <i>Fruticées atlantiques des sols pauvres</i>		Informateur : Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin		
	41.5 <i>Chênaies acidiphiles</i>		Informateur : Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin		
	41.2 <i>Chênaies-charmaies</i>		Informateur : Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin		
	31.86 <i>Landes à Fougères</i>		Informateur : Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin		
	31.8D <i>Recrus forestiers caducifoliés</i>		Informateur : Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin		
	84 <i>Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs</i>		Informateur : Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin		
	38.1 <i>Pâtures mésophiles</i>		Informateur : Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin		
	22.31 <i>Communautés amphibies pérennes septentrionales</i>		Informateur : Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin		

6.3 Habitats périphériques

Non renseigné

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Coléoptères	8603	<i>Bembidion latipalga</i> Chaud.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : CARMONA S.				2008
Lépidoptères	53315	<i>Carterocephalus palaemon</i> (Pallas, 1771)	<i>Hespérie du Brome</i> (L'), <i>Échiquier</i> (L'), <i>Palémon</i> (Le), <i>Petit Pan</i> (Le)	Reproduction indéterminée	Informateur : Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin				1998
	53312	<i>Heteropterus morpheus</i> (Pallas, 1771)	<i>Miroir</i> (Le), <i>Stérobe</i> (Le)	Reproduction indéterminée	Informateur : Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin				1998
	54080	<i>Maculinea alcon</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	<i>Azuré de la Croisette</i> (L'), <i>Argus bleu marine</i> (L')	Reproduction indéterminée	Informateur : Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin				1998
Oiseaux	3726	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Pipit farlouse</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Soc. Etude Protection des Oiseaux du Limousin (SEPOL)				1998
	2881	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Busard Saint-Martin</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : SEPOL (Société pour l'Etude et la Protection des Oiseaux en Limousin)				2008
	4684	<i>Miliaria calandra</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Bruant proyer</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : SEPOL (Société pour l'Etude et la Protection des Oiseaux en Limousin)				2008
Phanérogames	95438	<i>Drosera intermedia</i> Hayne, 1798	<i>Rossolis intermédiaire</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin				1998
	96691	<i>Erica scoparia</i> L., 1753	<i>Bruyère à balais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CARMONA S.				2008

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	99922	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753	<i>Gentiane des marais, Gentiane pulmonaire des marais, Gentiane pneumonanthe</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin				1998
	113626	<i>Pinguicula lusitana</i> L., 1753	<i>Grassette du Portugal</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin				1998
	117732	<i>Rhynchospora fusca</i> (L.) W.T.Aiton, 1810	<i>Rhynchospore brun, Rhynchospore fauve</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin				1998

7.2 Espèces autres

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Odonates	65192	<i>Sympecma fusca</i> (Vander Linden, 1820)	<i>Leste brun</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BRUGEL Eric				1999

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Oiseaux	2881	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3726	<i>Anthus pratensis</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Angiospermes	95438	<i>Drosera intermedia</i> Hayne, 1798	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Informateur	BRUGEL Eric		
	CARMONA S.		
	Conservatoire régional des Espaces Naturels du Limousin		
	SEPOL (Société pour l'Etude et la Protection des Oiseaux en Limousin)		
	Soc. Etude Protection des Oiseaux du Limousin (SEPOL)		



LANDE DU COURY ET ETANG DU PONTAUZIER (Identifiant national : 240030027)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 00000009)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : INDRE NATURE (FROGER MH), - 240030027, LANDE DU COURY ET ETANG DU PONTAUZIER.
- INPN, SPN-MNHN Paris, 10P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/240030027.pdf>

Région en charge de la zone : Centre
Rédacteur(s) :INDRE NATURE (FROGER MH)
Centroïde calculé : 524435°-2155986°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 28/03/2008
Date actuelle d'avis CSRPN : 18/09/2017
Date de première diffusion INPN : 01/01/1900
Date de dernière diffusion INPN : 31/10/2017

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	4
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	4
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	4
6. HABITATS	5
7. ESPECES	6
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	10
9. SOURCES	10

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Indre
- Département : Haute-Vienne
- Commune : Cromac (INSEE : 87053)
- Commune : Châtre-Langlin (INSEE : 36047)

1.2 Superficie

20,92 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 244

Maximale (mètre):

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

Cette zone se localise dans la partie Sud-Ouest du département de l'Indre, au Sud-Ouest du territoire communal de la Châtre-Langlin, au niveau de la limite départementale. La RD 36e emprunte la digue de l'étang du Pontauzier.

Le site se présente comme un vallon relativement ample au relief plus contrasté à l'approche du plus grand étang. Il est occupé dans sa partie Nord par la Lande du Coury, laquelle est traversée par une petite chaîne de trois étangs de taille variée. A l'aval, l'étang du Pontauzier, le plus ancien, est également le plus étendu.

La lande humide à Bruyère à quatre angles (Code Corine-biotopes 31.11) est en bon état de conservation. Elle inclut des parties plus mésophiles voire sèches.

Dans les parties les plus ouvertes, la Molinie est accompagnée du rare Saule rampant (*Salix repens*) et de la Gentiane pneumonanthe (*Gentiana pneumonanthe*).

Au niveau des chemins, sur l'argile mise à nu, on rencontre la Drosera intermédiaire (*Drosera intermedia*) et la Grassette du Portugal (*Pinguicula lusitanica*), toutes deux protégées.

Les parties plus fermées sont dominées par la Brande (*Erica scoparia*), la Fougère aigle, la Bourdaine, les bouleaux. Un boisement progressif menace à terme cette lande.

La chaîne d'étangs est alimentée par une source localisée au niveau de la lande humide.

On observe au niveau de l'étang du Pontauzier des formations à Nénuphar blanc (*Nymphaea alba*). Du point de vue faunistique, la reproduction de la Cordulie à corps fin (*Oxygastra curtisii*), libellule déterminante et protégée, y est avérée ainsi que la présence de la Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*).

Les deux autres étangs, plus récents, sont caractérisés par la présence de tapis amphibies. En période d'assec, on observe en bordure de l'étang central d'importants tapis de Pilulaire. Le plus petit plan d'eau, à l'Est de la chaîne, peu profond sur l'essentiel de sa surface, présente en permanence un important tapis de plantes amphibies: Scirpe flottant (*Eleogiton fluitans*), Flûteau fausse renoncule (*Baldelia ranunculoides*), Millepertuis des marais (*Hypericum elodes*).

Les cultures pratiquées près de l'étang du Pontauzier pourraient potentiellement faire évoluer les caractéristiques de l'eau des étangs, actuellement oligotrophe, vers la mésotrophie. Cela aurait pour conséquence une banalisation floristique.

Ce milieu est original et remarquable pour le Sud du département, par son étendue, ainsi que par la structure, l'organisation et l'état de conservation des habitats. Cette originalité est aussi mise en avant du côté Limousin où ces landes font également l'objet d'un zonage de type I : 740120138 - LANDES DU COURY.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Aucune protection
- Site inscrit au titre de la Directive Habitats (ZSC, SIC, PSIC)

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Chasse

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Etang
- Vallon

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)
- Domaine communal

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
<ul style="list-style-type: none"> - Orthoptères - Critères d'intérêts patrimoniaux - Ecologique - Faunistique - Reptiles - Odonates - Insectes - Floristique - Ptéridophytes - Phanérogames 	<ul style="list-style-type: none"> - Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales - Fonctions de régulation hydraulique - Ralentissement du ruissellement - Soutien naturel d'étiage 	

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Les limites s'appuient sur les contours de la lande et les abords immédiats des étangs. Elles ont été définies sur photo aérienne. Elles coïncident en partie avec des chemins.

Certaines parties boisées, sans intérêt particulier, ont été exclues de même qu'un plan d'eau récent (au nord-ouest du site).

Landes et plans d'eau appartiennent au même contexte hydrologique et écologique.

Le périmètre se limite, au sud, à la limite départementale. Côté Limousin une ZNIEFF a été définie en continuité de la présente.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Fermeture du milieu	Intérieur	Indéterminé	Réel

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
- Algues	- Amphibiens	- Phanérogames	- Oiseaux
- Autre Faunes	- Mammifères	- Ptéridophytes	
- Bryophytes	- Reptiles	- Odonates	
- Lichens		- Orthoptères	
- Poissons		- Lépidoptères	
- Mollusques			
- Crustacés			
- Arachnides			
- Myriapodes			
- Coléoptères			
- Diptères			
- Hyménoptères			
- Autres ordres d'Hexapodes			
- Hémiptères			
- Ascomycètes			
- Basidiomycètes			
- Autres Fonges			

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	22.32 <i>Gazons amphibies annuels septentrionaux</i>		Informateur : INDRE NATURE (FROGER M.H.)	3	2007 - 2007
	22.11 <i>Eaux oligotrophes pauvres en calcaire</i>		Informateur : INDRE NATURE (FROGER M.H.)	15	2007 - 2007
	31.11 <i>Landes humides atlantiques septentrionales</i>		Informateur : INDRE NATURE (FROGER M.H.)	70	2007 - 2007

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	41.5 <i>Chênaies acidiphiles</i>		Informateur : INDRE NATURE (FROGER M.H.)		2007 - 2007
	31.2 <i>Landes sèches</i>		Informateur : INDRE NATURE (FROGER M.H.)		2007 - 2007

6.3 Habitats périphériques

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	82.2 <i>Cultures avec marges de végétation spontanée</i>		Informateur : INDRE NATURE (FROGER M.H.)		2007 - 2007
	84.4 <i>Bocages</i>		Informateur : INDRE NATURE (FROGER M.H.)		2007 - 2007

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Odonates	65085	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Selys, 1873	<i>Caloptéryx vierge méridional, Caloptéryx méridional</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : GUERBAA K.	Fort			2005 - 2005
	65115	<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	<i>Agrion nain (L')</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : GUERBAA K.	Moyen			2005 - 2005
	65214	<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	<i>Leste des bois, Leste dryade</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Montagner S.)	Faible	1		2006 - 2006
	65381	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	<i>Cordulie à corps fin (La), Oxycordulie à corps fin (L')</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Dohogne R.)	Fort			2004 - 2004
	65179	<i>Platycnemis acutipennis</i> Selys, 1841	<i>Agrion orangé</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : DOMMANGET J.-L.				1984 - 1984
	65393	<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	<i>Cordulie métallique (La)</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : GUERBAA K.	Moyen			2005 - 2005
Orthoptères	65649	<i>Ephippiger ephippiger</i> (auct. non Fiebig, 1784)	<i>Ephippigère des vignes</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Dohogne R.)	Moyen	4		2012 - 2013
	65614	<i>Phaneroptera nana</i> Fieber, 1853	<i>Phanéoptère méridional</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Dohogne R.)	Faible			2012 - 2012
	65487	<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Criquet ensanglanté, Œdipode ensanglantée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Dohogne R.)	Moyen	5		2012 - 2013

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Phanérogames	85486	<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl., 1854	Flûteau fausse-renoncule, Baldellie fausse Renoncule	Reproduction certaine ou probable	Informateur : FROGER M.H.	Fort			2004 - 2004
	88608	<i>Carex laevigata</i> Sm., 1800	Laîche lisse	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.), BOUDIER P. & PLAT P.				2013 - 2013
	88802	<i>Carex pulicaris</i> L., 1753	Laîche puce, Carex pucier	Reproduction certaine ou probable	Informateur : FROGER M.H.	Moyen			2005 - 2006
	89264	<i>Carum verticillatum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	Carum verticillé	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.), BOUDIER P. & PLAT P.				2013 - 2013
	91322	<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill, 1768	Cirse des prairies, Cirse Anglais, Cirse d'Angleterre	Reproduction certaine ou probable	Informateur : FROGER M.H.	Moyen			2005 - 2013
	95438	<i>Drosera intermedia</i> Hayne, 1798	Rossolis intermédiaire	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BONHOMME M.	Faible	1	15	2006 - 2007
	95948	<i>Eleogiton fluitans</i> (L.) Link, 1827	Scirpe flottant	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BONHOMME M.	Fort			2007 - 2007
	96691	<i>Erica scoparia</i> L., 1753	Bruyère à balais	Reproduction certaine ou probable	Informateur : FROGER M.H.	Fort			2004 - 2013
	96695	<i>Erica tetralix</i> L., 1753	Bruyère à quatre angles, Bruyère quaternée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : FROGER M.H.	Moyen			2004 - 2013
	99922	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753	Gentiane des marais, Gentiane pulmonaire des marais, Gentiane pneumonanthe	Reproduction certaine ou probable	Informateur : FROGER M.H.	Moyen	50	100	2005 - 2006
	103272	<i>Hypericum elodes</i> L., 1759	Millepertuis des marais	Reproduction certaine ou probable	Informateur : FROGER M.H.	Moyen			2004 - 2013

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	107085	<i>Lysimachia tenella</i> L., 1753	<i>Mouron délicat</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.), BOUDIER P. & PLAT P.				2013 - 2013
	109366	<i>Nardus stricta</i> L., 1753	<i>Nard raide, Poil-de-bouc</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.), BOUDIER P. & PLAT P.				2013 - 2013
	112601	<i>Pedicularis sylvatica</i> L., 1753	<i>Pédiculaire des forêts, Pédiculaire des bois, Herbe aux poux</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.), BOUDIER P. & PLAT P.				2013 - 2013
	113626	<i>Pinguicula lusitanica</i> L., 1753	<i>Grassette du Portugal</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BONHOMME M.	Faible	1	20	2007 - 2007
	117732	<i>Rhynchospora fusca</i> (L.) W.T.Aiton, 1810	<i>Rhynchospore brun, Rhynchospore fauve</i>	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : Conservatoire régional des espaces naturels du Limousin	Faible			1999 - 1999
	120192	<i>Salix repens</i> L., 1753	<i>Saule à feuilles étroites, Saule rampant</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : FROGER M.H.	Faible	1	200	2005 - 2007
Ptéridophytes	113547	<i>Pilularia globulifera</i> L., 1753	<i>Boulette d'eau</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : FROGER M.H.	Moyen			2004 - 2007
Reptiles	77381	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Cistude d'Europe</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : ONCFS (CUISINIER J.)	Moyen	1		2011 - 2011

7.2 Espèces autres

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Lépidoptères	53979	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	<i>Cuivré des marais</i> (Le), <i>Grand Cuivré</i> (Le), <i>Grand Argus satiné</i> (Le), <i>Argus satiné à taches noires</i> (Le), <i>Lycène disparate</i> (Le), <i>Cuivré de la Parelle-d'eau</i> (Le)	Reproduction indéterminée	Informateur : INDRE NATURE (DOHOGNE R.)				2012 - 2012
Oiseaux	3571	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Martin-pêcheur d'Europe</i>	Passage, migration					
				Reproduction indéterminée	Informateur : ONCFS (CUISINIER J.)		1		2011 - 2011
Phanérogames	161975	<i>Calluna vulgaris</i> Salisb., 1802	<i>Callune, Béruee</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : FROGER M.H.	Moyen			2004 - 2007
	108718	<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench, 1794	<i>Molinie bleue</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : FROGER M.H.	Fort			2004 - 2007
	109750	<i>Nymphaea alba</i> L., 1753	<i>Nénuphar blanc, Lys des étangs</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : FROGER M.H.	Fort			2004 - 2007

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Insectes	53979	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	65381	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Oiseaux	3571	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien) Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Reptiles	77381	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Angiospermes	95438	<i>Drosera intermedia</i> Hayne, 1798	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
Ptéridophytes	113547	<i>Pilularia globulifera</i> L., 1753	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Bibliographie	Conservatoire régional des espaces naturels du Limousin	2001	Plantes et végétation en Limousin. Atlas de la flore vasculaire.
	Indre Nature	2004	Complément d'inventaire naturaliste et proposition d'extension du site N2000 "Vallée de l'Anglin et affluents"
Informateur	BONHOMME M.		
	BOYER P.		
	CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.), BOUDIER P. & PLAT P.		
	DOHOGNE R.		
	DOMMANGET J.-L.		
	FROGER M.H.		
	GUERBAA K.		
	INDRE NATURE (DOHOGNE R.)		
	INDRE NATURE (Dohogne R.)		
INDRE NATURE (FROGER M.H.)			

Type	Auteur	Année de publication	Titre
	INDRE NATURE (Montagner S.)		
	ONCFS (CUISINIER J.)		



PELOUSES ET BOIS DU ROC DE LA DUBE (Identifiant national : 240030069)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 00000975)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : CBNBP (VUITTON G.), PNR BRENNE (PINET F.), - 240030069, PELOUSES ET BOIS DU ROC DE LA DUBE. - INPN, SPN-MNHN Paris, 16P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/240030069.pdf>

Région en charge de la zone : Centre

Rédacteur(s) : CBNBP (VUITTON G.), PNR BRENNE (PINET F.)

Centraïde calculé : 492069°-2185541°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 28/03/2008

Date actuelle d'avis CSRPN : 18/09/2017

Date de première diffusion INPN : 01/01/1900

Date de dernière diffusion INPN : 31/10/2017

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	4
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	4
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	4
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	5
6. HABITATS	5
7. ESPECES	7
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	15
9. SOURCES	16

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Indre
- Département : Vienne
- Commune : Angles-sur-l'Anglin (INSEE : 86004)
- Commune : Mérigny (INSEE : 36119)
- Commune : Saint-Pierre-de-Maillé (INSEE : 86236)
- Commune : Lurais (INSEE : 36104)

1.2 Superficie

405,03 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 70

Maximale (mètre): 120

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

Cette vaste zone (420 ha), s'étend sur les coteaux du nord-est de la vallée de l'Anglin entre le Bois d'Haut (Merigny) à l'amont et le vallon de Montenaut (limite départementale) à l'aval.

Il s'agit d'un site majeur pour les formations végétales sur affleurement calcaire : pelouses, boisements thermophiles et groupements rupicoles.

C'est également un secteur de grand intérêt paysager que l'on peut découvrir en empruntant le GRP de la vallée de l'Anglin.

A noter que la formation s'étend vers l'Ouest sur la commune d'Angles-sur-l'Anglin jusqu'au lieu-dit Moulin du Pré.

Les versants principaux plus ou moins inclinés, aux orientations variées, alternent avec des affleurements rocheux et quelques falaises. L'ensemble globalement exposé au sud-est bénéficie d'un microclimat favorable aux espèces héliophiles et thermophiles.

Le flanc nord de la vallée est échancré par des vallons de toutes tailles qui permettent aux formations végétales sur calcaire de remonter sur le plateau.

En termes d'habitats on observe des pelouses du Mesobromion et du Xerobromion, des affleurements rocheux de l'Alyso-Sedion albi, des falaises calcaires du Potentillon caulescentis ou encore des chênaies pubescentes du Quercion pubescenti-sessiliflorae.

C'est une des rares stations de chênaie pubescente " vraie " de la région Centre. Ce site abrite l'une des deux stations connues d'Amélanhier (Amelanchier ovalis) et la seule station connue d'Erable de Montpellier (Acer monspessulanum) de la région Centre (toutes deux en limite nord de répartition)

On notera par ailleurs la présence de deux orchidées très rares et protégées : l'Epipactis de Muller (Epipactis muelleri) et l'Epipactis à petites feuilles (Epipactis microphylla). Au total, une quarantaine d'espèces végétales déterminantes, dont 7 protégées, a été observée sur le site.

Il s'agit d'un site majeur pour les formations végétales sur affleurement calcaire ; pelouses, boisements thermophiles et groupements rupicoles.

Cette ZNIEFF présente par ailleurs un intérêt faunistique, notamment en abritant plusieurs espèces déterminantes d'orthoptères et de mollusques. Ce secteur est également propice à de nombreuses espèces de chauves-souris telles que le Petit rhinolophe et le Grand murin, présents en hivernage.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Site inscrit au titre de la Directive Habitats (ZSC, SIC, PSIC)
- Parc naturel régional

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Chasse
- Tourisme et loisirs
- Habitat dispersé

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Vallon
- Plateau
- Affleurement rocheux
- Falaise continentale
- Escarpement, versant pentu

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Indéterminé

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
<ul style="list-style-type: none"> - Orthoptères - Critères d'intérêts patrimoniaux - Ecologique - Faunistique - Mammifères - Mollusques - Odonates - Coléoptères - Autre Faune (préciser) - Insectes - Floristique - Ptéridophytes - Phanérogames 	<ul style="list-style-type: none"> - Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales 	<ul style="list-style-type: none"> - Paysager

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Le contour englobe les coteaux de l'Anglin entre le Bois d'Haut et le lieu-dit Rezan. Les milieux intéressants se poursuivent en fait dans le département de la Vienne jusqu'au Moulin du Pré (département de la Vienne ; région Poitou-Charentes) mais la limite a été calée sur la limite départementale. Le contour englobe également les boisements de plateau abritant encore des pelouses relictuelles. Les boisements totalement fermés n'ont pas été intégrés dans la proposition de ZNIEFF. L'étendue de la zone se justifie par la continuité des formations et la grande cohérence écologique de ce secteur.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Dépôts de matériaux, décharges	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Nuisances liées à la surfréquentation, au piétinement	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Abandons de systèmes cultureux et pastoraux, apparition de friches	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Sports et loisirs de plein-air	Intérieur	Indéterminé	Potentiel

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> - Algues - Amphibiens - Bryophytes - Lichens - Poissons - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Lépidoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges 	<ul style="list-style-type: none"> - Mammifères - Reptiles - Mollusques 	<ul style="list-style-type: none"> - Autre Faunes - Phanérogames - Ptéridophytes - Odonates - Orthoptères - Coléoptères 	<ul style="list-style-type: none"> - Oiseaux

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	41.711 <i>Bois occidentaux de Quercus pubescens</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	15	2006 - 2006
	62.1 <i>Végétation des falaises continentales calcaires</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	3	2006 - 2006
	31.81 <i>Fourrés médio-européens sur sol fertile</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	15	2006 - 2006
	31.881 <i>Landes à Genévriers</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	5	2006 - 2006
	34.322 <i>Pelouses semi-sèches médio-européennes à Bromus erectus</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	11	2006 - 2006
	34.11 <i>Pelouses médio-européennes sur débris rocheux</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)		2004 - 2006
	44.3 <i>Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens</i>		Informateur : Indre Nature		2004 - 2004

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	44.4 <i>Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves</i>		Informateur : Indre Nature	1	2004 - 2004
	34.332 <i>Pelouses médio-européennes du Xerobromion</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	5	2006 - 2006

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	41.13 <i>Hêtraies neutrophiles</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	35	2006 - 2006
	87.1 <i>Terrains en friche</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	10	2006 - 2006

6.3 Habitats périphériques

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	82.11 <i>Grandes cultures</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)		2006 - 2006

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Coléoptères	10502	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Cerf-volant (mâle), Biche (femelle), Lucane</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (FROGER M.H.)		2		2004 - 2004
Mammifères	60418	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	<i>Grand Murin</i>	Hivernage, séjour hors de période de reproduction					
				Reproduction indéterminée	Informateur : INDRE NATURE (BILLARD F.)				2013 - 2013
	60313	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	<i>Petit rhinolophe</i>	Hivernage, séjour hors de période de reproduction					
				Reproduction indéterminée	Informateur : INDRE NATURE (BILLARD F.)				2013 - 2013
Mollusques	163077	<i>Balea perversa</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Balée commune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Dohogne R.)				2011 - 2011
	163352	<i>Chilostoma squamatinum</i> (Rossmässler, 1835)	<i>Hélicon méridional</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Dohogne R.)	Moyen	1	6	2011 - 2013
	162971	<i>Pyramidula pusilla</i> (Vallot, 1801)	<i>Pyramidule commun</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (DOHOGNE R.)				2011 - 2011
Odonates	65265	<i>Libellula fulva</i> O.F. Müller, 1764	<i>Libellule fauve (La)</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE, BNE (HAI C.)	Faible	1		2011 - 2011
	65381	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	<i>Cordulie à corps fin (La), Oxycordulie à corps fin (L')</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Boucher S.)	Moyen	4		2012 - 2012

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Orthoptères	65649	<i>Ephippiger ephippiger</i> (auct. non Fiebig, 1784)	<i>Ephippigère des vignes</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : DOHOGNE R.				2011 - 2011
	199958	<i>Pezotettix giornae</i> (Rossi, 1794)	<i>Criquet pansu</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : DOHOGNE R.				
Phanérogames	79763	<i>Acer monspessulanum</i> L., 1753	<i>Érable de Montpellier, Agas, Azerou</i>	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : BELLENFANT S.				1995 - 2010
	81520	<i>Allium sphaerocephalon</i> L., 1753	<i>Ail à tête ronde</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				1995 - 2009
	81878	<i>Alyssum alyssoides</i> (L.) L., 1759	<i>Alysson à calice persistant</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2004
	82103	<i>Amelanchier ovalis</i> Medik., 1793	<i>Amélanchier</i>	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : BELLENFANT S.		1		1995 - 2010
	82288	<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich., 1817	<i>Orchis pyramidal, Anacamptis en pyramide</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				1991 - 1996
	86136	<i>Bombycilaena erecta</i> (L.) Smoljan., 1955	<i>Gnaphale dressé, Micrope droit, Micrope érigé, Micropus dressé, Cotonnière dressée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				2009 - 2009
	87027	<i>Bupleurum baldense</i> Turra, 1764	<i>Buplèvre du Mont Baldo, Buplèvre opaque</i>	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : INDRE NATURE				1991 - 1991
	87636	<i>Campanula erinus</i> L., 1753	<i>Campanule érinus, Campanule à petites fleurs</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BELLENFANT S.				1996 - 1996
	88560	<i>Carex halleriana</i> Asso, 1779	<i>Laïche de Haller</i>	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : BELLENFANT S.				1995 - 2010

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	89920	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce, 1906	Céphalanthère à grandes fleurs, Helléborine blanche	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CORDIER J.)		1	10	2010 - 2010
	89926	<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch, 1888	Céphalanthère à feuilles étroites, Céphalanthère à feuilles longues, Céphalanthère à feuilles en épée	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : BELLENFANT S.		11	100	1995 - 2010
	89928	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich., 1817	Céphalanthère rouge, Elléborine rouge	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : INDRE NATURE				1991 - 2006
	92527	<i>Coronilla minima</i> L., 1756	Coronille naine, Coronille mineure	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				1995 - 2009
	94169	<i>Cytisus supinus</i> L., 1753		Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2004
	94945	<i>Digitalis lutea</i> L., 1753	Digitale jaune	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : BELLENFANT S.				1995 - 2005
	96454	<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Sw., 1800	Épipactis à petites feuilles	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : INDRE NATURE				1991 - 2004
	96456	<i>Epipactis muelleri</i> Godfery, 1921	Épipactis de Müller	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : INDRE NATURE				1991 - 2004
	96691	<i>Erica scoparia</i> L., 1753	Bruyère à balais	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2004
	155032	<i>Fragaria viridis</i> Duchesne, 1766	Fraisier vert	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2010

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	99028	<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. & Godr., 1847	<i>Fumana</i> à tiges retombantes, <i>Fumana vulgaire</i> , <i>Hélianthème nain</i>	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : BELLENFANT S.				1995 - 2010
	99496	<i>Galium parisiense</i> L., 1753	<i>Gaillet de Paris</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2004
	100338	<i>Globularia bisnagarica</i> L., 1753	<i>Globulaire commune</i> , <i>Globulaire vulgaire</i> , <i>Globulaire ponctuée</i>	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : BELLENFANT S.				1995 - 2010
	100896	<i>Helianthemum apenninum</i> (L.) Mill., 1768	<i>Hélianthème des Apennins</i> , <i>Hélianthème blanc</i> , <i>Herbe à feuilles de Polium</i>	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : BELLENFANT S.				1995 - 2010
	103301	<i>Hypericum montanum</i> L., 1755	<i>Millepertuis des montagnes</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BELLENFANT S.				1996 - 1996
	103639	<i>Inula montana</i> L., 1753	<i>Inule des montagnes</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				1996 - 2009
	104764	<i>Lactuca perennis</i> L., 1753	<i>Laitue vivace</i> , <i>Lâche</i>	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : INDRE NATURE				1991 - 2010
	105230	<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh., 1800	<i>Gesse noire</i> , <i>Orobe noir</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				
	106026	<i>Limodorum abortivum</i> (L.) Sw., 1799	<i>Limodore avorté</i> , <i>Limodore sans feuille</i>	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : INDRE NATURE		1	10	1991 - 2010
	106401	<i>Lithospermum purpurocaeruleum</i> L., 1753	<i>Thé d'Europe</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2010

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	106863	<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaudin, 1811	<i>Luzule des bois, Grande luzule, Troscart à fleurs lâches</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				2009 - 2009
	107658	<i>Medicago minima</i> (L.) L., 1754	<i>Luzerne naine</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2010
	107851	<i>Melica ciliata</i> L., 1753	<i>Mélique ciliée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				1991 - 2009
	109501	<i>Neotinea ustulata</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	<i>Orchis brûlé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CORDIER J.)		1	10	1996 - 2010
	110221	<i>Ononis pusilla</i> L., 1759	<i>Bugrane naine, Ononis de Colonna, Ononis grêle, Bugrane de Colonna</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				
	110344	<i>Ophrys araneola</i> Rchb., 1830	<i>Ophrys araignée, Oiseau-coquet</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				1996 - 1996
	110410	<i>Ophrys insectifera</i> L., 1753	<i>Ophrys mouche</i>	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : BELLENFANT S.				1995 - 2010
	110801	<i>Orchis anthropophora</i> (L.) All., 1785	<i>Orchis homme pendu, Acéras homme pendu, Porte-Homme, Pantine, , Homme-pendu</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				1996 - 2009
	110987	<i>Orchis simia</i> Lam., 1779	<i>Orchis singe</i>	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : BELLENFANT S.				1995 - 2010
	113219	<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst., 1880	<i>Fléole de Boehmer, Fléole fausse Fléole</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2004

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	113407	<i>Phyteuma spicatum</i> L., 1753	<i>Raiponce en épi</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				2009 - 2009
	114539	<i>Polygala calcarea</i> F.W.Schultz, 1837	<i>Polygale du calcaire, Polygala du calcaire</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				2009 - 2009
	115998	<i>Prunella laciniata</i> (L.) L., 1763	<i>Brunelle laciniée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				2009 - 2009
	118329	<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Sm., 1812	<i>Rosier à petites fleurs, Églantier à petites fleurs</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2004
	118474	<i>Rosa rubiginosa</i> L., 1771	<i>Rosier rubigineux, Rosier à odeur de pomme</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (Cordier J.)				2010 - 2010
	123071	<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard., 1763	<i>Seslérie blanchâtre, Seslérie bleue</i>	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : INDRE NATURE		101	1000	1991 - 2010
	125981	<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	<i>Germandrée petit-chêne, Chênette</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2010
	126008	<i>Teucrium montanum</i> L., 1753	<i>Germandrée des montagnes</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2010
	126298	<i>Thesium humifusum</i> DC., 1815	<i>Thésium couché</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BELLENFANT S.				1996 - 1996
	127498	<i>Trifolium subterraneum</i> L., 1753	<i>Trèfle semeur, Trèfle souterrain, Trèfle enterreur</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				2009 - 2009
Ptéridophytes	84472	<i>Asplenium ceterach</i> L., 1753	<i>Cétérach</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BELLENFANT S.				1996 - 1996

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	113301	<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newman, 1844	<i>Scolopendre, Scolopendre officinale</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2004

7.2 Espèces autres

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Mammifères	60345	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	<i>Barbastelle d'Europe, Barbastelle</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Indre Nature				
	60360	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	<i>Sérotine commune</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Indre Nature				
	60383	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	<i>Murin à moustaches, Vespertilion à moustaches</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Indre Nature				
	60295	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	<i>Grand rhinolophe</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : Indre Nature				
Odonates	65412	<i>Boyeria irene</i> (Boyer de Fonscolombe, 1838)	<i>Aeschne paisible</i> (L')	Reproduction indéterminée	Informateur : INDRE NATURE (Boucher S.)				2012 - 2013
	65231	<i>Gomphus graslinii</i> Rambur, 1842	<i>Gomphe de Graslin</i> (Le), <i>Gomphe à cercoïdes fourchus</i> (Le)	Passage, migration Reproduction indéterminée	Informateur : INDRE NATURE (Ingremeau D.)		4		2013 - 2013
Phanérogames	84843	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L., 1753	<i>Réglisse sauvage, Astragale à feuilles de Réglisse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				2012 - 2012
	87693	<i>Campanula persicifolia</i> L., 1753	<i>Campanule à feuilles de pêcheur, Bâton-de-Jacob</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				2012 - 2012

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	96447	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz, 1769	Épipactis à larges feuilles, Elléborine à larges feuilles	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				2012 - 2012
	127463	<i>Trifolium rubens</i> L., 1753	Trèfle rougeâtre, Trèfle pourpré	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PNR BRENNE				2004 - 2009
	130046	<i>Vulpia unilateralis</i> (L.) Stace, 1978	Vulpie unilatérale	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2004
Ptéridophytes	131858	<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>pachyrachis</i> (H.Christ) Lovis & Reichst., 1980	Capillaire des murailles à rachis épais, Doradile à rachis épais	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CORDIER J.)		1	10	2010 - 2010
Reptiles	77381	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	Cistude d'Europe	Passage, migration					
				Reproduction indéterminée	Informateur : INDRE NATURE (GILLARD Y.)		2		2004 - 2004

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Insectes	10502	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
	65231	<i>Gomphus graslinii</i> Rambur, 1842	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
65381	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)	
Mammifères	60295	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	60313	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	60345	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	60360	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)				
60383	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)	
			Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)	
60418	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)	
			Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)	
Reptiles	77381	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Bibliographie	BELLENFANT S.	1995	Inventaire des pelouses calcicoles du département de l'Indre, Indre Nature, 192p.
	DOHOGNE R.	2012	Les orthoptères ZNIEFF dans le département de l'Indre, Bilan des connaissances fin 2011
	INDRE NATURE	1995	Inventaire des milieux naturels du Parc naturel régional de la Brenne
Informateur	BELLENFANT S.		
	CBNBP (Cordier J.)		
	CBNBP (CORDIER J.)		
	CBNBP (DUPRE R.)		
	CBNBP (VUITTON G.)		
	CBNBP (VUITTON G.)		
	Indre Nature		
	INDRE NATURE (BILLARD F.)		
	INDRE NATURE, BNE (HAÏ C.)		
	INDRE NATURE (Boucher S.)		
	INDRE NATURE (DOHOGNE R.)		
	INDRE NATURE (Dohogne R.)		
	INDRE NATURE (FROGER M.H.)		
	INDRE NATURE (GILLARD Y.)		
INDRE NATURE (Ingremeau D.)			
INDRE NATURE (Motteau V.)			
PNR BRENNE			



PRAIRIES HUMIDES DE BEAULIEU (Identifiant national : 240030100)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 00000037)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : CBNBP (VUITTON G.), - 240030100, PRAIRIES HUMIDES DE BEAULIEU. - INPN, SPN-MNHN Paris, 8P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/240030100.pdf>

Région en charge de la zone : Centre
Rédacteur(s) : CBNBP (VUITTON G.)
Centroïde calculé : 520634°-2154751°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 28/03/2008
Date actuelle d'avis CSRPN : 28/03/2008
Date de première diffusion INPN : 01/01/1900
Date de dernière diffusion INPN : 31/05/2012

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	3
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	3
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	4
6. HABITATS	4
7. ESPECES	6
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	8
9. SOURCES	8

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Indre
- Commune : Beaulieu (INSEE : 36015)

1.2 Superficie

10,35 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 210

Maximale (mètre):

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

Ces prairies bocagères se situent au nord de la commune de Beaulieu, dans le lit majeur de l'Indre.

Cette ZNIEFF abrite des prairies du Juncion acutiflori et du Brachypodio retusi-Centaureion nemoralis (Arrhenatherion s.l.) en plus ou moins bon état de conservation, pâturées de manière extensive et fauchées. On observe dans ces prairies une quinzaine d'espèces déterminantes, dont 3 protégées

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Aucune protection

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Elevage

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Vallon

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux

- Ecologique
- Faunistique
- Oiseaux
- Floristique
- Phanérogames

Fonctionnels

- Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales

Complémentaires

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Le contour est calé sur les haies, le chemin et la route ; il englobe un secteur de prairies fauchées ou pâturées en plus ou moins bon état de conservation, mais participant d'un même complexe écologique.

Les prairies alentour ne sont pas incluses car elles n'abritent pas les espèces déterminantes décrites ci-après (probablement en raison de la pression de pâturage).

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Pâturage	Intérieur	Indéterminé	Réel
Fauchage, fenaison	Intérieur	Indéterminé	Réel

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> - Algues - Amphibiens - Autre Faunes - Bryophytes - Lichens - Mammifères - Poissons - Mollusques - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Odonates - Orthoptères - Lépidoptères - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges 	<ul style="list-style-type: none"> - Oiseaux - Reptiles 	<ul style="list-style-type: none"> - Phanérogames - Ptéridophytes 	

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	37.312 <i>Prairies à Molinie acidiphiles</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	10	2006
	38.21 <i>Prairies de fauche atlantiques</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	90	2006

6.2 Habitats autres

Non renseigné

6.3 Habitats périphériques

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	38.1 <i>Pâtures mésophiles</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)		2006
	82.11 <i>Grandes cultures</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)		2006

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Oiseaux	2623	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Buse variable</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : DIREN CENTRE (SIROT B.)				2006
Phanérogames	88720	<i>Carex nigra</i> (L.) Reichard, 1778	<i>Laïche vulgaire, Laïche noire</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	89264	<i>Carum verticillatum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	<i>Carum verticillé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2006
	91322	<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill, 1768	<i>Cirse des prairies, Cirse Anglais, Cirse d'Angleterre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2006
	108703	<i>Moenchia erecta</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1799	<i>Moenchie commune, Céraiste dressée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	109893	<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L., 1753	<i>Oenanthe faux boucage</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2006
	110899	<i>Orchis laxiflora</i> Lam., 1779	<i>Orchis à fleurs lâches</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	112601	<i>Pedicularis sylvatica</i> L., 1753	<i>Pédiculaire des forêts, Pédiculaire des bois, Herbe aux poux</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	123471	<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811	<i>Compagnon rouge, Robinet rouge</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : DIREN CENTRE (SIROT B.)				2006

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	124967	<i>Stellaria alsine</i> <i>Grimm, 1767</i>	<i>Stellaire des sources</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003

7.2 Espèces autres

Non renseigné

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Oiseaux	2623	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Informateur	CBNBP (DUPRE R.)		
	CBNBP (VUITTON G.)		
	DIREN CENTRE (SIROT B.)		



znieff

ZONES NATURELLES
D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE,
FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Date d'édition : 05/07/2018
<https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/240030150>



PRAIRIE HUMIDE DE LIGNAC (Identifiant national : 240030150)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 00000056)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : CBNBP
(ROBOUAM N.), - 240030150, PRAIRIE HUMIDE DE LIGNAC. - INPN,
SPN-MNHN Paris, 7P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/240030150.pdf>

Région en charge de la zone : Centre
Rédacteur(s) : CBNBP (ROBOUAM N.)
Centroïde calculé : 514258°-2164029°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 28/03/2008
Date actuelle d'avis CSRPN : 28/03/2008
Date de première diffusion INPN : 01/01/1900
Date de dernière diffusion INPN : 09/11/2010

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	3
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	3
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	4
6. HABITATS	4
7. ESPECES	6
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	7
9. SOURCES	7

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Indre
- Commune : Lignac (INSEE : 36094)

1.2 Superficie

2,17 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 150

Maximale (mètre):

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

Cette zone se situe au nord de Lignac, le long de la route départementale 44, près d'un étang.

Il s'agit de deux prairies installées sur sol acide, mésohygrophiles et plus ou moins oligotrophes.

L'habitat déterminant, à l'origine de la désignation de cette zone, correspond au groupement végétal du Caro verticillati-Juncenion acutiflori enrichi par des espèces du Bromion racemosi. Il abrite de nombreuses espèces peu communes ou rares et notamment de belles populations d'Orchis à fleurs lâches, Orchis laxiflora et d'Ophioglosse Ophioglossum vulgatum (protégés en région Centre). Il est rare que cette dernière espèce (une petite fougère) habituellement assez discrète, soit aussi abondante ici.

Au total, cinq espèces végétales déterminantes dont quatre protégées ont été observées sur le site en 2003 et 2007.

Ce type de milieu tend à disparaître par labour, fermeture du milieu par abandon des pratiques liées à l'élevage ou aux plantations (peupliers).

L'étang voisin ne semble pas présenter d'intérêt floristique.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Aucune protection

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Agriculture

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Plaine, bassin
- Plateau

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
<ul style="list-style-type: none"> - Ecologique - Floristique - Ptéridophytes - Phanérogames 	<ul style="list-style-type: none"> - Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales 	

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Les limites de la zone sont calées sur les haies, les alignements d'arbres qui bordent les prairies prises en compte et le fossé de la route départementale.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Fauchage, fenaison	Intérieur	Indéterminé	Potentiel

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> - Algues - Amphibiens - Autre Faunes - Bryophytes - Lichens - Mammifères - Oiseaux - Poissons - Reptiles - Mollusques - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Odonates - Orthoptères - Lépidoptères - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges 			<ul style="list-style-type: none"> - Phanérogames - Ptéridophytes

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	37.312 <i>Prairies à Molinie acidiphiles</i>		Informateur : CBNBP (ROBOUAM N.)	87	2007
	37.21 <i>Prairies humides atlantiques et subatlantiques</i>		Informateur : CBNBP (ROBOUAM N.)	10	2007

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	84.2 <i>Bordures de haies</i>		Informateur : CBNBP (ROBOUAM N.)	3	2007

6.3 Habitats périphériques

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	38.1 <i>Pâtures mésophiles</i>		Informateur : CBNBP (ROBOUAM N.)		2007
	37.242 <i>Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau</i>		Informateur : CBNBP (ROBOUAM N.)		2007
	82.1 <i>Champs d'un seul tenant intensément cultivés</i>		Informateur : CBNBP (ROBOUAM N.)		2007

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Phanérogames	109890	<i>Oenanthe peucedanifolia</i> Pollich, 1776	<i>Oenanthe à feuilles de peucedan</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2007
	109893	<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L., 1753	<i>Oenanthe faux boucage</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2007
	110899	<i>Orchis laxiflora</i> Lam., 1779	<i>Orchis à fleurs lâches</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Fort	101	1000	2003 - 2007
	111012	<i>Orchis ustulata</i> L., 1753	<i>Orchis brûlé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	11	100	2003 - 2007
Ptérédiphytes	110313	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L., 1753	<i>Ophioglosse commun, Langue de serpent, Ophioglosse Langue-de-serpent</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Fort	101	1000	2003 - 2007

7.2 Espèces autres

Non renseigné

7.3 Espèces à statut réglementé

Non renseigné

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Informateur	CBNBP (DUPRE R.)		
	CBNBP (ROBOUAM N.)		
	CBNBP (ROBOUAM N., MONDION J.)		



PRAIRIES DES MORISSETS (Identifiant national : 240030071)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 00000033)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : CBNBP (VUITTON G.), .- 240030071, PRAIRIES DES MORISSETS. - INPN, SPN-MNHN Paris, 8P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/240030071.pdf>

Région en charge de la zone : Centre
Rédacteur(s) : CBNBP (VUITTON G.)
Centroïde calculé : 512967°-2173415°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 28/03/2008
Date actuelle d'avis CSRPN : 28/03/2008
Date de première diffusion INPN : 01/01/1900
Date de dernière diffusion INPN : 25/11/2013

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	3
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	3
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	4
6. HABITATS	4
7. ESPECES	6
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	8
9. SOURCES	8

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Indre
- Commune : Chalais (INSEE : 36036)

1.2 Superficie

18,9 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 122

Maximale (mètre): 128

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

Cette zone se localise au Nord de la vallée de l'Anglin, et également au Nord de du territoire de la commune de Chalais. Elle correspond à un petit vallon (affluent du ruisseau de la Gastevine) situé sur la lisière Nord-Ouest de la forêt de Bélâbre.

Il s'agit d'un secteur de prairies humides du Juncion acutiflori et du Bromion racemosi, et abritant une dizaine d'espèces végétales déterminantes, dont 5 sont protégées.

On retiendra notamment la présence de la Fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*). Cette espèce protégée s'avère rare dans toute la région. Hors du corridor ligérien, ses stations sont très rares et dispersées. On doit signaler aussi l'Ophioglosse (*Ophioglossum vulgatum*), petite fougère des prés frais, également très rare en région Centre et protégée.

Ces prés ne paraissent plus entretenus, ce qui risque de provoquer leur embroussaillage et leur banalisation floristique à terme.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Parc naturel régional

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Pas d'activité marquante

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Vallon
- Versant de faible pente

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
<ul style="list-style-type: none"> - Ecologique - Floristique - Ptéridophytes - Phanérogames 	<ul style="list-style-type: none"> - Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales 	

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Le contour est calé sur les haies, sur les limites de boisements et sur la route D 61. Il englobe un secteur de prairies humides qui ne sont plus entretenues. Ces prairies sont entourées par des prairies plus sèches et des pâtures (qui ne sont pas intégrées au zonage) ainsi que par des cultures.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Abandons de systèmes culturaux et pastoraux, apparition de friches	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Fermeture du milieu	Intérieur	Indéterminé	Potentiel

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> - Algues - Amphibiens - Autre Faunes - Bryophytes - Lichens - Mammifères - Oiseaux - Poissons - Reptiles - Mollusques - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Odonates - Orthoptères - Lépidoptères - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges 			<ul style="list-style-type: none"> - Phanérogames - Ptéridophytes

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	37.312 <i>Prairies à Molinie acidiphiles</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	70	2004
	37.21 <i>Prairies humides atlantiques et subatlantiques</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	20	2004

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	44.31 <i>Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	10	2004

6.3 Habitats périphériques

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	38.2 <i>Prairies de fauche de basse altitude</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)		2004
	38.1 <i>Pâtures mésophiles</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)		2004
	82.11 <i>Grandes cultures</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)		2004

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Phanérogames	82283	<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	<i>Orchis à fleurs lâches</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004
	88578	<i>Carex hostiana</i> DC., 1813	<i>Laïche blonde</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004
	88608	<i>Carex laevigata</i> Sm., 1800	<i>Laïche lisse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004
	88916	<i>Carex tomentosa</i> L., 1767	<i>Laïche tomenteuse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004
	98977	<i>Fritillaria meleagris</i> L., 1753	<i>Pintade, Fritillaire damier, Fritillaire pintade</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004
	109501	<i>Neotinea ustulata</i> (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	<i>Orchis brûlé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004
	109890	<i>Oenanthe peucedanifolia</i> Pollich, 1776	<i>Oenanthe à feuilles de peucedan</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004
	109893	<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L., 1753	<i>Oenanthe faux boucage</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Ptéridophytes	110313	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L., 1753	<i>Ophioglosse commun, Langue de serpent, Ophioglosse Langue-de-serpent</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004

7.2 Espèces autres

Non renseigné

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Angiospermes	98977	<i>Fritillaria meleagris</i> L., 1753	Déterminante	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Informateur	CBNBP (DUPRE R.)		
	CBNBP (VUITTON G.)		
	CBNBP (VUITTON G.)		



PRAIRIE HUMIDE DU POMMEROUX (Identifiant national : 240030070)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 00000032)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : CBNBP (ROBOUAM N.), - 240030070, PRAIRIE HUMIDE DU POMMEROUX. - INPN, SPN-MNHN Paris, 8P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/240030070.pdf>

Région en charge de la zone : Centre
Rédacteur(s) : CBNBP (ROBOUAM N.)
Centroïde calculé : 534271°-2170607°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 28/03/2008
Date actuelle d'avis CSRPN : 28/03/2008
Date de première diffusion INPN : 01/01/1900
Date de dernière diffusion INPN : 02/06/2015

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	3
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	3
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	4
6. HABITATS	4
7. ESPECES	6
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	8
9. SOURCES	8

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Indre
- Commune : Vigoux (INSEE : 36239)

1.2 Superficie

2,5 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 200

Maximale (mètre): 205

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

Cette zone se situe sur le plateau, au Nord du territoire communal de Vigoux, près de la RD 1

Il s'agit d'une prairie hygrophile à mésohygrophile (selon le niveau topographique) acidiphile et oligotrophe. Les habitats déterminants, en l'occurrence les prairies du *Caro verticillati-Juncenion acutiflori* et du *Brachypodio rupestris-Centaureion nemoralis*, sont en bon état de conservation.

Au total, dix espèces végétales déterminantes dont quatre protégées ont été observées sur ce site en 2003 et 2007. Il abrite de belles populations d'orchidées et en particulier d'*Orchis à fleurs lâches*, *Orchis laxiflora* (espèce protégée en région Centre).

Ce type de milieu tend à disparaître dans toute la région par abandon de l'élevage et fermeture du milieu, plantation et parfois par labour.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Indéterminé

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Agriculture

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Plaine, bassin
- Coteau, cuesta

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
<ul style="list-style-type: none"> - Ecologique - Floristique - Phanérogames 	<ul style="list-style-type: none"> - Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales 	

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Les limites de la zone s'appuient sur les haies, les alignements d'arbres qui bordent la prairie et le fossé de la route départementale. Le contour inclut la prairie humide dans sa totalité.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Fauchage, fenaison	Intérieur	Indéterminé	Potentiel

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> - Algues - Amphibiens - Autre Faunes - Bryophytes - Lichens - Mammifères - Oiseaux - Poissons - Reptiles - Mollusques - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Odonates - Orthoptères - Lépidoptères - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges 			<ul style="list-style-type: none"> - Phanérogames - Ptéridophytes

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	38.21 <i>Prairies de fauche atlantiques</i>		Informateur : CBNBP (ROBOUAM N.)	45	2007
	37.312 <i>Prairies à Molinie acidiphiles</i>		Informateur : CBNBP (ROBOUAM N.)	35	2007

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	31.83 <i>Fruticées atlantiques des sols pauvres</i>		Informateur : CBNBP (ROBOUAM N.)	20	2007
	84.2 <i>Bordures de haies</i>		Informateur : CBNBP (ROBOUAM N.)		2007

6.3 Habitats périphériques

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	38.1 <i>Pâtures mésophiles</i>		Informateur : CBNBP (ROBOUAM N.)		2007
	37.242 <i>Pelouses à Agrostide stolonifère et Fétuque faux roseau</i>		Informateur : CBNBP (ROBOUAM N.)		2007

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Phanérogames	88578	<i>Carex hostiana</i> DC., 1813	<i>Laïche blonde</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2007
	88916	<i>Carex tomentosa</i> L., 1767	<i>Laïche tomenteuse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	89264	<i>Carum verticillatum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	<i>Carum verticillé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2007
	91322	<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill, 1768	<i>Cirse des prairies, Cirse Anglais, Cirse d'Angleterre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2007
	92097	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm., 1820	<i>Orchis vert, Orchis grenouille, Satyrion vert</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	11	100	2003
	100607	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R.Br., 1813	<i>Gymnadénie moucheron, Orchis moucheron, Orchis moustique</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (ROBOUAM N., MONDION J.)	Moyen	11	100	2007
	109890	<i>Oenanthe peucedanifolia</i> Pollich, 1776	<i>Oenanthe à feuilles de peucedan</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2007
	110899	<i>Orchis laxiflora</i> Lam., 1779	<i>Orchis à fleurs lâches</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Fort	101	1000	2003 - 2007
	111012	<i>Orchis ustulata</i> L., 1753	<i>Orchis brûlé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	11	100	2003 - 2007

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	127412	<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds., 1762	<i>Trèfle jaunâtre,</i> <i>Trèfle jaune pâle</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2007

7.2 Espèces autres

Non renseigné

7.3 Espèces à statut réglementé

Non renseigné

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Informateur	CBNBP (DUPRE R.)		
	CBNBP (ROBOUAM N.)		
	CBNBP (ROBOUAM N., MONDION J.)		



PRAIRIE HUMIDE DU PRE CENE (Identifiant national : 240030004)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 00000002)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : CBNBP (VUITTON G.), - 240030004, PRAIRIE HUMIDE DU PRE CENE. - INPN, SPN-MNHN Paris, 8P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/240030004.pdf>

Région en charge de la zone : Centre
Rédacteur(s) : CBNBP (VUITTON G.)
Centroïde calculé : 522718°-2159829°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 28/03/2008
Date actuelle d'avis CSRPN : 28/03/2008
Date de première diffusion INPN : 01/01/1900
Date de dernière diffusion INPN : 09/11/2010

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	3
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	3
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	4
6. HABITATS	4
7. ESPECES	6
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	8
9. SOURCES	8

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Indre
- Commune : Chaillac (INSEE : 36035)

1.2 Superficie

3,38 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 170

Maximale (mètre): 180

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

Cette zone se localise à l'Est du bourg de Chaillac, près de la RD 361, sur le rebord du plateau qui domine la vallée de l'Anglin.

Il s'agit de prairies bocagères du Juncion acutiflori pâturées et fauchées et d'une mare. L'ensemble se situe en tête d'un vallon affluent de l'Anglin.

Ces prairies abritent d'importantes populations d'Orchidées, notamment d'Orchis à fleurs lâches, Orchis laxiflora et de Sérapias langue, Serapias lingua, cette dernière étant particulièrement rare.

Le site recèle également une population d'Ophioglosse, Ophioglossum vulgatum, fougère typique des prairies humides à Molinie.

La mare située au Nord du site renferme un nombre important de pieds d'Hottonie, Hottonia palustris, qui est protégée.

Au total, 11 espèces végétales déterminantes, dont 7 protégées, ont été observées sur le site en 2003.

Ce type de prairies tend à disparaître dans la région, ce qui renforce d'autant l'intérêt de celles qui subsistent et qui sont en bon état de conservation.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Aucune protection

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Elevage

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Mare, mardelle
- Vallon

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
<ul style="list-style-type: none"> - Ecologique - Floristique - Ptéridophytes - Phanérogames 	<ul style="list-style-type: none"> - Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales 	

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Le contour est calé sur les haies, la route et les limites d'une mare ; il englobe les prairies les plus humides et les moins pâturées du secteur, qui sont aussi les plus riches au niveau floristique.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Pâturage	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Fauchage, fenaison	Intérieur	Indéterminé	Potentiel

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> - Algues - Amphibiens - Autre Faunes - Bryophytes - Lichens - Mammifères - Oiseaux - Poissons - Reptiles - Mollusques - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Odonates - Orthoptères - Lépidoptères - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges 			<ul style="list-style-type: none"> - Phanérogames - Ptéridophytes

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	37.312 <i>Prairies à Molinie acidiphiles</i>		Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	90	2005

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	22.1 <i>Eaux douces</i>		Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	10	2005

6.3 Habitats périphériques

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	37.31 <i>Prairies à Molinie et communautés associées</i>		Informateur : CBNBP (DUPRE R.)		2005

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	37.21 <i>Prairies humides atlantiques et subatlantiques</i>		Informateur : CBNBP (DUPRE R.)		2005
	38.2 <i>Prairies de fauche de basse altitude</i>		Informateur : CBNBP (DUPRE R.)		2005

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Phanérogames	89264	<i>Carum verticillatum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	<i>Carum verticillé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	91322	<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill, 1768	<i>Cirse des prairies, Cirse Anglais, Cirse d'Angleterre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	92097	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm., 1820	<i>Orchis vert, Orchis grenouille, Satyrion vert</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	11	100	2003
	103027	<i>Hottonia palustris</i> L., 1753	<i>Hottonie des marais, Millefeuille aquatique</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Fort	101	1000	2003
	109366	<i>Nardus stricta</i> L., 1753	<i>Nard raide, Poil-de-bouc</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	109890	<i>Oenanthe peucedanifolia</i> Pollich, 1776	<i>Oenanthe à feuilles de peucedan</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	11	100	2003
	109893	<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L., 1753	<i>Oenanthe faux boucage</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003
	110899	<i>Orchis laxiflora</i> Lam., 1779	<i>Orchis à fleurs lâches</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Fort	1001	10000	2003
	111012	<i>Orchis ustulata</i> L., 1753	<i>Orchis brûlé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	11	100	2003
	122810	<i>Serapias lingua</i> L., 1753	<i>Sérapias langue, Sérapias à languette</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	11	100	2003

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Ptéridophytes	110313	<i>Ophioglossum vulgatum</i> L., 1753	<i>Ophioglosse commun, Langue de serpent, Ophioglosse Langue-de-serpent</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Fort	101	1000	2003

7.2 Espèces autres

Non renseigné

7.3 Espèces à statut réglementé

Non renseigné

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Informateur	CBNBP (DUPRE R.)		



TOURBIERE DE PASSEBONNEAU (Identifiant national : 240030036)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 00000021)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : INDRE NATURE (GRILLON B.), CBNBP (DESMOULINS F., BESLIN O.), .- 240030036, TOURBIERE DE PASSEBONNEAU.
- INPN, SPN-MNHN Paris, 11P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/240030036.pdf>

Région en charge de la zone : Centre

Rédacteur(s) :INDRE NATURE (GRILLON B.), CBNBP (DESMOULINS F., BESLIN O.)

Centroïde calculé : °-°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 28/03/2008

Date actuelle d'avis CSRPN : 28/03/2008

Date de première diffusion INPN : 26/03/2019

Date de dernière diffusion INPN : 26/03/2019

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	3
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	4
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	4
6. HABITATS	5
7. ESPECES	7
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	11
9. SOURCES	11

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Indre
- Commune : Châtre-Langlin (INSEE : 36047)

1.2 Superficie

5,55 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 230

Maximale (mètre): 240

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

Cette zone se situe au nord-ouest du bourg de La Châtre-Langlin. Elle s'étend de part et d'autre de la RD 36f. Le site correspond à un petit vallon à faible pente, alimenté par cinq sources. Elle se présente comme une mosaïque de milieux très humides, dont certains présentent un sol riche en matière organique et même tourbeux.

Le reliquat de tourbière concentre les principales espèces remarquables pour la flore et les bryophytes remarquables, notamment la Grassette du Portugal (*Pinguicula lusitanica*), la laiche puce (*Carex pulicaris*), ou le Rossolis intermédiaire (*Drosera intermedia*), dont la population est exprimée avec plusieurs centaines d'individus. Il s'agit aussi de l'une des très rares stations connues à ce jour de Rhynchospora blanc (*Rhynchospora alba*) pour le département de l'Indre.

La zone de source est fermée, principalement par une saulaie et une aulnaie. Les caractéristiques de ces dernières permettent la présence de plusieurs espèces animales déterminantes, dont la libellule Cordulégastré annelé (*Cordulegaster boltonii*).

Cette zone est connue depuis 1930 ("les sols de l'Indre" - DUPLAN C. 1930).

En 1994-1995, les travaux de drainage et de création d'un plan d'eau communal tout proche ont provoqué une perturbation du fonctionnement hydrique et surtout une destruction partielle du site. Le milieu a commencé à s'assécher et se fermer par extension des bouleaux et de la Bourdaine sur la partie nord, les zones tourbeuses en bordures de l'étang, bien que de faible surface, se sont maintenues en plus ou moins bon état.

Des travaux de débroussaillage ont été réalisés entre 2014 et 2016, sur la partie ouest, où la grande majorité des espèces patrimoniales s'observent et se maintiennent depuis les prospections de 2003. La partie nord s'est quant à elle boisée d'une saulaie dans la partie la plus marécageuse en bord de route et d'une aulnaie-frênaie le long de la source. Au près de l'étang, les végétations présentes sont entretenues pour maintenir le milieu ouvert.

Concernant ce site, il est à déplorer la très forte réduction surfacique de cet habitat exceptionnel et de la disparition, sans doute irrémédiable, de la Parnassie des marais (*Parnassia palustris*) dont le nombre de stations en région Centre-Val de Loire sont très faibles et de plus en plus rares.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Aucune protection

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Pêche
- Tourisme et loisirs

Commentaire sur les activités humaines

L'étang de loisir créé sur la zone de source a fortement réduit la surface des habitats remarquable de ce secteur.

1.6.3 Géomorphologie

- Source, résurgence
- Vallon

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Collectivité territoriale

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
<ul style="list-style-type: none"> - Orthoptères - Habitats - Critères d'intérêts patrimoniaux - Ecologique - Faunistique - Odonates - Coléoptères - Insectes - Floristique - Bryophytes - Phanérogames 	<ul style="list-style-type: none"> - Auto-épuration des eaux - Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales - Fonctions de régulation hydraulique - Expansion naturelle des crues - Soutien naturel d'étiage 	

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

La zone comprend deux parties séparées par la RD 36f.

Au sud, le précédent contour, avant la création de l'étang, comprenait la moitié ouest du plan d'eau. Le zonage a été révisé suite à la modernisation de la ZNIEFF, pour contenir les vestiges de l'ancienne tourbière, et l'amputer du plan d'eau. Les limites sont ainsi calées sur le bord de la digue de l'étang et, à la manière du contour précédent sur les haies qui séparent les landes tourbeuses des prairies et des champs attenants.

Au nord il s'agissait d'une lande tourbeuse dans sa partie centrale et ce secteur était anciennement délimité par les haies. Le contour n'a pas évolué mais, à mesure de la fermeture du milieu, il correspond à l'orée du bois.

Les contours ont été dessinés sur photographie aérienne, elles ne coïncident que partiellement avec les figurés de la carte IGN au 1/25 000e.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Equipements sportifs et de loisirs	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Mise en eau, submersion, création de plan d'eau	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Modification du fonctionnement hydraulique	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Abandons de systèmes culturaux et pastoraux, apparition de friches	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Fermeture du milieu	Intérieur	Indéterminé	Potentiel

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
- Amphibiens	- Algues	- Bryophytes	- Oiseaux
- Autre Faunes	- Odonates		- Phanérogames
- Lichens	- Orthoptères		- Ptéridophytes
- Mammifères	- Coléoptères		
- Poissons			
- Reptiles			
- Mollusques			
- Crustacés			
- Arachnides			
- Myriapodes			
- Lépidoptères			
- Diptères			
- Hyménoptères			
- Autres ordres d'Hexapodes			
- Hémiptères			
- Ascomycètes			
- Basidiomycètes			
- Autres Fonges			

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
<i>D2.222</i> <i>Bas-marais subatlantiques à Laïche vulgaire, Laïche blanchâtre et Laïche étoilée</i>	<i>54.422</i> <i>Bas-marais subatlantiques à Carex nigra, C. canescens et C. echinata</i>		Informateur : Indre Nature (GRILLON B.)	1	2002 - 2017
<i>F4.11</i> <i>Landes humides septentrionales</i>	<i>31.11</i> <i>Landes humides atlantiques septentrionales</i>	<i>4010</i> <i>Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix</i>	Informateur : Indre Nature (GRILLON B.)	10	2002 - 2017
<i>G1.41</i> <i>Aulnaies marécageuses ne se trouvant pas sur tourbe acide</i>	<i>44.912</i> <i>Bois d'Aulnes marécageux oligotrophes</i>		Informateur : Indre Nature (GRILLON B.)	10	2002 - 2017
<i>E5.42</i> <i>Communautés à grandes herbacées des prairies humides</i>	<i>37.1</i> <i>Communautés à Reine des prés et communautés associées</i>		Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	11	2017 - 2017
<i>D1.1115</i> <i>Communautés à Erica et à Sphagnum</i>	<i>51.115</i> <i>Tourbières bombées à Erica et Sphagnum</i>	<i>7110</i> <i>Tourbières hautes actives</i>	Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	,5	2017 - 2017
<i>D2.3</i> <i>Tourbières de transition et tourbières tremblantes</i>	<i>54.6</i> <i>Communautés à Rhynchospora alba</i>	<i>7110</i> <i>Tourbières hautes actives</i>	Informateur : Indre Nature (GRILLON B.)	,5	2002 - 2017
<i>F4.239</i> <i>Landes naines aquitano-ligériennes à Ajoncs</i>	<i>31.2393</i> <i>Landes aquitano-ligériennes à Ulex minor et Erica scoparia</i>	<i>4010</i> <i>Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix</i>	Informateur : Indre Nature (GRILLON B.)	4	2002 - 2017
<i>E3.512</i> <i>Prairies acidoclines à Molinie bleue</i>	<i>37.312</i> <i>Prairies à Molinie acidiphiles</i>	<i>6410</i> <i>Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)</i>	Informateur : Indre Nature (GRILLON B.)	10	2002 - 2017

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
<i>G5.1</i> <i>Alignements d'arbres</i>	<i>84.1</i> <i>Alignements d'arbres</i>		Informateur : GRILLON B.	3	2002 - 2017
<i>C1.1</i> <i>Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents</i>	<i>22.11</i> <i>Eaux oligotrophes pauvres en calcaire</i>		Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	40	2017 - 2017
<i>I2.23</i> <i>Petits parcs et squares citadins</i>	<i>85.12</i> <i>Pelouses de parcs</i>			3	2017 - 2017
<i>G1.86</i> <i>Chênaies acidophiles ibéro-atlantiques</i>	<i>41.5</i> <i>Chênaies acidiphiles</i>		Informateur : GRILLON B.	7	2002 - 2017

6.3 Habitats périphériques

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
<i>C1.1 Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents</i>	<i>22.1 Eaux douces</i>		Informateur : GRILLON B.		2002 - 2017
<i>X10 Bocages</i>	<i>84.4 Bocages</i>		Informateur : GRILLON B.		2002 - 2017
<i>E3.5 Prairies oligotrophes humides ou mouilleuses</i>	<i>37.31 Prairies à Molinie et communautés associées</i>		Informateur : CBNBP (BESLIN O.)		2017 - 2017
<i>E2.1 Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage</i>	<i>38.1 Pâtures mésophiles</i>		Informateur : GRILLON B.		2002 - 2017
<i>G1.A1 Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus</i>	<i>41.2 Chênaies-charmaies</i>		Informateur : GRILLON B.		2002 - 2017
<i>E2.2 Prairies de fauche de basse et moyenne altitudes</i>	<i>38.2 Prairies de fauche de basse altitude</i>		Informateur : GRILLON B.		2002 - 2017

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Bryophytes	4958	<i>Aulacomnium palustre</i> (Hedw.) Schwägr.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.				1991 - 2017
	6754	<i>Sphagnum auriculatum</i> Schimp.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.), BOUDIER P. & PLAT P.				2013 - 2013
	6769	<i>Sphagnum palustre</i> L.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.), BOUDIER P. & PLAT P.				2013 - 2017
	6790	<i>Sphagnum subnitens</i> Russow & Warnst.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : BOUDIER P.				1995 - 2017
Coléoptères	10937	<i>Hoplia coerulea</i> (Drury, 1773)	<i>Hoplie bleue</i> (L')	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Indre Nature (BOYER P.)	Faible	1		2000 - 2000
Odonates	65085	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Selys, 1873	<i>Caloptéryx vierge méridional</i> , <i>Caloptéryx méridional</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE, BNE (HAÏ C.)	Faible	1		2010 - 2010
	199694	<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	<i>Cordulégastre annelé</i> (Le)	Reproduction indéterminée	Informateur : INDRE NATURE (Ingremeau D.)				2013 - 2013
Orthoptères	65934	<i>Pteronemobius heydenii</i> (Fischer, 1853)	<i>Grillon des marais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Dohogne R.)	Faible	1		2011 - 2011
	65487	<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Criquet ensanglanté</i> , <i>Œdipode ensanglantée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Indre Nature (BOYER P.)	Faible	2		2000 - 2010

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Phanérogames	82283	<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997	<i>Orchis à fleurs lâches</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Indre Nature (M-H FROGER)				1994 - 2004
	88489	<i>Carex echinata</i> Murray, 1770	<i>Laïche étoilée, Laïche-hérisson</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (BELLENFANT S.)				1995 - 2017
	88802	<i>Carex pulicaris</i> L., 1753	<i>Laïche puce, Carex pucier</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BOUDIER P.				1995 - 2017
	91322	<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill, 1768	<i>Cirse des prairies, Cirse Anglais, Cirse d'Angleterre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Moyen	100	500	1986 - 2017
	95438	<i>Drosera intermedia</i> Hayne, 1798	<i>Rossolis intermédiaire</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Moyen	50	100	1991 - 2017
	95442	<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	<i>Rossolis à feuilles rondes</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRILLON B.	Moyen	700	1000	1986 - 2017
	96691	<i>Erica scoparia</i> L., 1753	<i>Bruyère à balais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Fort			1986 - 2017
	96695	<i>Erica tetralix</i> L., 1753	<i>Bruyère à quatre angles, Bruyère quaternée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Moyen			1986 - 2017
	96844	<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck., 1782	<i>Linaigrette à feuilles étroites</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : PLAT P.				1986 - 2005
	99922	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L., 1753	<i>Gentiane des marais, Gentiane pulmonaire des marais, Gentiane pneumonanthe</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Faible			1991 - 2011

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	103272	<i>Hypericum elodes</i> L., 1759	<i>Millepertuis des marais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (BELLENFANT S.)	Moyen			1995 - 2017
	107085	<i>Lysimachia tenella</i> L., 1753	<i>Mouron délicat</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (BELLENFANT S.)	Moyen			1995 - 2017
	113626	<i>Pinguicula lusitanica</i> L., 1753	<i>Grassette du Portugal</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Moyen	10	100	1986 - 2012
	117731	<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl, 1805	<i>Rhynchospora blanc, Rhynchospora blanche</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Fort	9	50	1986 - 2017
	119952	<i>Salix aurita</i> L., 1753	<i>Saule à oreillettes</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (BELLENFANT S.)				1995 - 2017
	127864	<i>Trocdaris verticillatum</i> (L.) Raf., 1840	<i>Carum verticillé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.				1986 - 2006
	130065	<i>Wahlenbergia hederacea</i> (L.) Rchb., 1827	<i>Campanille à feuilles de lierre, Walhenbergie</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (MARCHAND O.)				2005 - 2012

7.2 Espèces autres

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Bryophytes	4741	<i>Dicranum bonjeanii</i> De Not.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.				1991 - 1991
	434384	<i>Drepanocladus polygamus</i> (Schimp.) Hedenäs		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.				1991 - 1991

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	6774	<i>Sphagnum papillosum</i> Lindb.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : BOUDIER P.				1995 - 1995
	6784	<i>Sphagnum rubellum</i> Wilson		Reproduction certaine ou probable	Informateur : BOUDIER P.				1995 - 1995
Phanérogames	93929	<i>Cyperus flavescens</i> L., 1753	<i>Souchet jaunâtre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.				1986 - 1986
	133675	<i>Dactylorhiza incarnata</i> subsp. <i>incarnata</i> (L.) Soó, 1962	<i>Orchis couleur de chair</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Faible	1	50	1991 - 1991
	104349	<i>Juncus tenageia</i> Ehrh. ex L.f., 1782	<i>Jonc des vasières, Jonc des marécages, Jonc des marais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRILLON B.	Moyen			1999 - 1999
	112426	<i>Parnassia palustris</i> L., 1753	<i>Parnassie des marais, Hépatique blanche</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Faible			1986 - 1991
	112463	<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch, 1922	<i>Vigne-vierge commune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	Fort			2017 - 2017

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Angiospermes	95438	<i>Drosera intermedia</i> Hayne, 1798	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	95442	<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
Bryidae	6754	<i>Sphagnum auriculatum</i> Schimp.	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)
	6769	<i>Sphagnum palustre</i> L.	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)
	6774	<i>Sphagnum papillosum</i> Lindb.	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)
	6784	<i>Sphagnum rubellum</i> Wilson	Autre	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)
6790	<i>Sphagnum subnitens</i> Russow & Warnst.	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)	
			Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)	

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Bibliographie	BOUDIER P.	1995	Les communaux des Effes et du Peu-Marin. Rapport botanique : la tourbière de Passebonneau. Muséum de Chartes
	DUPLAN C.	1930	Les sols de l'indre
	GRILLON B., BOYER P. & VAN BEUSEKOM C.	2000	Catalogue des zones humides de la Marche berrichonne. Indre Nature
Informateur	BOUDIER P.		
	CBNBP (BESLIN O.)		
	CBNBP (DESMOULINS F., DUPRE R.), BOUDIER P. & PLAT P.		
	CBNBP (DUPRE R.)		
	CBNBP (GAUTIER S.)		

Type	Auteur	Année de publication	Titre
	GRILLON B.		
	INDRE NATURE (BELLENFANT S.)		
	INDRE NATURE, BNE (HAI C.)		
	Indre Nature (BOYER P.)		
	INDRE NATURE (Dohogne R.)		
	Indre Nature (GRILLON B.)		
	INDRE NATURE (Ingremeau D.)		
	INDRE NATURE (MARCHAND O.)		
	Indre Nature (M-H FROGER)		
	INDRE NATURE (Montagner S.)		
	PLAT P.		
	VANDROMME D.		



TOURBIERE DES RULAUDS (Identifiant national : 240030080)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 00000035)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : INDRE NATURE (FROGER MH) ; CBNBP (VUITTON G., BESLIN O.), - 240030080, TOURBIERE DES RULAUDS.
- INPN, SPN-MNHN Paris, 12P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/240030080.pdf>

Région en charge de la zone : Centre

Rédacteur(s) :INDRE NATURE (FROGER MH) ; CBNBP (VUITTON G., BESLIN O.)

Centroïde calculé : 522427°-2164427°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 28/03/2008

Date actuelle d'avis CSRPN : 28/03/2008

Date de première diffusion INPN : 21/11/2018

Date de dernière diffusion INPN : 21/11/2018

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	4
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	4
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	5
6. HABITATS	5
7. ESPECES	8
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	12
9. SOURCES	12

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Indre
- Commune : Sacierges-Saint-Martin (INSEE : 36177)

1.2 Superficie

5,93 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 175

Maximale (mètre): 191

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

Cette zone se localise à l'ouest du territoire communal, à environ un kilomètre au nord ouest du hameau des Chêniers. Elle correspond à la tête de bassin versant du ruisseau des Rulauds.

Dans le secteur ouest, une tourbière de pente (soligène) de faible superficie est en cours d'assèchement et de fermeture.

Dans les années 2000, s'y observait un certain nombre de bombements fonctionnant a priori de manière ombrotrophique (alimentation en eau essentiellement par les eaux de pluie). Entre ces secteurs à bombements, se développaient des chenaux temporairement inondés en hiver à Rhynchospora blanc (*Rhynchospora alba*) et Grassette du Portugal (*Pinguicula lusitanica*) du *Rhynchosporion albae*. Cette partie du terrain ne semblait pas fréquentée par le bétail. La partie supérieure de la tourbière, plus sèche, plus plate et probablement moins tourbeuse, était occupée par une prairie du *Juncion acutiflori* (37.312). Cette partie tendait déjà à se fermer par la végétation ligneuse (ronciers), fermeture est favorisée par l'exhaussement et l'assèchement (en grande partie naturels) des bombements et du site dans son ensemble.

A partir de 2006, ont été amorcés des travaux lourds dans ce secteur, qui ont conduit à la création d'un étang.

Quinze ans après la description de cette ZNIEFF, la partie supérieure est fermée par une saulaie. Quatre zones de suintement sont encore en bon état, bordées par des végétations de prairies humides oligotrophes (*Juncion acutiflori*) ou de mégaphorbiaies (*Achilleo - Cirsion*). Toutefois les bombements n'ont pas été revus.

Concernant la flore, on y trouvait dans les débuts des années 2000, 14 espèces déterminantes de ZNIEFF (dont 6 protégées), contre 11 espèces déterminantes (dont 4 protégées) en 2017.

Concernant le secteur est, il est occupé par une pâture qui présente des zones marécageuses au sein desquelles apparaissent plusieurs suintements. Les végétations qui s'y expriment sont également riches en espèces végétales rares, remarquables et protégées. On y rencontre par exemple la Campanille à feuille de Lierre (*Wahlenbergia hederacea*) et la Parnassie (*Parnassia palustris*).

Sur l'ensemble du site, c'est au total une quinzaine de plantes déterminantes de ZNIEFF, dont 8 espèces protégées (1 au niveau national, 5 au niveau régional) qui sont présentes.

Plusieurs espèces animales protégées de grand intérêt patrimonial ont été observées dans cette ZNIEFF, comme le crapaud Sonneur à ventre jaune, le papillon Damier de la Succise ou la Cistude d'Europe.

C'est un site remarquable de la région Centre, de par la présence d'habitats menacés et relictuels.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Zone bénéficiant d'autres mesures agri-environnementales

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Agriculture
- Elevage

Commentaire sur les activités humaines

Le secteur à l'est est une prairie gérée par pâturage bovin. Le secteur ouest, ne semblait pas fréquentée par le bétail avant travaux et ne présente pas de signe d'entretien sur la bordure nord où s'observent les écoulements de chaque source.

1.6.3 Géomorphologie

- Source, résurgence
- Mare, mardelle
- Vallon

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
<ul style="list-style-type: none"> - Orthoptères - Habitats - Critères d'intérêts patrimoniaux - Ecologique - Faunistique - Amphibiens - Reptiles - Lépidoptères - Insectes - Floristique - Bryophytes - Phanérogames 	<ul style="list-style-type: none"> - Auto-épuration des eaux - Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales - Fonctions de régulation hydraulique - Soutien naturel d'étiage 	<ul style="list-style-type: none"> - Palynologique - Scientifique

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Le contour est calée sur les haies, le bord des parcelles cultivées ou les lisières des bois, d'après la photographie aérienne de 2016.

Ce zonage cible les secteurs de tourbière et de prairies marécageuses constituées à la tête de bassin versant du ruisseau des Rulauds. L'ensemble a été réuni pour des raisons d'unité écologique et d'appartenance au même système hydrologique.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Mises en culture, travaux du sol	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Atterrissements, envasement, assèchement	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Fermeture du milieu	Intérieur	Indéterminé	Potentiel

Commentaire sur les facteurs

Les habitats tourbeux liés aux sources et suintements sont rares et menacés en région Centre, et s'avèrent particulièrement sensibles à toute modification du fonctionnement hydrique. Le drainage, la mise en culture, la création de plans d'eau sont des causes de la disparition d'un grand nombre d'entre eux.

La création de l'étang a détruit les habitats du fond du vallon (ripisylve notamment) et a modifié le fonctionnement de ce site. Toutefois, les zones d'écoulement sont toujours présentes, bien que réduites, et il s'y exprime encore de nombreuses plantes remarquables et les habitats associés de tourbières et marais acides. On note toutefois la disparition des végétations tourbeuses à Sphaigne formant de petits bombements (code 31.11) et les landes basses tourbeuses (51.11).

La fermeture du milieu, principalement par une saulaie, a conduit à une diminution de la surface des prairies humides du Juncion acutiflori citées dans les années 2000.

La modification du régime hydrique et la pollution par les cultures environnantes (utilisation de fertilisants et de produits phytosanitaires) menacent les rares stations qui existent encore.

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> - Autre Faunes - Lichens - Mammifères - Poissons - Mollusques - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Odonates - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges 	<ul style="list-style-type: none"> - Algues - Amphibiens - Bryophytes - Reptiles - Orthoptères - Lépidoptères 		<ul style="list-style-type: none"> - Oiseaux - Phanérogames - Ptéridophytes

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
<i>E5.412</i> <i>Mégaphorbiaies occidentales némorales rivulaires dominées par Filipendula</i>	<i>37.1</i> <i>Communautés à Reine des prés et communautés associées</i>	<i>6430</i> <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin</i>	Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	3	2017 - 2017
<i>E3.512</i> <i>Prairies acidoclines à Molinie bleue</i>	<i>37.312</i> <i>Prairies à Molinie acidiphiles</i>	<i>6410</i> <i>Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)</i>	Informateur : INDRE NATURE (FROGER MH) ; CNBP (VUITTON G.)	15	2003 - 2017
<i>D2.3H</i> <i>Communautés des tourbes et des sables humides, ouverts et acides, avec Rhynchospora alba et Drosera</i>	<i>54.6</i> <i>Communautés à Rhynchospora alba</i>	<i>7150</i> <i>Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion</i>	Informateur : INDRE NATURE (FROGER MH) ; CNBP (VUITTON G.)	1	2003 - 2017
<i>D2.222</i> <i>Bas-marais subatlantiques à Laïche vulgaire, Laïche blanchâtre et Laïche étoilée</i>	<i>54.422</i> <i>Bas-marais subatlantiques à Carex nigra, C. canescens et C. echinata</i>		Informateur : INDRE NATURE (FROGER MH) ; CNBP (VUITTON G.)	2	2003 - 2017

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
D1.111 <i>Buttes, bourrelets et pelouses des tourbières hautes</i>	51.11 <i>Buttes, bourrelets et pelouses tourbeuses</i>		Informateur : INDRE NATURE (FROGER MH) ; CNBP (VUITTON G.)	0	2003 - 2003
C1.1 <i>Lacs, étangs et mares oligotrophes permanents</i>	22.1 <i>Eaux douces</i>		Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	10	2017 - 2017
C2.16 <i>Ruisseaux crénaux (ruisseaux de source)</i>	24.11 <i>Ruisselets</i>		Informateur : INDRE NATURE (FROGER MH) ; CNBP (VUITTON G.)	0	2003 - 2017
G1.21 <i>Forêts riveraines à Fraxinus et Alnus, sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux</i>	44.3 <i>Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens</i>		Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	2	2017 - 2017
G1.A1 <i>Boisements sur sols eutrophes et mésotrophes à Quercus, Fraxinus et Carpinus betulus</i>	41.2 <i>Chênaies-charmaies</i>		Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	7	2017 - 2017
F9.21 <i>Saussaies marécageuses à Saule cendré</i>	44.921 <i>Saussaies marécageuses à Saule cendré</i>		Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	3	2017 - 2017
E5.2 <i>Ourllets forestiers thermophiles</i>	34.4 <i>Lisières (ou ourlets) forestières thermophiles</i>		Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	1	2017 - 2017
F4.239 <i>Landes naines aquitano-ligériennes à Ajoncs</i>	31.2391 <i>Landes aquitano-ligériennes à Ulex minor et Erica cinerea</i>		Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	0	2017 - 2017
E3.4 <i>Prairies eutrophes et mésotrophes humides ou mouilleuses</i>	37.2 <i>Prairies humides eutrophes</i>		Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	25	2017 - 2017
E5.31 <i>Formations à Pteridium aquilinum subatlantiques</i>	31.861 <i>Landes subatlantiques à Fougères</i>		Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	1	2017 - 2017
E2.1 <i>Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage</i>	38.1 <i>Pâtures mésophiles</i>		Informateur : CBNBP (BESLIN O.)	30	2017 - 2017
F4.11 <i>Landes humides septentrionales</i>	31.11 <i>Landes humides atlantiques septentrionales</i>		Informateur : INDRE NATURE (FROGER MH) ; CNBP (VUITTON G.)	0	2003 - 2003

6.3 Habitats périphériques

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
E2.6 <i>Prairies améliorées, réensemencées et fortement fertilisées, y compris les terrains de sport et les pelouses ornementales</i>	81 <i>Prairies améliorées</i>		Informateur : INDRE NATURE (FROGER MH) ; CNBP (VUITTON G.)		2003 - 2017

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
<i>E2.1 Pâturages permanents mésotrophes et prairies de post-pâturage</i>	<i>38 Prairies mésophiles</i>		Informateur : INDRE NATURE (FROGER MH) ; CNBP (VUITTON G.)		2003 - 2017
<i>C2.1 Sources, ruisseaux de sources et geysers</i>	<i>24 Eaux courantes</i>		Informateur : INDRE NATURE (FROGER MH) ; CNBP (VUITTON G.)		2003 - 2017
<i>G1.4 Forêts marécageuses de feuillus ne se trouvant pas sur tourbe acide</i>	<i>44.9 Bois marécageux d'Aulne, de Saule et de Myrte des marais</i>		Informateur : INDRE NATURE (FROGER MH) ; CNBP (VUITTON G.)		2003 - 2003
<i>X10 Bocages</i>	<i>84.4 Bocages</i>		Informateur : INDRE NATURE (FROGER MH) ; CNBP (VUITTON G.)		2003 - 2017
<i>I1.1 Monocultures intensives</i>	<i>82.1 Champs d'un seul tenant intensément cultivés</i>		Informateur : CBNBP (BESLIN O.)		2017 - 2017

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Amphibiens	212	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Sonneur à ventre jaune</i> (Le)	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BOYER P.	Moyen			2000 - 2004
Bryophytes	6728	<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.				2004 - 2004
	6769	<i>Sphagnum palustre</i> L.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.				2004 - 2004
	6784	<i>Sphagnum rubellum</i> Wilson		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.				2004 - 2004
	6790	<i>Sphagnum subnitens</i> Russow & Warnst.		Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.				2004 - 2004
Lépidoptères	53865	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	<i>Damier de la Succise</i> (Le), <i>Artémis</i> (L'), <i>Damier printanier</i> (Le), <i>Mélitée des marais</i> (La), <i>Mélitée de la Scabieuse</i> (La), <i>Damier des marais</i> (Le)	Reproduction indéterminée	Informateur : PNR BRENNE (PINET F.)	Moyen	3		2004 - 2004
Orthoptères	65934	<i>Pteronemobius heydenii</i> (Fischer, 1853)	<i>Grillon des marais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Plat P.)	Faible	1		2011 - 2011
	65487	<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Criquet ensanglanté</i> , <i>Cédipode ensanglantée</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : PNR BRENNE		50		2011 - 2011

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Phanérogames	88489	<i>Carex echinata</i> Murray, 1770	Laïche étoilée, Laïche-hérissou	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CHENEAU W., CORDIER J.)				2002 - 2017
	88608	<i>Carex laevigata</i> Sm., 1800	Laïche lisse	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CORDIER J., VUITTON G.)				2003 - 2017
	88802	<i>Carex pulcaris</i> L., 1753	Laïche puce, Carex pucier	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Fort	11	100	1996 - 2017
	91322	<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill, 1768	Cirse des prairies, Cirse Anglais, Cirse d'Angleterre	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CHENEAU W., CORDIER J.)	Moyen			2002 - 2017
	95442	<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	Rosolis à feuilles rondes	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Fort	1	10	1996 - 2017
	95933	<i>Eleocharis uniglumis</i> (Link) Schult., 1824	Scirpe à une écaille, Héleocharis à une écaille	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CHENEAU W., CORDIER J.)				2002 - 2002
	96695	<i>Erica tetralix</i> L., 1753	Bruyère à quatre angles, Bruyère quaternée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Moyen			1996 - 2017
	96856	<i>Eriophorum polystachion</i> L., 1753	Linaigrette à feuilles étroites	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CHENEAU W., CORDIER J.)	Moyen			2002 - 2003
	107085	<i>Lysimachia tenella</i> L., 1753	Mourou délicat	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CHENEAU W., CORDIER J.)	Fort			2002 - 2017
	112426	<i>Parnassia palustris</i> L., 1753	Parnassie des marais, Hépatique blanche	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Fort	15	50	1996 - 2017
	113626	<i>Pinguicula lusitanica</i> L., 1753	Grassette du Portugal	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Fort	70	120	1996 - 2017

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	117731	<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl, 1805	<i>Rhynchospora blanc,</i> <i>Rhynchospora blanche</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Moyen	11	100	1996 - 2017
	127864	<i>Trocdaris verticillatum</i> (L.) Raf., 1840	<i>Carum verticillé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CHENEAU W., CORDIER J.)	Moyen			2002 - 2017
	128394	<i>Valeriana dioica</i> L., 1753	<i>Valériane dioïque</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CORDIER J., VUITTON G.)	Moyen	11	100	2003 - 2003
	129639	<i>Viola palustris</i> L., 1753	<i>Violette des marais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (CHENEAU W., CORDIER J.)				2002 - 2002
	130065	<i>Wahlenbergia hederacea</i> (L.) Rchb., 1827	<i>Campanille à feuilles de lierre,</i> <i>Walhenbergie</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Moyen			1996 - 2004
Reptiles	77381	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Cistude d'Europe</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : PINET F.	Moyen			2004 - 2004

7.2 Espèces autres

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Phanérogames	88387	<i>Carex bohémica</i> Schreb., 1772	<i>Laïche souchet,</i> <i>Laïche de Bohême,</i> <i>Laïche voyageuse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : HERGOTT F.				1996 - 1996
	104340	<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank, 1789	<i>Jonc à tépales obtus,</i> <i>Jonc à fleurs obtuses</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : HERGOTT F.				1996 - 1996
	122810	<i>Serapias lingua</i> L., 1753	<i>Sérapias langue,</i> <i>Sérapias à languette</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BELLENFANT S.				1997 - 1997

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	124967	<i>Stellaria alsine</i> <i>Grimm, 1767</i>	<i>Stellaire des sources</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : HERGOTT F.	Moyen			1996 - 1996

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Amphibiens	212	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Insectes	53865	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Reptiles	77381	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Angiospermes	95442	<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
Bryidae	6728	<i>Sphagnum capillifolium</i> (Ehrh.) Hedw.	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)
	6769	<i>Sphagnum palustre</i> L.	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)
6784	<i>Sphagnum rubellum</i> Wilson	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)	
			Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)	
6790	<i>Sphagnum subnitens</i> Russow & Warnst.	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)	
			Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)	

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Informateur	BELLENFANT S.		
	BOYER P.		
	CBNBP (BESLIN O.)		
	CBNBP (CHENEAU W., CORDIER J.)		
	CBNBP (CORDIER J., VUITTON G.)		
	FROGER M.H.		

Type	Auteur	Année de publication	Titre
	HERGOTT F.		
	INDRE NATURE (FROGER MH) ; CNBP (VUITTON G.)		
	INDRE NATURE (Plat P.)		
	PINET F.		
	PLAT P.		
	PNR BRENNE		
	PNR BRENNE (PINET F.)		



ZONE TOURBEUSE DE L'ETANG DES CHARDONS (Identifiant national : 240030078)

(ZNIEFF Continentale de type 1)

(Identifiant régional : 00000003)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : CBNBP (VUITTON G.), Indre Nature (GRILLON B.), - 240030078, ZONE TOURBEUSE DE L'ETANG DES CHARDONS. - INPN, SPN-MNHN Paris, 9P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/240030078.pdf>

Région en charge de la zone : Centre

Rédacteur(s) : CBNBP (VUITTON G.), Indre Nature (GRILLON B.)

Centroïde calculé : 519502°-2154450°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 28/03/2008

Date actuelle d'avis CSRPN : 28/03/2008

Date de première diffusion INPN : 02/01/1900

Date de dernière diffusion INPN : 13/03/2018

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	3
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	4
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	4
6. HABITATS	4
7. ESPECES	6
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	9
9. SOURCES	9

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Indre
- Commune : Beaulieu (INSEE : 36015)

1.2 Superficie

20,44 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 220

Maximale (mètre): 220

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

Non renseigné

1.5 Commentaire général

Ce vallon se situe à l'ouest du bourg de Beaulieu. Il s'inscrit dans une exploitation agricole.

On peut y accéder par la RD 44a qui passe sur la digue de l'étang.

Dans ce vallon deux lignes de sources parallèles ont provoqué le développement de petites buttes de tourbe recouvertes de sphaignes et de Drosera, celles-ci s'inscrivent dans des prairies tourbeuses à Molinie en mosaïque avec des communautés de bas-marais acide.

A l'aval de la zone, l'étang des Chardons, aux eaux acides, abrite notamment des végétations amphibies pérennes de l'*Elodo palustris*-Sparganion. Des petites zones de tourbières de transition (radeaux flottants à Ményanthe (*Menyanthes trifoliata*) du code Corine-biotopes 54.59 - alliance du *Caricion lasiocarpae*) se développent le long des berges et des chenaux.

Une cariçaie et une saulaie marécageuse sont installées autour de l'étang.

Sur le plan faunistique, le site recèle une petite population de Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*).

Ce site constitue une des plus belles zones tourbeuses acides de la région. Les habitats sont en relativement bon état et organisés de manière typique. Ils abritent de nombreuses espèces végétales déterminantes dont certaines, comme la Potentille des marais (*Potentilla palustris*) ou la Campanille à feuilles de lierre (*Wahlenbergia hederacea*) qui sont peu fréquentes et/ou localisées dans la région.

Ce site est menacé par l'étang de loisir creusé récemment à l'amont, lequel risque à plus ou moins longue échéance de modifier la qualité de l'eau et donc de perturber les milieux tourbeux.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Aucune protection

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Elevage

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Ruisseau, torrent
- Source, résurgence
- Etang
- Vallon

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux	Fonctionnels	Complémentaires
<ul style="list-style-type: none">- Critères d'intérêts patrimoniaux- Ecologique- Faunistique- Reptiles- Odonates- Floristique- Ptéridophytes- Phanérogames	<ul style="list-style-type: none">- Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales- Fonctions de régulation hydraulique- Soutien naturel d'étiage- Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges- Zone particulière liée à la reproduction	

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- Degré d'artificialisation du milieu ou pression d'usage

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Le contour s'appuie au nord sur la route, à l'ouest et au sud sur les haies de périphéries, à l'est sur les limites des cultures ; il englobe l'étang et les prairies tourbeuses qui occupent le fond du vallon.

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Comblement, assèchement, drainage, poldérisation des zones humides	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Modification du fonctionnement hydraulique	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Pâturage	Intérieur	Indéterminé	Potentiel
Abandons de systèmes culturaux et pastoraux, apparition de friches	Intérieur	Indéterminé	Potentiel

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> - Algues - Amphibiens - Autre Faunes - Bryophytes - Lichens - Mammifères - Poissons - Mollusques - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Orthoptères - Lépidoptères - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges 	<ul style="list-style-type: none"> - Reptiles - Odonates 		<ul style="list-style-type: none"> - Oiseaux - Phanérogames - Ptéridophytes

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	<p>54.422 Bas-marais sub-atlantiques à <i>Carex nigra</i>, <i>C. canescens</i> et <i>C. echinata</i></p>		Informateur : CBNBP	6	2003 - 2003

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	54.59 <i>Radeaux à Menyanthes trifoliata et Potentilla palustris</i>		Informateur : CBNBP	1	2003 - 2003
	22.313 <i>Gazons des bordures d'étangs acides en eaux peu profondes</i>		Informateur : CBNBP	1	2003 - 2003
	51.111 <i>Buttes de Sphaignes colorées (bulten)</i>		Informateur : CBNBP	1	2003 - 2003
	37.312 <i>Prairies à Molinie acidiphiles</i>		Informateur : CBNBP	30	2003 - 2003

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	44.92 <i>Saussaies marécageuses</i>		Informateur : CBNBP	15	2003 - 2003
	38.1 <i>Pâtures mésophiles</i>		Informateur : CBNBP	10	2003 - 2003
	22.32 <i>Gazons amphibies annuels septentrionaux</i>		Informateur : CBNBP	1	2003 - 2003
	53.21 <i>Peuplements de grandes Laïches (Magnocariçaises)</i>		Informateur : CBNBP	10	2003 - 2003
	22.1 <i>Eaux douces</i>		Informateur : CBNBP	25	2003 - 2003

6.3 Habitats périphériques

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	84.4 <i>Bocages</i>		Informateur : CBNBP		2003 - 2003
	38.2 <i>Prairies de fauche de basse altitude</i>		Informateur : CBNBP		2003 - 2003
	41.5 <i>Chênaies acidiphiles</i>		Informateur : CBNBP		2003 - 2003
	38 <i>Prairies mésophiles</i>		Informateur : CBNBP		2003 - 2003

6.4 Commentaire sur les habitats

Synthèse entre les deux sources de données. Les limites proposées sont les mêmes.

Que vaut la zone marécageuse en déprise située à l'aval ?

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Odonates	65085	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Selys, 1873	<i>Caloptéryx vierge méridional, Caloptéryx méridional</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Montagner S.)	Moyen	5		2004 - 2004
	65133	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	<i>Agrion de Mercure</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Van Beusekom, C.)	Moyen	4		2000 - 2004
	199694	<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	<i>Cordulégastre annelé (Le)</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Montagner S.)				2004 - 2004
Phanérogames	82346	<i>Anagallis tenella</i> (L.) L., 1771	<i>Mouron délicat</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	88608	<i>Carex laevigata</i> Sm., 1800	<i>Laïche lisse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	88802	<i>Carex pulicaris</i> L., 1753	<i>Laïche puce, Carex pucier</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Indre Nature (GRILLON B.)				2009 - 2009
	88840	<i>Carex rostrata</i> Stokes, 1787	<i>Laïche à bec, Laïche en ampoules</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Indre Nature (GRILLON B.)				2009 - 2009
	89264	<i>Carum verticillatum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	<i>Carum verticillé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Indre Nature (GRILLON B.)	Fort	100	1000	1999 - 2003
	91322	<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill, 1768	<i>Cirse des prairies, Cirse Anglais, Cirse d'Angleterre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Indre Nature (GRILLON B.)	Fort	100	1000	1999 - 2009
	95438	<i>Drosera intermedia</i> Hayne, 1798	<i>Rossolis intermédiaire</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Indre Nature (GRILLON B.)	Fort	50	200	1999 - 2009

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	95442	<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	Rosolis à feuilles rondes	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Indre Nature (GRILLON B.)	Fort	50	200	1999 - 1999
	95948	<i>Eleogiton fluitans</i> (L.) Link, 1827	Scirpe flottant	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	96695	<i>Erica tetralix</i> L., 1753	Bruyère à quatre angles, Bruyère quaternée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2009
	96844	<i>Eriophorum angustifolium</i> Honck., 1782	Linaigrette à feuilles étroites	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Indre Nature (GRILLON B.)				1999 - 2009
	103272	<i>Hypericum elodes</i> L., 1759	Millepertuis des marais	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Indre Nature (GRILLON B.)	Fort	100	500	1999 - 2009
	107085	<i>Lysimachia tenella</i> L., 1753	Mouron délicat	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2009
	108345	<i>Menyanthes trifoliata</i> L., 1753	Trèfle d'eau, Ményanthe	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Indre Nature (GRILLON B.)	Fort	50	200	1999 - 1999
	115587	<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop., 1771	Potentille des marais	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Indre Nature (GRILLON B.)	Fort	100	500	1999 - 2009
	116201	<i>Pseudognaphalium luteoalbum</i> (L.) Hilliard & B.L.Burt, 1981	Gnaphale jaunâtre, Cotonière blanc-jaunâtre	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Indre Nature (GRILLON B.)	Fort	50	200	1999 - 1999
	116405	<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn., 1791	Herbe de Saint-Roch, Pulicaire annuelle, Pulicaire commune	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	124967	<i>Stellaria alsine</i> Grimm, 1767	Stellaire des sources	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Indre Nature (GRILLON B.)	Fort	100	1000	1999 - 1999

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	128394	<i>Valeriana dioica</i> L., 1753	<i>Valériane dioïque</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	129639	<i>Viola palustris</i> L., 1753	<i>Violette des marais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2009
	130065	<i>Wahlenbergia hederacea</i> (L.) Rchb., 1827	<i>Campanille à feuilles de lierre, Walhenbergie</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
Ptéridophytes	113547	<i>Pilularia globulifera</i> L., 1753	<i>Boulette d'eau</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
Reptiles	77381	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Cistude d'Europe</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : ONCFS (CUISINIER J.)	Faible	1		2011 - 2011

7.2 Espèces autres

Non renseigné

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Insectes	65133	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
Reptiles	77381	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Angiospermes	95438	<i>Drosera intermedia</i> Hayne, 1798	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	95442	<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	116405	<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn., 1791	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
Ptéridophytes	113547	<i>Pilularia globulifera</i> L., 1753	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Bibliographie	GRILLON B., BOYER P. & VAN BEUSEKOM C.	2000	Catalogue des zones humides de la Marche berrichonne. Indre Nature
Informateur	CBNBP		
	CBNBP (DUPRE R.)		
	Indre Nature (GRILLON B.)		
	INDRE NATURE (Montagner S.)		
	INDRE NATURE (Van Beusekom, C.)		
	ONCFS (CUISINIER J.)		



HAUT BASSIN VERSANT DE L'ANGLIN ET DU PORTEFEUILLE (Identifiant national : 240031265)

(ZNIEFF Continentale de type 2)

(Identifiant régional : 30110000)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : CBNBP (VUITTON G.), IE&A (ALLION Y.), INDRE NATURE (BOYER P.), - 240031265, HAUT BASSIN VERSANT DE L'ANGLIN ET DU PORTEFEUILLE. - INPN, SPN-MNHN Paris, 23P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/240031265.pdf>

Région en charge de la zone : Centre

Rédacteur(s) : CBNBP (VUITTON G.), IE&A (ALLION Y.), INDRE NATURE (BOYER P.)

Centroïde calculé : 523431°-2161858°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN : 28/03/2008

Date actuelle d'avis CSRPN : 18/09/2017

Date de première diffusion INPN : 01/01/1900

Date de dernière diffusion INPN : 31/10/2017

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	4
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	4
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	4
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	5
6. HABITATS	5
7. ESPECES	7
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	23
9. SOURCES	23

1. DESCRIPTION

ZNIEFF de Type 1 inclue(s)

- Id nat. : [240031549](#) - (Id reg. : 00001329)
- Id nat. : [240030110](#) - (Id reg. : 00000976)

1.1 Localisation administrative

- Département : Indre
- Département : Haute-Vienne
- Département : Creuse
- Commune : Mouhet (INSEE : 36134)
- Commune : Azerables (INSEE : 23015)
- Commune : Prissac (INSEE : 36168)
- Commune : Chalais (INSEE : 36036)
- Commune : Cromac (INSEE : 87053)
- Commune : Sacierges-Saint-Martin (INSEE : 36177)
- Commune : Roussines (INSEE : 36174)
- Commune : Chaillac (INSEE : 36035)
- Commune : Lignac (INSEE : 36094)
- Commune : Châtre-Langlin (INSEE : 36047)
- Commune : Saint-Benoît-du-Sault (INSEE : 36182)
- Commune : Beaulieu (INSEE : 36015)
- Commune : Dunet (INSEE : 36067)

1.2 Superficie

2933,07 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 120

Maximale (mètre): 230

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

- Id nat. : [240030110](#) - CHENAIE-CHARMAIE DU BOIS PUANT (Type 1) (Id reg. : 00000976)
- Id nat. : [240031549](#) - AULNAIE-FRENAIE ET LANDES DE SEILLANT (Type 1) (Id reg. : 00001329)

1.5 Commentaire général

Ce haut bassin versant s'étend au Sud de la région Centre et du département de l'Indre.

Les principales activités qui s'y déroulent, élevage et sylviculture, restent relativement extensives.

Le paysage est celui d'un bocage, à mailles relativement variées, ponctué de boisements.

Une partie des vallons sont encaissés et les cours d'eau présentent souvent un aspect de torrents montagnards. Ce caractère est accentué par la présence de dalles rocheuses, ravins, forêts sur forte pente.

Les formations qui en découlent sont peu communes en région Centre : Hêtraies froides en exposition Nord, forêt de ravin, tourbières.

Le réseau hydrographique contribue fortement à l'intérêt écologique de ce secteur. Il assure la connexion entre différents types de milieux ou parties du bassin versant.

Parmi les espèces végétales typiques on peut souligner la présence des rossolis (Drosera) de la Campanille à feuilles de lierre, le cortège des orchidées des prairies humides et marécageuses.

En ce qui concerne la faune, on peut mentionner la présence régulière de la Lamproie de Planer (petits cours d'eau), du crapaud Sonneur à ventre jaune (petits ruisseaux, sources, prairies humides), de la Cistude d'Europe (petits cours d'eau, étangs), de la Couleuvre verte et jaune (rochers et landes sèches bien exposés), de la Huppe fasciée, de la Pie-grièche à tête rousse (landes). Parmi les espèces déterminantes d'insectes, on peut citer plus particulièrement le Grand capricorne (Cerambyx cerdo) et deux libellules, l'Agrion de mercure (Coenagrion mercuriale) et la Cordulie à corps fin (Oxygastra curtisii), tous trois protégés au niveau national. Le site abrite aussi une douzaine d'espèces déterminantes de papillons, dont le Damier de la succise (Euphydryas aurinia) qui est protégé et menacé en région Centre.

C'est le très bon état de conservation des prairies et des boisements qu'elle abrite qui justifie une reconnaissance en ZNIEFF de type 2. Une partie de ce site est d'ailleurs incluse en zone Natura 2000 (vallée de l'Anglin).

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Terrain acquis par un département
- Site inscrit au titre de la Directive Habitats (ZSC, SIC, PSIC)
- Parc naturel régional

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Agriculture
- Sylviculture
- Elevage
- Chasse
- Habitat dispersé

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Rivière, fleuve
- Vallée
- Vallon
- Affleurement rocheux

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)
- Collectivité territoriale

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux

- Orthoptères
- Critères d'intérêts patrimoniaux
- Ecologique
- Faunistique
- Poissons
- Amphibiens
- Reptiles
- Oiseaux
- Mammifères
- Mollusques
- Odonates
- Lépidoptères
- Coléoptères
- Insectes
- Floristique
- Ptéridophytes
- Phanérogames

Fonctionnels

- Auto-épuration des eaux
- Fonction d'habitat pour les populations animales ou végétales
- Fonctions de régulation hydraulique
- Expansion naturelle des crues
- Ralentissement du ruissellement
- Corridor écologique, zone de passages, zone d'échanges
- Zone particulière d'alimentation
- Zone particulière liée à la reproduction

Complémentaires

- Paysager
- Géomorphologique
- Historique

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes
- Occupation du sol (CORINE-Landcover)
- Contraintes du milieu physique

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

Le contour englobe la vallée de l'Anglin, la vallée du Portefeuille et les vallons adjacents. Il remonte jusqu'à la limite supérieure du versant. C'est l'appartenance au système "vallée/versant" qui a guidé le tracé du contour. Les zones sans intérêt particulier ont été exclues. Dans la mesure du possible, la limite a été appuyée sur les chemins et les routes pour définir un contour "lisible".

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Mises en culture, travaux du sol	Intérieur	Indéterminé	Réel
Débroussaillage, suppression des haies et des bosquets, remembrement et travaux connexes	Intérieur	Indéterminé	Réel

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> - Algues - Autre Faunes - Bryophytes - Lichens - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges 	<ul style="list-style-type: none"> - Mammifères - Poissons - Mollusques 	<ul style="list-style-type: none"> - Amphibiens - Phanérogames - Ptéridophytes - Reptiles - Odonates - Orthoptères - Lépidoptères - Coléoptères 	<ul style="list-style-type: none"> - Oiseaux

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	37.312 <i>Prairies à Molinie acidiphiles</i>				
	62.212 <i>Falaises siliceuses hercyniennes</i>				
	44.31 <i>Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)</i>				
	37.21 <i>Prairies humides atlantiques et subatlantiques</i>				
	41.13 <i>Hêtraies neutrophiles</i>				
	44.31 <i>Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	25	2005 - 2005
	41.2 <i>Chênaies-charmaies</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	25	2005 - 2005
	41.13 <i>Hêtraies neutrophiles</i>		Informateur : CBNBP (VUITTON G.)	40	2005 - 2005
	62.212 <i>Falaises siliceuses hercyniennes</i>		Informateur : CBNBP (DUPRE R.)		2003 - 2005

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	44.31 <i>Forêts de Frênes et d'Aulnes des ruisselets et des sources (rivulaires)</i>		Informateur : CBNBP (DUPRE R.)		2003 - 2005
	31.239 <i>Landes aquitano-ligériennes à Ajoncs nains</i>		Informateur : CBNBP (DUPRE R.)		2003 - 2005
	41.2 <i>Chênaies-charmaies</i>		Informateur : CBNBP (DUPRE R.)		2003 - 2005

6.2 Habitats autres

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	38.2 <i>Prairies de fauche de basse altitude</i>				
	87.1 <i>Terrains en friche</i>				
	31.239 <i>Landes aquitano-ligériennes à Ajoncs nains</i>				
	83.211 <i>Vignobles traditionnels</i>				
	24.1 <i>Lits des rivières</i>				
	38.2 <i>Prairies de fauche de basse altitude</i>			10	2005 - 2005
	41.5 <i>Chênaies acidiphiles</i>		Informateur : CBNBP (DUPRE R.)		2003 - 2005
	35.21 <i>Prairies siliceuses à annuelles naines</i>				

6.3 Habitats périphériques

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	24.4 <i>Végétation immergée des rivières</i>				
	31.82 <i>Fruticées à Buis</i>				

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Amphibiens	197	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	<i>Alyte accoucheur, Crapaud accoucheur</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BOYER P.	Fort	50	200	1998 - 2002
	212	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Sonneur à ventre jaune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BOYER P.	Fort	300	1000	1998 - 2002
	139	<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	<i>Triton crêté</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INGRENEAU D.	Moyen	10	50	1990 - 1998
	163	<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)	<i>Triton marbré</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BOYER P.	Fort	50	300	1998 - 2002
Coléoptères	12336	<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	<i>Grand Capricorne (Le)</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Madrolles F.)		1		2009 - 2011
	10995	<i>Cetonischema aeruginosa</i> (Drury, 1770)	<i>Grande cétoine dorée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Brunet F.		1		2003 - 2003
	10937	<i>Hoplia coerulea</i> (Drury, 1773)	<i>Hoplie bleue (L')</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Boyer P.)	Faible	5		2000 - 2007
	10502	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Cerf-volant (mâle), Biche (femelle), Lucane</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Boyer P.)	Faible	1		2006 - 2011
	10979	<i>Osmoderma eremita</i> (Scopoli, 1763)	<i>Barbot, Pique-prune</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : DOHOGNE R. & CHABROL L.	Moyen	4		2000 - 2011

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Lépidoptères	53783	<i>Apatura ilia</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	<i>Petit Mars changeant</i> (Le), <i>Petit Mars</i> (Le), <i>Miroitant</i> (Le)	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PHILIPPE G.				2011 - 2011
	54339	<i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Gazé</i> (Le), <i>Piérade de l'Aubépine</i> (La), <i>Piérade gazée</i> (La), <i>Piérade de l'Alisier</i> (La), <i>Piérade de l'Aubergine</i> (La)	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Boyer P.)				2000 - 2011
	53878	<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Tabac d'Espagne</i> (Le), <i>Nacré vert</i> (Le), <i>Barre argentée</i> (La), <i>Empereur</i> (L')	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Boyer P.)				2005 - 2006
	53942	<i>Clossiana dia</i> (Linnaeus, 1767)	<i>Petite Violette</i> (La), <i>Nacré violet</i> (Le)	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Boyer P.)				2006 - 2010
	53865	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	<i>Damier de la Succise</i> (Le), <i>Artémis</i> (L'), <i>Damier printanier</i> (Le), <i>Mélitée des marais</i> (La), <i>Mélitée de la Scabieuse</i> (La), <i>Damier des marais</i> (Le)	Reproduction certaine ou probable					2004 - 2006
	54475	<i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Flambé</i> (Le)	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Boyer P.)				2005 - 2011
	249464	<i>Lacanobia splendens</i> (Hübner, 1808)	<i>Noctuelle du Thélyptéris</i> (La)	Reproduction certaine ou probable	Informateur : VANDROMME D.		1		2009 - 2009
	53770	<i>Limenitis camilla</i> (Linnaeus, 1764)	<i>Petit Sylvain</i> (Le), <i>Petit Sylvain azuré</i> (Le), <i>Deuil</i> (Le), <i>Sibille</i> (Le)	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Boyer P.)	Faible			2005 - 2011

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	53767	<i>Limenitis reducta</i> (Staudinger, 1901)	Sylvain azuré (Le), Camille (Le)	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Boyer P.)				2005 - 2005
	53979	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	Cuivré des marais (Le), Grand Cuivré (Le), Grand Argus satiné (Le), Argus satiné à taches noires (Le), Lycène disparate (Le), Cuivré de la Parelle-d'eau (Le)	Reproduction indéterminée	Informateur : INDRE NATURE (Boyer P.)				2001 - 2009
	219812	<i>Melitaea athalia</i> (Rottemburg, 1775)	Mélitée du Mélampyre (La), Damier Athalie (Le)	Reproduction indéterminée	Informateur : INDRE NATURE (Vandromme D., Ingremeau D. & Marquet J.)		10		2009 - 2012
	53817	<i>Melitaea cinxia</i> (Linnaeus, 1758)	Mélitée du Plantain (La), Déesse à ceinturons (La), Damier du Plantain (Le), Damier pointillé (Le), Damier (Le), Mélitée de la Piloselle (La)	Reproduction indéterminée	Informateur : INDRE NATURE (Boyer P.)				2004 - 2011
	53794	<i>Melitaea didyma</i> (Esper, 1778)	Mélitée orangée (La), Damier orangé (Le), Diane (La)	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Boyer P.)				2004 - 2012
	53811	<i>Melitaea phoebe</i> (Denis & Schiffermüller, 1775)	Mélitée des Centaurées (La), Grand Damier (Le)	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Montagner S.)				2005 - 2012
	53733	<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)	Morio (Le), Manteau royal (Le), Velours (Le), Manteau-de-deuil (Le)	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Boyer P.)				2005 - 2005

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	53727	<i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)	Grande Tortue (La), Vanesse de l'Orme (La), Grand-Renard (Le), Doré (Le)	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Boyer P.)				2005 - 2005
	219756	<i>Satyrrium pruni</i> (Linnaeus, 1758)	Thécla du Prunier (La), Thécla du Coudrier (La), Porte-Queue brun à lignes blanches (Le)	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Boyer P.)				2006 - 2006
Mammifères	60345	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe, Barbastelle	Passage, migration					
				Reproduction indéterminée	Informateur : BOYER P.	Faible	5	10	1998 - 2002
	60418	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Grand Murin	Passage, migration					
				Reproduction indéterminée	Informateur : FRONTERA J.	Moyen	1	10	1990 - 1998
60295	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BOYER P.	Moyen	50	100	1998 - 2002	
Mollusques	163352	<i>Chilostoma squamatium</i> (Rossmässler, 1835)	Hélicon méridional	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (DELAVAL A.)		5		2013 - 2013
Odonates	65412	<i>Boyeria irene</i> (Boyer de Fonscolombe, 1838)	Aeschne paisible (L')	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Dohogne R.)	Faible	2		
	65085	<i>Calopteryx virgo meridionalis</i> Selys, 1873	Caloptéryx vierge méridional, Caloptéryx méridional	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Société Limousine d'Odonatologie	Faible		18	2005 - 2013
	65133	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Agrion de Mercure	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Van Beusekom, C.)	Faible	5		2000 - 2006

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	199694	<i>Cordulegaster boltonii</i> (Donovan, 1807)	<i>Cordulégastre annelé (Le)</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Boyer P.)				2006 - 2013
	65115	<i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1825)	<i>Agrion nain (L')</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Société Limousine d'Odonatologie	Faible	1		2005 - 2006
	65214	<i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890	<i>Leste des bois, Leste dryade</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Montagner S.)	Faible	1		2006 - 2006
	65381	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	<i>Cordulie à corps fin (La), Oxycordulie à corps fin (L')</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Société Limousine d'Odonatologie	Faible	1		2005 - 2005
	65393	<i>Somatochlora metallica</i> (Vander Linden, 1825)	<i>Cordulie métallique (La)</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Société Limousine d'Odonatologie	Faible	1		2005 - 2012
Oiseaux	3571	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Martin-pêcheur d'Europe</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BOYER P.	Moyen	2	50	1998 - 2002
	3511	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	<i>Chouette chevêche, Chevêche d'Athéna</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BOYER P.	Faible	1	2	1998 - 2002
	2679	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	<i>Faucon hobereau</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BOYER P.	Moyen	2	5	1998 - 2002
	4460	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758	<i>Pie-grièche à tête rousse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BOYER P.	Moyen	3	5	1998 - 2002
	3670	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Alouette lulu</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BOYER P.	Fort	20	30	1998 - 2002
	2840	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	<i>Milan noir</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BOYER P.	Faible	2	5	1998 - 2002

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	3590	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	<i>Huppe fasciée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BOYER P.	Fort	10	30	1998 - 2002
Orthoptères	66270	<i>Calliptamus barbarus</i> (O.G. Costa, 1836)	<i>Caloptène ochracé, Criquet de Barbarie</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : DOHOGNE R.				
	65687	<i>Decticus verrucivorus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Dectique verrucivore, Sauterelle à sabre, Sauterelle rondue, Dectique commun, Dectique</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : DOHOGNE R.	Moyen			2005 - 2012
	65649	<i>Ephippiger ephippiger</i> (auct. non Fiebig, 1784)	<i>Ephippigère des vignes</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : DOHOGNE R.			10	2005 - 2013
	65614	<i>Phaneroptera nana</i> Fieber, 1853	<i>Phanéroptère méridional</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : INDRE NATURE (Dohogne R.)	Faible	3		2012 - 2012
	65934	<i>Pteronemobius heydenii</i> (Fischer, 1853)	<i>Grillon des marais</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : DOHOGNE R.				2011 - 2012
	66200	<i>Sphingonotus caeruleus</i> (Linnaeus, 1767)	<i>Oedipode aigue-marine, Criquet à ailes bleues, Oedipode Azurée</i>	Reproduction indéterminée	Informateur : CEN Centre (SPEH E.)				2013 - 2013
	65487	<i>Stethophyma grossum</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Criquet ensanglanté, Œdipode ensanglantée</i>	Reproduction indéterminée	Bibliographie : DOHOGNE R.		2		2000 - 2013
Phanérogames	81520	<i>Allium sphaerocephalon</i> L., 1753	<i>Ail à tête ronde</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2005 - 2005
	81541	<i>Allium ursinum</i> L., 1753	<i>Ail des ours, Ail à larges feuilles</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (ROBOUAM N.)				2008 - 2008

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	82283	<i>Anacamptis laxiflora</i> (Lam.) <i>R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, 1997</i>	<i>Orchis à fleurs lâches</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	100	1000	2003 - 2003
	82346	<i>Anagallis tenella</i> (L.) L., 1771	<i>Mouron délicat</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	82903	<i>Anthericum liliago</i> L., 1753	<i>Phalangère à fleurs de lys, Phalangère petit-lis, Bâton de Saint Joseph, Anthéricum à fleurs de Lis</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	10	100	2003 - 2003
	83398	<i>Arabis sagittata</i> (Bertol.) DC., 1815	<i>Arabette hérissée, Arabette sagittée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	85486	<i>Baldellia ranunculoides</i> (L.) Parl., 1854	<i>Flûteau fausse-renoncule, Baldellie fausse Renoncule</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	132246	<i>Bromus diandrus</i> subsp. <i>maximus</i> (Desf.) Soó, 1972	<i>Brome raide</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	88578	<i>Carex hostiana</i> DC., 1813	<i>Laïche blonde</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Moyen	1	100	1990 - 1991
	88608	<i>Carex laevigata</i> Sm., 1800	<i>Laïche lisse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen			2003 - 2003
	88802	<i>Carex pulicaris</i> L., 1753	<i>Laïche puce, Carex pucier</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen			2003 - 2003
	88840	<i>Carex rostrata</i> Stokes, 1787	<i>Laïche à bec, Laïche en ampoules</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	89264	<i>Carum verticillatum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	<i>Carum verticillé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen			2003 - 2003
	91322	<i>Cirsium dissectum</i> (L.) Hill, 1768	<i>Cirse des prairies, Cirse Anglais, Cirse d'Angleterre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	92097	<i>Coeloglossum viride</i> (L.) Hartm., 1820	<i>Orchis vert, Orchis grenouille, Satyrion vert</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : DURAND S.	Moyen	10	100	1990 - 1999
	92806	<i>Crassula tillaea</i> Lest.-Garl., 1903	<i>Crassule mousse, Mousse fleurie</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	94255	<i>Dactylorhiza fistulosa</i> (Moench) H.Baumann & Künkele, 1983	<i>Dactylorhize de mai</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRILLON B.	Moyen	1	100	1998 - 2002
	94945	<i>Digitalis lutea</i> L., 1753	<i>Digitale jaune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	10	100	2004 - 2004
	95438	<i>Drosera intermedia</i> Hayne, 1798	<i>Rossolis intermédiaire</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	100	1000	2003 - 2003
	95442	<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	<i>Rossolis à feuilles rondes</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	100	1000	2003 - 2003
	95919	<i>Eleocharis ovata</i> (Roth) Roem. & Schult., 1817	<i>Scirpe à inflorescence ovoïde</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	95948	<i>Eleogiton fluitans</i> (L.) Link, 1827	<i>Scirpe flottant</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	96691	<i>Erica scoparia</i> L., 1753	<i>Bruyère à balais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	96695	<i>Erica tetralix</i> L., 1753	<i>Bruyère à quatre angles, Bruyère quaternée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	97544	<i>Euphorbia hyberna</i> L., 1753	<i>Euphorbe d'Irlande</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	99305	<i>Galeopsis ladanum</i> L., 1753	<i>Galéopsis ladanum, Chanvre sauvage</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	99496	<i>Galium parisiense</i> L., 1753	<i>Gaillet de Paris</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2005 - 2005
	101220	<i>Helosciadium inundatum</i> (L.) W.D.J.Koch, 1824	<i>Ache inondée, Céléri inondé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	102934	<i>Hordelymus europaeus</i> (L.) Harz, 1885	<i>Orge des bois, Hordélyme d'Europe</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	10	100	2004 - 2004
	103272	<i>Hypericum elodes</i> L., 1759	<i>Millepertuis des marais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	103292	<i>Hypericum linariifolium</i> Vahl, 1790	<i>Millepertuis à feuilles de lin, Millepertuis à feuilles de saule, Millepertuis à feuilles linéaires</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2005 - 2005
	105145	<i>Lathraea clandestina</i> L., 1753	<i>Lathrée clandestine</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2005 - 2005
	105148	<i>Lathraea squamaria</i> L., 1753	<i>Clandestine écailleuse, Lathrée écailleuse</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Faible	1	10	2004 - 2004
	105230	<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh., 1800	<i>Gesse noire, Orobe noir</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2004

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	105400	<i>Leersia oryzoides</i> (L.) Sw., 1788	Léersie faux Riz	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	105630	<i>Lepidium heterophyllum</i> Benth., 1826	Passerage hétérophylle	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2005 - 2005
	106747	<i>Ludwigia palustris</i> (L.) Elliott, 1817	Isnardie des marais, Ludwigie des marais	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	108703	<i>Moenchia erecta</i> (L.) G.Gaertn., B.Mey. & Scherb., 1799	Moenchie commune, Céraïste dressée	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2005 - 2005
	109890	<i>Oenanthe peucedanifolia</i> Pollich, 1776	Oenanthe à feuilles de peucedan	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	10	100	2003 - 2003
	109893	<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L., 1753	Oenanthe faux boucage	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	110987	<i>Orchis simia</i> Lam., 1779	Orchis singe	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2004
	111012	<i>Orchis ustulata</i> L., 1753	Orchis brûlé	Reproduction certaine ou probable	Informateur : DURAND S.	Moyen	100	1000	1990 - 1999
	112426	<i>Parnassia palustris</i> L., 1753	Parnassie des marais, Hépatique blanche	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PLAT P.	Moyen	1	100	1990 - 1991
	112601	<i>Pedicularis sylvatica</i> L., 1753	Pédiculaire des forêts, Pédiculaire des bois, Herbe aux poux	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	113219	<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst., 1880	Fléole de Boehmer, Fléole fausse Fléole	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2004

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	113407	<i>Phyteuma spicatum</i> L., 1753	<i>Raiponce en épi</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (ROBOUAM N.)				2008 - 2008
	113626	<i>Pinguicula lusitanica</i> L., 1753	<i>Grassette du Portugal</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (BELLENFANT S.)				1995 - 1995
	115587	<i>Potentilla palustris</i> (L.) Scop., 1771	<i>Potentille des marais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	10	100	2003 - 2003
	115865	<i>Primula elatior</i> (L.) Hill, 1765	<i>Primevère élevée, Coucou des bois</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (ROBOUAM N.)				2008 - 2008
	116405	<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn., 1791	<i>Herbe de Saint-Roch, Pulicaire annuelle, Pulicaire commune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	10	100	2003 - 2003
	117056	<i>Ranunculus hederaceus</i> L., 1753	<i>Renoncule à feuilles de lierre, Renoncule lierre</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	117151	<i>Ranunculus paludosus</i> Poir., 1789	<i>Renoncule des marais, Renoncule à feuilles de cerfeuil</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2005 - 2005
	117731	<i>Rhynchospora alba</i> (L.) Vahl, 1805	<i>Rhynchospore blanc, Rhynchospore blanche</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : GRILLON B.	Moyen	1	100	1998 - 2002
	121603	<i>Scilla autumnalis</i> L., 1753	<i>Scille d'automne</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	100	1000	2005 - 2005
	121606	<i>Scilla bifolia</i> L., 1753	<i>Scille à deux feuilles, Étoile bleue</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	10	100	2004 - 2004
	121839	<i>Scleranthus perennis</i> L., 1753	<i>Scléranthe vivace</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2005 - 2005

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	122810	<i>Serapias lingua</i> L., 1753	<i>Sérapias langue, Sérapias à languette</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BOYER P.	Fort	20000	40000	1998 - 2003
	123471	<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv., 1811	<i>Compagnon rouge, Robinet rouge</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	124517	<i>Spergula morisonii</i> Boreau, 1847	<i>Spargoute printanière, Spergule de Morison, Espargoutte de printemps</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2005 - 2005
	124967	<i>Stellaria alsine</i> Grimm, 1767	<i>Stellaire des sources</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	125364	<i>Symphytum tuberosum</i> L., 1753	<i>Consoude à tubercules</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2004
	125981	<i>Teucrium chamaedrys</i> L., 1753	<i>Germandrée petit-chêne, Chênette</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2004
	126060	<i>Thalictrella thalictroides</i> (L.) E.Nardi, 1993	<i>Isopyre faux Pigamon</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Fort	1000	10000	2004 - 2004
	127412	<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds., 1762	<i>Trèfle jaunâtre, Trèfle jaune pâle</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2004
	127429	<i>Trifolium patens</i> Schreb., 1804	<i>Trèfle étalé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	127498	<i>Trifolium subterraneum</i> L., 1753	<i>Trèfle semeur, Trèfle souterrain, Trèfle enterreur</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2005 - 2005
	128215	<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy, 1948	<i>Nombril de vénus, Oreille-d'abbé</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	128782	<i>Veronica acinifolia</i> L., 1762	<i>Véronique à feuilles d'acinos, Véronique à feuilles de Calament Acinos</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	129639	<i>Viola palustris</i> L., 1753	<i>Violette des marais</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	130065	<i>Wahlenbergia hederacea</i> (L.) Rchb., 1827	<i>Campanille à feuilles de lierre, Walhenbergie</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Faible	1	10	2003 - 2003
Poissons	69182	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	<i>Chabot, Chabot commun</i>	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : WILLIG C.	Moyen			1990 - 2000
	66333	<i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)	<i>Lamproie de Planer, Lamproie de rivière, Petite lamproie, Lamproie de ruisseau européenne</i>	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : WILLIG C.	Moyen			1990 - 2000
	66315	<i>Petromyzon marinus</i> Linnaeus, 1758	<i>Lamproie marine</i>	Passage, migration					
				Reproduction indéterminée	Bibliographie : WILLIG C.	Moyen			1990 - 2000
	67420	<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)	<i>Bouvière</i>	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : WILLIG C.	Moyen			1990 - 2000
Ptéridophytes	84487	<i>Asplenium foreziense</i> Legrand, 1885	<i>Doradille du Forez</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	10	100	2003 - 2003
	84526	<i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm., 1795	<i>Doradille du Nord, Doradille septentrionale</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003
	86101	<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth, 1794		Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2003 - 2003

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	161073	<i>Ceterach officinarum</i> Willd., 1804	<i>Cétérach</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2004
	111815	<i>Osmunda regalis</i> L., 1753	<i>Osmonde royale, Fougère fleurie</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	10	100	2005 - 2005
	113301	<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newman, 1844	<i>Scolopendre, Scolopendre officinale</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)				2004 - 2004
	113547	<i>Pilularia globulifera</i> L., 1753	<i>Boulette d'eau</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	100	1000	2004 - 2004
	115041	<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth, 1799	<i>Polystic à aiguillons, Polystic à frondes munies d'aiguillons</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Faible	1	10	2004 - 2004
	115076	<i>Polystichum setiferum</i> (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913	<i>Polystic à frondes soyeuses, Fougère des fleuristes, Aspidium à cils raides</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : CBNBP (DUPRE R.)	Moyen	1	100	2005 - 2005
Reptiles	77947	<i>Coluber viridiflavus</i> Lacepède, 1789	<i>Couleuvre verte et jaune</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BOYER P.	Fort	30	300	1998 - 2002
	77381	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Cistude d'Europe</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : BOYER P.	Moyen	20	50	1998 - 2002

7.2 Espèces autres

Non renseigné

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Amphibiens	139	<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	163	<i>Triturus marmoratus</i> (Latreille, 1800)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	197	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti, 1768)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	212	<i>Bombina variegata</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Insectes	10502	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
	10979	<i>Osmoderma eremita</i> (Scopoli, 1763)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	12336	<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	53865	<i>Euphydryas aurinia</i> (Rottemburg, 1775)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	53979	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	65133	<i>Coenagrion mercuriale</i> (Charpentier, 1840)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)				
65381	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)	
			Liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)	
Mammifères	60295	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	60345	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
				Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	60418	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien) Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Oiseaux	2679	<i>Falco subbuteo</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	2840	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3511	<i>Athene noctua</i> (Scopoli, 1769)	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3571	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
				Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3590	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)
	3670	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 79/409/CEE (Directive européenne dite Directive Oiseaux) (lien)
Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)				
4460	<i>Lanius senator</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (lien)	
Poissons	66315	<i>Petromyzon marinus</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national (lien)
	66333	<i>Lampetra planeri</i> (Bloch, 1784)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national (lien)
	67420	<i>Rhodeus amarus</i> (Bloch, 1782)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire français national (lien)				
69182	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)	
Reptiles	77381	<i>Emys orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Angiospermes	95438	<i>Drosera intermedia</i> Hayne, 1798	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	95442	<i>Drosera rotundifolia</i> L., 1753	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	116405	<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn., 1791	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Ptéridophytes	111815	<i>Osmunda regalis L., 1753</i>	Déterminante	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)
	113547	<i>Pilularia globulifera L., 1753</i>	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	115041	<i>Polystichum aculeatum (L.) Roth, 1799</i>	Déterminante	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)
	115076	<i>Polystichum setiferum (Forssk.) T.Moore ex Woyn., 1913</i>	Déterminante	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Bibliographie	BOYER P.	2001	Le Sonneur à ventre jaune dans le bassin versant de l'Anglin : répartition, effectifs, suivi de la reproduction. INDRE NATURE & DIREN CENTRE
	BOYER P.	2002	Artère de Guyenne au Sud de Roussines : analyse et bilan des dispositifs mis en place pour la conservation du Sonneur à ventre jaune. INDRE NATURE & Gaz de France.
	BOYER P., VAN BEUSEKOM C.	1999	Etude du Portefeuille. Diagnostic écologique, propositions de travaux, contraintes. INDRE NATURE, Solidarité Accueil & Agence de l'eau.
	DOHOGNE R.	2012	Les orthoptères ZNIEFF dans le département de l'Indre, Bilan des connaissances fin 2011
	DOHOGNE R. & CHABROL L.	2003	Le Pique-prune (<i>Osmoderma eremita</i> Scopoli, 1763) retrouvé dans l'Indre. Recherches naturalistes en région Centre, 12 : 50-51.
	WILLIG C.	2000	Document d'objectifs du site Natura 2000 "Vallée de l'Anglin et affluents". Fédération de pêche 36 et DIREN CENTRE. 98p.
Informateur	BOYER P.		
	Brunet F.		
	CBNBP (Cordier J.)		
	CBNBP (BELLENFANT S.)		
	CBNBP (DUPRE R.)		
	CBNBP (ROBOUAM N.)		
	CEN Centre (SPEH E.)		
	DURAND S.		
FRONTERA J.			

Type	Auteur	Année de publication	Titre
	GRILLON B.		
	INDRE NATURE (Boyer P.)		
	INDRE NATURE (DELAVAL A.)		
	INDRE NATURE (Dohogne R.)		
	INDRE NATURE (Giban M.)		
	INDRE NATURE (Madrolles F.)		
	INDRE NATURE (Montagner S.)		
	INDRE NATURE (SPEH E.)		
	INDRE NATURE (Van Beusekom, C.)		
	INDRE NATURE (Vandromme D., Ingremeau D. & Marquet J.)		
	INGRENEAU D.		
	PHILIPPE G.		
	PLAT P.		
	Société Limousine d'Odonatologie		
	VANDROMME D.		



VALLEE DE L'ANGLIN (Identifiant national : 540120126)

(ZNIEFF Continentale de type 2)

(Identifiant régional : 08920000)

La citation de référence de cette fiche doit se faire comme suite : J.TERRISSE (LPO), .- 540120126, VALLEE DE L'ANGLIN. - INPN, SPN-MNHN Paris, 11P. <https://inpn.mnhn.fr/zone/znieff/540120126.pdf>

Région en charge de la zone : Poitou-Charentes
Rédacteur(s) : J.TERRISSE (LPO)
Centroïde calculé : 488127°-2190554°

Dates de validation régionale et nationale

Date de premier avis CSRPN :
Date actuelle d'avis CSRPN :
Date de première diffusion INPN : 01/01/1900
Date de dernière diffusion INPN : 18/06/2014

1. DESCRIPTION	2
2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE	3
3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE	3
4. FACTEUR INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE	4
5. BILAN DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS	4
6. HABITATS	5
7. ESPECES	6
8. LIENS ESPECES ET HABITATS	10
9. SOURCES	11

1. DESCRIPTION

1.1 Localisation administrative

- Département : Vienne
- Commune : Angles-sur-l'Anglin (INSEE : 86004)
- Commune : Saint-Pierre-de-Maillé (INSEE : 86236)
- Commune : Béthines (INSEE : 86025)

1.2 Superficie

593,81 hectares

1.3 Altitude

Minimale (mètre): 62

Maximale (mètre): 120

1.4 Liaisons écologiques avec d'autres ZNIEFF

- Id nat. : [540007597](#) - LA GUIGNOTERIE (Type 1) (Id reg. : 08920579)
- Id nat. : [540014610](#) - LES QUARANTE JOURNAUX (Type 1) (Id reg. : 07120715)
- Id nat. : [540014395](#) - GROTTES DE BOISDICHON (Type 1) (Id reg. : 08920705)

1.5 Commentaire général

Plateau de calcaire corallien entaillé par la vallée de l'Anglin présentant une mosaïque de milieux remarquables : hautes falaises calcaires (les plus élevées de la région), grottes naturelles, pelouses sèches et fourrés thermophiles sur le rebord du plateau, prairies humides inondables et forêt alluviale en bordure de l'Anglin.

Sur le plan phytocénotique et botanique, l'intérêt du site se concentre surtout sur les riches pelouses calcicoles xérophiles et la chênaie pubescente du rebord du plateau (nombreux taxons thermophiles dont plusieurs orchidées rares).

Sur le plan faunistique, l'existence de plusieurs grottes dont l'une abrite d'importantes colonies de chiroptères (10 espèces) ainsi que la présence de la Mulette épaisse dans les eaux de l'Anglin constituent les éléments majeurs.

Les grottes hébergeant des colonies de chiroptères sont l'objet de dérangements importants notamment durant la période critique de l'hivernage (spéléologues amateurs, actes de malveillance, etc).

Les pelouses sèches du rebord du plateau connaissent une importante dynamique de colonisation arbustive du fait de la déprise agricole et de l'abandon du pâturage ovin ; celles liées aux escarpements rocheux (sommets des falaises) sont soumises à une pression de piétinement ponctuelle mais localement importante de la part des nombreux varappeurs amateurs.

La dégradation de la qualité des eaux de l'Anglin reste une menace potentielle mais importante vis à vis de la Mulette épaisse.

1.6 Compléments descriptifs

1.6.1 Mesures de protection

- Site inscrit selon la loi de 1930
- Site classé selon la loi de 1930
- Site inscrit au titre de la Directive Habitats (ZSC, SIC, PSIC)
- Parc naturel régional

Commentaire sur les mesures de protection

aucun commentaire

1.6.2 Activités humaines

- Agriculture
- Sylviculture
- Elevage
- Tourisme et loisirs
- Urbanisation discontinue, agglomération

Commentaire sur les activités humaines

aucun commentaire

1.6.3 Géomorphologie

- Rivière, fleuve
- Falaise continentale
- Grotte

Commentaire sur la géomorphologie

aucun commentaire

1.6.4 Statut de propriété

- Propriété privée (personne physique)
- Collectivité territoriale

Commentaire sur le statut de propriété

aucun commentaire

2. CRITERES D'INTERET DE LA ZONE

Patrimoniaux

Fonctionnels

Complémentaires

- Faunistique
- Amphibiens
- Mammifères
- Floristique
- Phanérogames

Commentaire sur les intérêts

aucun commentaire

3. CRITERES DE DELIMITATION DE LA ZONE

- Répartition des espèces (faune, flore)
- Répartition et agencement des habitats
- Fonctionnement et relation d'écosystèmes

Commentaire sur les critères de délimitation de la zone

4. FACTEURS INFLUENCANT L'EVOLUTION DE LA ZONE

Facteur d'évolution	Effet négatif	Effet significatif	Réalité de l'impact
Implantation, modification ou fonctionnement d'infrastructures et aménagements lourds	Intérieur	Indéterminé	Réel
Transport d'énergie	Intérieur	Indéterminé	Réel
Abandons de systèmes cultureux et pastoraux, apparition de friches	Intérieur	Indéterminé	Réel
Plantations de haies et de bosquets	Intérieur	Indéterminé	Réel
Sports et loisirs de plein-air	Intérieur	Indéterminé	Réel
Chasse	Intérieur	Indéterminé	Réel
Pêche	Intérieur	Indéterminé	Réel

Commentaire sur les facteurs

aucun commentaire

5. BILANS DES CONNAISSANCES - EFFORTS DES PROSPECTIONS

5.1 Espèces

Nulle	Faible	Moyen	Bon
<ul style="list-style-type: none"> - Algues - Autre Faunes - Bryophytes - Lichens - Oiseaux - Poissons - Ptéridophytes - Reptiles - Mollusques - Crustacés - Arachnides - Myriapodes - Odonates - Orthoptères - Lépidoptères - Coléoptères - Diptères - Hyménoptères - Autres ordres d'Hexapodes - Hémiptères - Ascomycètes - Basidiomycètes - Autres Fonges 		<ul style="list-style-type: none"> - Amphibiens 	<ul style="list-style-type: none"> - Mammifères - Phanérogames

5.2 Habitats

6. HABITATS

6.1 Habitats déterminants

EUNIS	CORINE biotopes	Habitats d'intérêt communautaire	Source	Surface (%)	Observation
	24.4 <i>Végétation immergée des rivières</i>				
	34.31 <i>Pelouses steppiques sub-continentales</i>				
	65 <i>Grottes</i>				
	62.1 <i>Végétation des falaises continentales calcaires</i>				
	41.7 <i>Chênaies thermophiles et supra-méditerranéennes</i>				

6.2 Habitats autres

Non renseigné

6.3 Habitats périphériques

Non renseigné

6.4 Commentaire sur les habitats

aucun commentaire

7. ESPECES

7.1 Espèces déterminantes

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Amphibiens	281	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Rainette verte	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : DIREN POITOU-CHARENTES				
Mammifères	60345	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe, Barbastelle	Hivernage, séjour hors de période de reproduction	Informateur : OLIVIER PREVOST				
	60546	<i>Miniopterus schreibersi</i> (Kuhl, 1817)	Minioptère de Schreibers	Passage, migration	Informateur : OLIVIER PREVOST				
	60414	<i>Myotis bechsteini</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Bechstein	Hivernage, séjour hors de période de reproduction	Informateur : OLIVIER PREVOST				
	60430	<i>Myotis daubentoni</i>	Murin de Daubenton	Hivernage, séjour hors de période de reproduction	Informateur : OLIVIER PREVOST				
	60400	<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)	Murin à oreilles échancrées, Vespertillon à oreilles échancrées	Hivernage, séjour hors de période de reproduction	Informateur : OLIVIER PREVOST				
	60418	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Grand Murin	Hivernage, séjour hors de période de reproduction	Informateur : OLIVIER PREVOST				
	60383	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches, Vespertillon à moustaches	Hivernage, séjour hors de période de reproduction	Informateur : OLIVIER PREVOST				
	60408	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Natterer, Vespertillon de Natterer	Hivernage, séjour hors de période de reproduction	Informateur : OLIVIER PREVOST				

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
Phanérogames	60518	<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Oreillard roux, Oreillard septentrional</i>	Hivernage, séjour hors de période de reproduction	Informateur : OLIVIER PREVOST				
	60295	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	<i>Grand rhinolophe</i>	Hivernage, séjour hors de période de reproduction	Informateur : OLIVIER PREVOST				
	60313	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	<i>Petit rhinolophe</i>	Hivernage, séjour hors de période de reproduction	Informateur : OLIVIER PREVOST				
				Reproduction certaine ou probable	Informateur : OLIVIER PREVOST				
	87636	<i>Campanula erinus</i> L., 1753	<i>Campanule érinus, Campanule à petites fleurs</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				
	88470	<i>Carex digitata</i> L., 1753	<i>Laïche digitée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				
	94432	<i>Daphne laureola</i> L., 1753	<i>Daphné lauréole, Laurier des bois</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Sources multiples				
95240	<i>Doronicum plantagineum</i> L., 1753	<i>Doronic à feuilles de plantain</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT					
96454	<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Sw., 1800	<i>Épipactis à petites feuilles</i>	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : DIREN POITOU-CHARENTES					
96456	<i>Epipactis muelleri</i> Godfery, 1921	<i>Épipactis de Müller</i>	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : DIREN POITOU-CHARENTES					
104764	<i>Lactuca perennis</i> L., 1753	<i>Laitue vivace, Lâche</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT					

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	107851	<i>Melica ciliata</i> L., 1753	<i>Mélique ciliée</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				
	109833	<i>Odontites jaubertianus</i> (Boreau) D.Dietr. ex Walp., 1844	<i>Odontite de Jaubert, Odontites de Jaubert</i>	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : DIREN POITOU-CHARENTES				
	110221	<i>Ononis pusilla</i> L., 1759	<i>Bugrane naine, Ononis de Colonna, Ononis grêle, Bugrane de Colonna</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				
	110987	<i>Orchis simia</i> Lam., 1779	<i>Orchis singe</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				
	112038	<i>Paeonia mascula</i> (L.) Mill., 1768	<i>Pivoine mâle</i>	Reproduction certaine ou probable	Bibliographie : DIREN POITOU-CHARENTES				
	116704	<i>Quercus ilex</i> L., 1753	<i>Chêne vert</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				
	119716	<i>Ruta graveolens</i> L., 1753	<i>Rue odorante, Rue fétide</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				
	120040	<i>Salix fragilis</i> L., 1753	<i>Saule fragile</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				
	121606	<i>Scilla bifolia</i> L., 1753	<i>Scille à deux feuilles, Étoile bleue</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : Y.BARON				
	123071	<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard., 1763	<i>Seslérie blanchâtre, Seslérie bleue</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Nom scientifique de l'espèce	Nomm vernaculaire de l'espèce	Statut(s) biologique(s)	Sources	Degré d'abondance	Effectif inférieur estimé	Effectif supérieur estimé	Année/ Période d'observation
	125460	<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch.Bjp., 1844	<i>Tanaisie en corymbe, Marguerite en corymbes, Chrysanthème en corymbe</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				
	128924	<i>Veronica montana</i> L., 1755	<i>Véronique des montagnes</i>	Reproduction certaine ou probable	Informateur : PIERRE PLAT				

7.2 Espèces autres

Non renseigné

7.3 Espèces à statut réglementé

Groupe	Code Espèce (CD_NOM)	Espèce (nom scientifique)	Statut de détermination	Réglementation
Amphibiens	281	<i>Hyla arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
Mammifères	60295	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	60313	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	60345	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	60383	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
	60400	<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy, 1806)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)
				Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)
60408	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)	
			Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)	
60418	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)	
			Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)	
60518	<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Déterminante	Directive 92/43/CEE (Directive européenne dite Directive Habitats-Faune-Flore) (lien)	
			Liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire français et les modalités de leur protection (lien)	
Angiospermes	95240	<i>Doronicum plantagineum</i> L., 1753	Déterminante	Liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire (lien)
	109833	<i>Odontites jaubertianus</i> (Boreau) D.Dietr. ex Walp., 1844	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)
	112038	<i>Paeonia mascula</i> (L.) Mill., 1768	Déterminante	Liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire français métropolitain (lien)

8. LIENS ESPECES ET HABITATS

Non renseigné

9. SOURCES

Type	Auteur	Année de publication	Titre
Bibliographie	DIREN POITOU-CHARENTES	1998	Bordereau scientifique du SIC FR5400535 "VALLEE DE L'ANGLIN"
Informateur	OLIVIER PREVOST		
	PIERRE PLAT		
	Sources multiples		
	Y.BARON		

4. DESCRIPTION DU SITE NATURA 2000

FR2400535

LA VALLÉE DE L'ANGLIN



NATURA 2000 - FORMULAIRE STANDARD DE DONNEES

Pour les zones de protection spéciale (ZPS), les propositions de sites d'importance communautaire (pSIC), les sites d'importance communautaire (SIC) et les zones spéciales de conservation (ZSC)

FR2400535 - Vallée de l'Anglin et affluents

1. IDENTIFICATION DU SITE	1
2. LOCALISATION DU SITE	2
3. INFORMATIONS ECOLOGIQUES	4
4. DESCRIPTION DU SITE	10
5. STATUT DE PROTECTION DU SITE	11
6. GESTION DU SITE	12

1. IDENTIFICATION DU SITE

1.1 Type B (pSIC/SIC/ZSC)	1.2 Code du site FR2400535	1.3 Appellation du site Vallée de l'Anglin et affluents
1.4 Date de compilation 29/02/1996	1.5 Date d'actualisation 19/09/2017	

1.6 Responsables

Responsable national et européen	Responsable du site	Responsable technique et scientifique national
Ministère en charge de l'écologie	DREAL Centre	MNHN - Service du Patrimoine Naturel
www.developpement-durable.gouv.fr	www.centre.developpement-durable.gouv.fr	www.mnhn.fr www.spn.mnhn.fr
en3.en.deb.dgaln@developpement-durable.gouv.fr		natura2000@mnhn.fr

1.7 Dates de proposition et de désignation / classement du site

Date de transmission à la Commission Européenne : 31/03/1999



(Proposition de classement du site comme SIC)

Dernière date de parution au JO UE : 12/12/2008

(Confirmation de classement du site comme SIC)

ZSC : date de signature du dernier arrêté (JO RF) : 23/04/2010

Texte juridique national de référence pour la désignation comme ZSC : http://www.legifrance.gouv.fr/jo_pdf.do?cidTexte=JORFTEXT000022297181

2. LOCALISATION DU SITE

2.1 Coordonnées du centre du site [en degrés décimaux]

Longitude : 1,23766°

Latitude : 46,50526°

2.2 Superficie totale

4139 ha

2.3 Pourcentage de superficie marine

Non concerné

2.4 Code et dénomination de la région administrative

Code INSEE	Région
24	Centre

2.5 Code et dénomination des départements

Code INSEE	Département	Couverture (%)
36	Indre	100 %

2.6 Code et dénomination des communes

Code INSEE	Communes
36015	BEAULIEU
36016	BELABRE
36035	CHAILLAC
36036	CHALAIS
36047	CHATRE-LANGLIN (LA)
36058	CONCREMIERS
36067	DUNET
36087	INGRANDES
36094	LIGNAC
36104	LURAI
36114	MAUVIERES
36119	MERIGNY
36168	PRISSAC
36174	ROUSSINES



36177	SACIERGES-SAINT-MARTIN
36187	SAINT-CIVRAN
36197	SAINT-HILAIRE-SUR-BENAIZE

2.7 Région(s) biogéographique(s)

Atlantique (28,69%)

Continentale (71,31%)



3. INFORMATIONS ÉCOLOGIQUES

3.1 Types d'habitats présents sur le site et évaluations

Types d'habitats inscrits à l'annexe I					Évaluation du site			
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données	A B C D	A B C		
					Représentativité	Superficie relative	Conservation	Évaluation globale
3140 <i>Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.</i>		0,5 (0,01 %)		M	C	C	C	C
3260 <i>Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculon fluitantis et du Callitricho-Batrachion</i>		6 (0,14 %)		G	B	C	B	B
4010 <i>Landes humides atlantiques septentrionales à Erica tetralix</i>		13 (0,31 %)		G	B	C	C	B
4030 <i>Landes sèches européennes</i>		20 (0,48 %)		G	C	C	C	C
5130 <i>Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires</i>		3,2 (0,08 %)		G	C	C	C	C
6110 <i>Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi</i>	X	7 (0,17 %)		G	C	C	B	C
6210 <i>Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)</i>		21 (0,51 %)		G	B	C	B	B
6410 <i>Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)</i>		91 (2,2 %)		G	B	C	B	B
6430 <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin</i>		2,4 (0,06 %)		M	C	C	B	C
6510 <i>Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)</i>		73 (1,76 %)		G	B	C	B	B
7110 <i>Tourbières hautes actives</i>	X	0,28 (0,01 %)		G	B	C	B	B
7150 <i>Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion</i>		0,15 (0 %)		G	B	C	B	B
7230		1,12		G	C	C	B	C



Tourbières basses alcalines		(0,03 %)						
8220	<i>Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique</i>	1,65 (0,04 %)		G	B	C	A	B
8230	<i>Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	3,41 (0,08 %)		G	B	C	A	B
91E0	<i>Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i>	0,23 (0,01 %)	X	M	C	C	C	C
91F0	<i>Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmion minoris)</i>	2,79 (0,07 %)		M	C	C	C	C
9120	<i>Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)</i>	6,24 (0,15 %)		G	C	C	B	C
9130	<i>Hêtraies de l'Asperulo-Fagetum</i>	86 (2,08 %)		G	B	C	B	B
9150	<i>Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion</i>	116 (2,8 %)		G	B	C	B	B
9180	<i>Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion</i>	4,25 (0,1 %)	X	G	B	C	C	B

- **PF** : Forme prioritaire de l'habitat.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

3.2 Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE et évaluation

Espèce			Population présente sur le site					Évaluation du site				
Groupe	Code	Nom scientifique	Type	Taille		Unité	Cat. C R V P	Qualité des données	A B C D		A B C	
				Min	Max				Pop.	Cons.	Isol.	Glob.
I	1014	Vertigo angustior	p			i	P	DD	D			
I	1032	Unio crassus	p			i	P	M	C	B	C	B
I	1041	Oxygastra curtisii	p			i	P	G	C	B	C	C
I	1044	Coenagrion mercuriale	p			i	P	G	C	B	C	C



I	1046	Gomphus graslinii	p			i	P	G	C	B	C	C
I	1060	Lycaena dispar	p			i	P	G	C	B	C	C
I	1065	Euphydryas aurinia	p			i	P	M	C	B	C	C
I	1083	Lucanus cervus	p			i	P	M	C	A	C	A
I	1084	Osmoderma eremita	p			i	P	M	C	B	C	C
F	1095	Petromyzon marinus	p			i	P	M	C	B	C	C
F	1096	Lampetra planeri	p			i	P	M	C	A	C	B
A	1166	Triturus cristatus	p			i	P	M	C	C	C	C
A	1193	Bombina variegata	p			i	P	G	C	B	C	B
R	1220	Emys orbicularis	p			i	P	G	C	B	C	C
M	1303	Rhinolophus hipposideros	w	20	50	i	P	G	C	B	C	B
M	1303	Rhinolophus hipposideros	r			i	P	G	C	B	C	B
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum	w			i	P	G	C	B	C	B
M	1304	Rhinolophus ferrumequinum	r	800	1250	i	P	G	B	B	C	A
M	1305	Rhinolophus euryale	r	8	12	i	P	G	C	B	C	B
M	1308	Barbastella barbastellus	w			i	P	G	C	B	C	B
M	1308	Barbastella barbastellus	r	0	15	i	P	G	C	B	C	C
M	1321	Myotis emarginatus	r	400	600	i	P	G	C	B	C	B
M	1323	Myotis bechsteinii	w	0	10	i	P	G	C	B	C	C
M	1324	Myotis myotis	w	30	50	i	P	G	C	B	C	C
M	1337	Castor fiber	p			i	P	G	C	B	C	B
M	1355	Lutra lutra	p			i	P	G	C	C	C	C
P	1831	Luronium natans	p	0	3	localities	P	G	C	C	C	C



F	5315	Cottus perifretum	p			i	P	P	C	A	C	B
F	5339	Rhodeus amarus	p			i	P	M	C	B	C	B
I	6199	Euplagia quadripunctaria	p			i	P	M	C	A	C	A

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, I = Invertébrés, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Type** : p = espèce résidente (sédentaire), r = reproduction (migratrice), c = concentration (migratrice), w = hivernage (migratrice).
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Pousses, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = $100 \geq p > 15\%$; B = $15 \geq p > 2\%$; C = $2 \geq p > 0\%$; D = Non significative.
- **Conservation** : A = « Excellente »; B = « Bonne »; C = « Moyenne / réduite ».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = « Excellente »; B = « Bonne »; C = « Significative ».

3.3 Autres espèces importantes de faune et de flore

Espèce			Population présente sur le site				Motivation					
Groupe	Code	Nom scientifique	Taille		Unité	Cat.	Annexe Dir. Hab.		Autres catégories			
			Min	Max			IV	V	A	B	C	D
M		Myotis mystacinus brandti			i	P						X
M		Nyctalus noctula			i	P			X		X	
M		Pipistrellus pipistrellus			i	P			X		X	
P		Apometzgeria pubescens			i	P						X
P		Anacamptis pyramidalis			i	P			X			
P		Asperula cynanchica			i	P						X
P		Asplenium foreziense			i	P						X
P		Asplenium ruta-muraria			i	P						X
P		Bombycilaena erecta			i	P						X
P		Bupleurum baldense			i	P						X



P		Carex halleriana			i	P						X
P		Catapodium rigidum			i	P						X
P		Cephalanthera longifolia			i	P			X			
P		Cephalanthera rubra			i	P			X			
P		Cytisus supinus			i	P						X
P		Epipactis microphylla			i	P			X			
P		Epipactis muelleri			i	P			X			
P		Fumana procumbens			i	P						X
P		Globularia vulgaris			i	P						X
P		Hordelymus europaeus			i	P						X
P		Hypericum montanum			i	P						X
P		Limodorum abortivum			i	P			X			
P		Linum tenuifolium			i	P						X
P		Medicago minima			i	P						X
P		Nardus stricta			i	P						X
P		Neotinea ustulata			i	P			X			
P		Ononis pusilla			i	P						X
P		Ophrys araneola			i	P			X			
P		Ophrys insectifera			i	P			X			
P		Orchis simia			i	P			X			
P		Osmunda regalis			i	P						X
P		Polygala calcarea			i	P						X
P		Scilla bifolia			i	P						X



P		Sesleria caerulea			i	P						X
P		Trifolium rubens			i	P						X
P		Trifolium scabrum			i	P						X
P		Asplenium obovatum subsp. billotii			i	P						X
P		Asplenium trichomanes subsp. pachyrachis			i	P						X
P		Digitalis lutea subsp. lutea			i	P						X
P		Melica ciliata subsp. ciliata			i	P						X
P		Minuartia hybrida subsp. tenuifolia			i	P						X
P		Veronica austriaca subsp. teucrium			i	P						X
P		Ceterach officinarum			i	P						X
P		Ophrys aranifera subsp. aranifera			i	P						X
R		Coluber viridiflavus			i	P	X					X

- **Groupe** : A = Amphibiens, B = Oiseaux, F = Poissons, Fu = Champignons, I = Invertébrés, L = Lichens, M = Mammifères, P = Plantes, R = Reptiles.
- **Unité** : i = individus, p = couples, adults = Adultes matures, area = Superficie en m2, bfemales = Femelles reproductrices, cmales = Mâles chanteurs, colonies = Colonies, fstems = Tiges florales, grids1x1 = Grille 1x1 km, grids10x10 = Grille 10x10 km, grids5x5 = Grille 5x5 km, length = Longueur en km, localities = Stations, logs = Nombre de branches, males = Mâles, shoots = Poussettes, stones = Cavités rocheuses, subadults = Sub-adultes, trees = Nombre de troncs, tufts = Touffes.
- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Motivation** : **IV, V** : annexe où est inscrite l'espèce (directive « Habitats ») ; **A** : liste rouge nationale ; **B** : espèce endémique ; **C** : conventions internationales ; **D** : autres raisons.



4. DESCRIPTION DU SITE

4.1 Caractère général du site

Classe d'habitat	Pourcentage de couverture
N06 : Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	8 %
N07 : Marais (vegetation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	2 %
N08 : Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	15 %
N09 : Pelouses sèches, Steppes	7 %
N10 : Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	33 %
N14 : Prairies améliorées	5 %
N15 : Autres terres arables	2 %
N16 : Forêts caducifoliées	25 %
N22 : Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	3 %

Autres caractéristiques du site

La vallée de l'Anglin traverse 3 types de substrats géologiques :

- le secteur amont de la vallée se localise essentiellement sur des terrains cristallins des premiers contreforts du massif Central ;
- un secteur intermédiaire correspond à une zone de contact entre les calcaires et les dépôts détritiques de grès et d'argiles ;
- le secteur aval possède de nombreuses forêts de pente sur calcaire qui, avec le phénomène d'adret et d'ubac, engendrent une flore caractéristique des sols rocheux et des pentes ombragées.

Vulnérabilité : Site en bon état de conservation et vallée peu touchée par l'urbanisation et l'agriculture intensive.
Pelouses relictuelles en cours de fermeture.

Progression de la chênaie pubescente et des boisements sur les pelouses sèches.

4.2 Qualité et importance

Cortèges floristiques collinéens (forêts de pente, pelouses sèches sur calcaires et silices, secteurs de rochers riches en fougères).

Prairies humides riches en flore patrimoniale abritant plusieurs insectes de l'annexe II et émaillées de mares à Triton crêté.
Pelouses calcaires riches en Orchidées, une quinzaine d'espèces.

Nombreux habitats spécifiques concernant la faune piscicole.

Forêts alluviales résiduelles.

Hêtraies.

Site d'importance communautaire le plus fréquenté par le Sonneur à ventre jaune en région Centre avec des populations stables en réseau fonctionnel à l'amont du site.

Escarpelements et bâtiments hébergeant de nombreuses espèces de Chiroptères dont sept inscrites à l'annexe II de la directive Habitats. Le site abrite les plus grandes colonies de reproduction connues du département pour le grand Rhinolophe et la Barbastelle.

Zones de reconquête de la Loutre et importante population de Mulette épaisse.

4.3 Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site

Il s'agit des principales incidences et activités ayant des répercussions notables sur le site



Incidences négatives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
L	G01.04	Alpinisme, escalade, spéléologie		I
M	A04.03	Abandon de systèmes pastoraux, sous-pâturage		B
Incidences positives				
Importance	Menaces et pressions [code]	Menaces et pressions [libellé]	Pollution [code]	Intérieur / Extérieur [i o b]
L	A04	Pâturage		I
L	F03.01	Chasse		I

- **Importance** : H = grande, M = moyenne, L = faible.
- **Pollution** : N = apport d'azote, P = apport de phosphore/phosphate, A = apport d'acide/acidification, T = substances chimiques inorganiques toxiques, O = substances chimiques organiques toxiques, X = pollutions mixtes.
- **Intérieur / Extérieur** : I = à l'intérieur du site, O = à l'extérieur du site, B = les deux.

4.4 Régime de propriété

Type	Pourcentage de couverture
Propriété privée (personne physique)	85 %
Domaine public fluvial	15 %

4.5 Documentation

Intérêts faunistiques des sites de la vallée de l'Anglin retenus pour l'élaboration du document d'objectifs Natura 2000, Indre Nature, 1996.

Définition et faisabilité d'un programme coordonné de sauvegarde des pelouses calcicoles du Pays Blancois, Indre Nature et PNR Brenne, 1996.

Inventaires des milieux naturels du Parc Naturel Régional de la Brenne, Indre Nature et PNR de Brenne, 1992.

Lien(s) :

5.1 Types de désignation aux niveaux national et régional

Code	Désignation	Pourcentage de couverture
15	Terrain acquis par un conservatoire d'espaces naturels	1 %
32	Site classé selon la loi de 1930	12 %
80	Parc naturel régional	55 %

5.2 Relation du site considéré avec d'autres sites

Désignés aux niveaux national et régional :



Code	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
80	Brenne	*	30%

Désignés au niveau international :

Type	Appellation du site	Type	Pourcentage de couverture
Zone humide protégée par la convention de Ramsar	Brenne	/	3%

5.3 Désignation du site

Le zonage géographique est fortement conditionné par les habitats d'espèces.

6. GESTION DU SITE

6.1 Organisme(s) responsable(s) de la gestion du site

Organisation : PNR Brenne

Adresse : Maison du Parc 36300 ROSNAY

Courriel :

Organisation : Indre Nature

Adresse : 44 avenue F. Mitterrand 36000 Chateauroux

Courriel :

6.2 Plan(s) de gestion

Existe-il un plan de gestion en cours de validité ?

- Oui
- Nom : Complément au DOCOB Site N2000 "Vallée de l'Anglin et afflents"
Lien : http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1748_1_Rapport_A4_sans_carto.pdf
- Nom : Complément au DOCOB Site N2000 "Vallée de l'Anglin et afflents"
Lien : http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1748_2_plans_assemblage_cartographie_A4.pdf
- Nom : Complément au DOCOB Site N2000 "Vallée de l'Anglin et afflents"
Lien : http://natura2000.mnhn.fr/uploads/doc/PRODBIOTOP/1748_3_cartographie_A3.pdf

Non, mais un plan de gestion est en préparation.

Non



6.3 Mesures de conservation

5. Formulaire d'évaluation simplifiée Natura 2000

Formulaire d'évaluation simplifiée des incidences au titre de Natura 2000

En application de l'article R414-23 du code de l'environnement

1. COORDONNEES DU PORTEUR DE PROJET :

Statut Juridique : **Collectivité**

Nom et Prénom du demandeur ou Raison Sociale pour les personnes morales : **Syndicat Mixte d'Aménagement de la Brenne, de la Creuse, de l'Anglin et de la Claise**

Adresse : **1 rue de la Mairie – 36290 MEZIERES-EN-BRENNE**

Téléphone : **02-54-38-17-32**

Courriel : **siamvb36@orange.fr**

Nom, Prénom et qualité du responsable du projet pour les personnes morales : **Jean-Louis CAMUS – Président.**

2. DESCRIPTION DU PROJET, DE LA MANIFESTATION OU DE L'INTERVENTION

a. Intitulé et nature du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Travaux relatifs à la mise en œuvre du Contrat Territorial Milieux Aquatiques du bassin de l'Anglin dans les départements de l'Indre et la Creuse : restauration de la ligne d'eau, restauration morphologique, amélioration de la fonctionnalité des frayères à brochets, mise en défens des berges par aménagement de clôtures, abreuvoirs et passages à gués, restauration de la ripisylve, gestion des embâcles et lutte contre les espèces exotiques envahissantes.

b. Localisation

Communes concernées : Azerables, Bêlâbre, Chalais, Chaillac, Concremiers, Ingrandes, La Châtre-l'Anglin, Lignac, Luzeret, Mauvières, Mérigny, Mouhet, Parnac, Prissac, Sacierges-Saint-Martin, Saint-Sébastien et Vigoux.

A l'intérieur du ou des sites Natura 2000 suivants : **FR2400535 La Vallée de l'Anglin.**

A proximité des sites Natura 2000 suivants : **FR5400535 La Vallée de l'Anglin.**

Localisation cf. Atlas cartographique des travaux au 1/12000^{ème}.

c. Étendue du projet, de la manifestation ou de l'intervention

Surface approximative ou linéaire total par type de travaux ou d'aménagement :

- Restauration de la ligne d'eau : environ 3 000 m de cours d'eau
- Recharge granulométrique : environ 1 400 m de cours d'eau

- Mise en défens des berges : environ 9 200 m de berges
- Restauration de la ripisylve : environ 10 000 m de berges
- Aménagement de frayère à brochet : environ 300 m²

d. Durée et période de travaux, de la manifestation ou de l'intervention :

Les actions et les travaux sont programmés sur six années consécutives qui devraient démarrer à partir de 2021

3. DESCRIPTION DES INCIDENCES DU PROJET, DE LA MANIFESTATION OU DE L'INTERVENTION SUR UN (DES) SITE(S) NATURA 2000

a. Milieux présents sur l'emprise du projet :

Cocher les cases concernées et joindre dans la mesure du possible une ou des photos du site avec le report des prises de vue sur la carte de localisation

- Zone urbanisée ou construite
- Route et accotement
- Autre milieu artificialisé (préciser si possible : carrière, terrain de sport, camping, etc.)
- Jardin, verger, zone maraichère, vigne
- Grande culture
- Friche
- Jachère
- Prairie (préciser si possible fauche ou pâture) : pâture
- Autre milieu ouvert (préciser si possible : lande, fourré, etc.)
- Forêt de feuillus
- Forêt de résineux
- Forêt mixte
- Plantation de peupliers
- Bosquet
- Haie (préciser si possible : haie arbustive ou arborée continue ou non, etc.)

Vieux arbres (préciser si possible : alignements, isolés, têtards, etc.)

Cours d'eau (préciser si possible la périphérie : bancs de sables, fourrés, forêt, etc.) : **La diversité et la longueur des linéaires de cours d'eau concernés font que de nombreux milieux sont riverains aux zones d'interventions : prairies de pâtures, cultures avec bandes enherbées, bosquets, jachères, friches, chemin ruraux, routes, jardins, terrains urbanisés, peupleraies, etc.**

Plans d'eau (préciser si possible s'il est dans une chaîne d'étangs)

Mare (préciser si possible si elle est végétalisée ou non)

Fossé

Autre zone humide (préciser si possible : roselière, tourbière, etc.)

Autre milieu (préciser si possible : grotte, falaise, etc.)

Pour chaque milieu, on fera mention, dans la mesure du possible, des activités qu'ils supportent et de leur fréquence (exemple : mare servant toute l'année à l'abreuvement des troupeaux, prairies fauchées tous les ans, terrains de sports régulièrement utilisés, etc.)

b. Type d'incidences potentielles générées par le projet, la manifestation ou l'intervention :

Cocher les cases potentiellement concernées et si possible les milieux/espèces susceptibles d'être touchés pour chaque type d'impact. Préciser également si l'impact est avéré ou éventuel.

Destruction du milieu par travail ou décapage du sol, installations ou constructions, changement d'occupation du sol, comblement de zones humides, abattage d'arbres ou de haies, etc.

Préciser : **L'ensemble des travaux proposés ; restauration de la ripisylve, restauration de la ligne d'eau, restauration morphologique (arasement de seuils, diversification des écoulements et des habitats, restauration du lit par recharge granulométrique, etc.) et les travaux d'aménagements de clôtures et d'abreuvoirs ; pourraient avoir un impact localisé et temporaire sur le milieu avant de voir une amélioration écologique de celui-ci**

Détérioration du milieu par piétinement, circulation de véhicules motorisés ou non, drainage et assèchement, etc.

Préciser : **Les travaux de restauration nécessiteront l'utilisation d'engins mécaniques (pelles hydrauliques, tracteurs, camions, etc...) et parfois la mise en place de batardeau temporaire uniquement pendant la phase chantier.**

Détérioration du milieu par pollution directe ou indirecte (traitement, rejets, etc.)

Préciser : **Durant la phase de chantier, une pollution est possible par les hydrocarbures (huiles de chaîne de tronçonneuse, huiles sous pression), départs ponctuels de matériaux fins (sables, vases**

et colloïdes) dans le lit de la rivière. Pour les hydrocarbures, l'ensemble des mesures seront prises pour privilégier l'utilisation d'huiles végétales pour limiter les risques de pollution. Pour le départ de matériaux fins, l'ensemble des précautions seront prises pour limiter la quantité de matériaux transportés et que pour que ces transports ne se fassent pas en période pénalisantes pour les espèces

Perturbation d'espèces par la fréquentation humaine, les émissions de bruits, de poussières, l'éclairage (notamment de nuit), la rupture de corridors écologiques, etc.

Préciser : **Durant la période de travaux, l'utilisation des engins à proximité de la rivière entraîne des bruits pouvant déranger la faune.**

4. CONCLUSION

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure ici sur l'absence ou non d'incidences de son projet. En cas d'incertitude, il est conseillé de prévoir une évaluation complète.

Le projet est-il susceptible d'avoir une incidence notable sur un (ou des) site(s) Natura 2000 (le cas échéant, par effet cumulé avec d'autres projets portés par le demandeur ?

Non : ce formulaire accompagné du dossier de demande est à remettre au service en charge de l'instruction

Oui : un dossier complet doit être établi et transmis au service en charge de l'instruction du dossier

Commentaires éventuels :

Les actions inscrites au projet de Contrat Territorial peuvent temporairement perturber ou affecter les espèces et leurs habitats mais uniquement au cours de la phase travaux et sur des faibles secteurs. Notons bien que ces dérangements ne seront que temporaires car associés à la phase chantier et toutes les précautions seront prises pour limiter, sinon annuler les impacts.

Les actions programmées sont localisées sur des secteurs restreints à l'échelle du site Natura 2000 qui couvre plus de 4 100 hectares. Elles n'auront donc pas d'incidences notables sur le site si ce n'est une amélioration écologique des milieux dans les années qui suivent les travaux.

Fait à Mézières-en-Brenne, le mardi 20 août 2019



6. PRESENTATION DETAILLEE DES ESPECES PROTEGEES ET DES ESPECES A INTERET MAJEUR DU SITE NATURA 2000 : BASSIN DE L'ANGLIN

FICHE N°01	VERTIGO ANGUSTIOR
FICHE N°02	UNIO CRASSUS
FICHE N°03	OXYGASTRA CURTISII
FICHE N°04	COENAGRION MERCURIALE
FICHE N°05	GOMPHUS GRASLINII
FICHE N°06	LYCAENA DISPAR
FICHE N°07	EUPHYDRY ASAURINIA
FICHE N°08	LUCANUS CERVUS
FICHE N°09	OSMODERMA EREMITA
FICHE N°10	PETROMYZON MARINUS
FICHE N°11	LAMPETRA PLANERI
FICHE N°12	TRITURUS CRISTATUS
FICHE N°13	BOMBINA VARIEGATA
FICHE N°14	EMYS ORBICULARIS
FICHE N°15	RHINOLOPHUS HIPPOSIDEROS
FICHE N°16	RHINOLOPHUS FERRUMEQUINUM
FICHE N°17	RHINOLOPHUS EURYALE
FICHE N°18	BARBASTELLA BARBASTELLUS
FICHE N°19	MYOTIS EMARGINATUS
FICHE N°20	MYOTIS BECHSTEINII
FICHE N°21	MYOTIS MYOTIS
FICHE N°22	CASTOR FIBER

FICHE N°23	LUTRA LUTRA
FICHE N°24	LURONIUM NATANS
FICHE N°25	LURONIUM NATANS
FICHE N°26	EUPLAGIA QUADRIPUNCTARIA
FICHE N°27	COTTUS GOBIO

Vertigo angustior (Jeffreys, 1830)

Syn. : *Vertilla angustior* Jeffreys, 1830

Mollusques, Gastéropodes, Stylommatophores, Vertiginidés

Cette espèce n'a pratiquement fait l'objet d'aucune étude en France et s'avère par conséquent extrêmement mal connue. En l'absence d'informations précises sur les populations françaises de ce petit mollusque, la plupart des données sur la biologie et l'écologie de l'espèce proviennent de travaux menés à l'étranger (en Grande-Bretagne notamment).

Description de l'espèce

Corps doté de 2 tentacules (absence des tentacules inférieurs) ; côté du pied, manteau et sole gris ; tête, tentacules et partie dorsale du pied gris foncé.

Coquille très petite (mais d'une taille relativement importante par rapport au corps) : 1,5-1,9 mm de haut pour 0,9-1,0 mm de diamètre.

Coquille sénestre, oblongue, à sommet très obtus, fortement et régulièrement striée (en particulier sur les premiers tours).

Spire formée de 5 tours fortement convexes ; le dernier (le plus éloigné du sommet) aplati latéralement et rétréci à la base, ce qui donne un aspect fusiforme à la coquille ; suture assez profonde.

Ombilic oblique, très étroit, presque indistinct.

Coquille brun jaunâtre pâle.

Absence d'opercule.

Ouverture de la coquille munie de 5 ou 6 dents (2 dents pariétales, 2 dents palatales en forme de plis, l'inférieure souvent rudimentaire, 1 dent columellaire subverticale).

Péristome subcontinu, réfléchi, délicatement épaissi, avec un gros bourrelet externe blanchâtre.

Callus absent ou développé uniquement au niveau de la voûte palatale.

Cette description correspond à des individus adultes. Les caractères de la coquille varient avec l'âge de l'animal (forme, taille, apparition des dents, du callus...) ; il existe en outre une certaine variabilité intraspécifique.

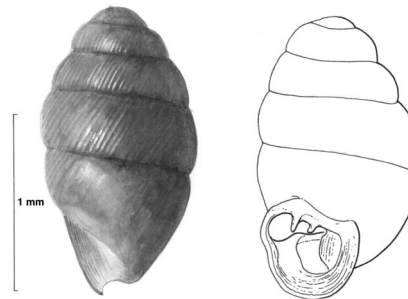
Confusions possibles

Il est possible de confondre *Vertigo angustior* avec *Vertigo pusilla* O.F. Müller, 1774 qui possède également une coquille sénestre. Ce dernier se distingue par une coquille de forme différente (ovoïde plus ou moins allongée), striée irrégulièrement, dotée de 6-9 dents.

Pour les non spécialistes, les risques de confusions sont réels, notamment avec les différentes espèces du genre *Vertigo*, et, d'une manière plus générale, avec les autres pulmonés millimétriques.

Caractères biologiques

Les caractères biologiques de l'espèce sont pratiquement inconnus.



Cycle de développement

Une étude portant sur des individus de Pologne et de Grande-Bretagne a permis de constater que 40% des adultes étaient dépourvus d'organes copulateurs mâles. Ce fait semble tout autant résulter de facteurs écologiques et biologiques que faire partie du cycle de développement de l'espèce.

Les travaux de FOWLES laissent penser qu'en hiver les populations de *Vertigo angustior* sont composées presque uniquement d'adultes et d'immatures issus d'une ponte automnale, ces derniers connaissant un déclin entre février et mai.

Les effectifs de populations présentent d'importantes fluctuations interannuelles. Dans les microhabitats les plus favorables de Grande-Bretagne, ils peuvent atteindre une densité de 1 200 individus/m².

Activité

Cette espèce, comme beaucoup de mollusques, est très sensible aux changements d'humidité. Lorsqu'il fait sec, *Vertigo angustior* se met à l'abri afin de minimiser ses pertes en eau ; on le trouve alors dans des espaces non ventilés ou à la surface du sol. Lorsqu'il fait froid, il se retire parmi les mousses, les rhizomes d'Iris, dans les premiers horizons du sol, etc. et se rétracte dans sa coquille.

Régime alimentaire

Le régime alimentaire de l'espèce n'est pas connu ; on suppose qu'elle se nourrit de détritus et de matières organiques en décomposition.

Caractères écologiques

En Europe, *Vertigo angustior* fréquente toute une gamme d'habitats humides ouverts : prairies humides ou marécageuses, pavements calcaires de ruisseaux, bords de plans d'eau, marais calcaires... Nous ne disposons pas d'informations précises sur les habitats occupés par l'espèce en France. Il est toutefois possible de donner quelques exemples de Grande-Bretagne.

Les populations côtières de Whiteford Burrows (pays de Galles) vivent au niveau d'une étroite zone de transition entre les dunes et les marais salants, occupée par un groupement prairial à Ray-grass (*Lolium perenne*), Fétuque rouge (*Festuca rubra*),

Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera*) et Potentille ansérine (*Potentilla anserina*). Cette végétation se développe sur des sols neutres et humides et connaît des inondations (eau douce ou saumâtre) régulières. Elle évolue vers un groupement à Fétuque faux-roseau (*Festuca arundinacea*) et Oenanthe de Lachenal (*Oenanthe lachenalii*) associées à diverses espèces des marais salés. Cette zone présente également une végétation de dépressions humides intradunales avec des apports en eau douce. On y note la présence de la Prêle des marais (*Equisetum palustre*), de l'Ophioglosse vulgaire (*Ophioglossum vulgatum*), de la Laiche noire (*Carex nigra*) et de la Potentille ansérine.

KILLEEN signale *Vertigo angustior* dans le Suffolk sur une litière de feuilles et de la végétation en décomposition, à la base de touffes de Laiches (*Carex riparia*).

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

2190 - Dépressions humides intradunales (Cor. 16.31 à 16.35)

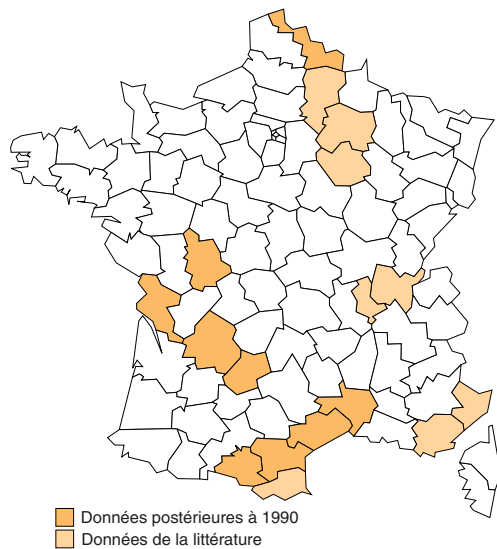
6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) (Cor. 37.31)

6420 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du *Molinio-Holoschoenion* (Cor. 37.4)

7210 - * Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Caricion davallianae* (Cor. 53.3) : **habitat prioritaire**

7230 - Tourbières basses alcalines (Cor. 54.2)

Répartition géographique



Vertigo angustior s'observe dans une grande partie de l'Europe et dans le nord de la Turquie et de l'Iran. Les populations sont principalement situées en Europe centrale et en Europe de l'Est ; elles sont beaucoup plus dispersées en Europe du Nord et de l'Ouest. D'ouest en est, l'espèce est connue d'Irlande jusqu'à la mer Caspienne. Au nord, elle atteint le sud de la Scandinavie. Par contre, elle n'a pas été notée en Europe méridionale (Espagne, Portugal, Grèce...).

En France, les mentions récentes font état de sa présence dans plusieurs régions (observations d'individus ou découverte de coquilles fraîches), sans qu'il soit facile de caractériser son aire de répartition. Les spécialistes sont en effet peu nombreux et la

petite taille de l'animal le rend facilement inaperçu. Les connaissances relatives à sa répartition restent donc largement lacunaires et reflètent surtout l'intensité des prospections de terrain.

Espèce de basse altitude, elle a été signalée par le passé jusqu'à 1 100 m dans les Alpes.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexe II

Cotation UICN : Monde : faible risque (dépendant de mesures de conservation)

L'intégration de l'espèce en annexe II de la convention de Berne a été proposée.

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

Absence de données.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

Vertigo angustior apparaît en déclin dans la plus grande partie de son aire du fait de la disparition de son habitat.

En France, le statut actuel de l'espèce n'est pas connu et seul un travail de recensement des stations et de leur importance permettra de le définir. On peut toutefois signaler qu'en 1931 GERMAIN signalait sa présence dans un certain nombre de départements où il la considérait comme peu commune : Aisne, Aube, Marne, Ain, Rhône, Pyrénées-Orientales, Ariège, Hérault, Var, Alpes-Maritimes, etc. Par ailleurs, selon BERTRAND, *Vertigo angustior* est relativement commun dans les dépôts de crue du fleuve Hérault où des recherches doivent être menées pour trouver les stations où il vit, sauf à Brissac (Hérault) où la station est connue.

Menaces potentielles

Les menaces pesant sur l'espèce sont extrêmement mal connues. On peut toutefois citer la disparition de son habitat, notamment liée au drainage des zones humides, l'altération des conditions hydrologiques, la pollution des eaux.

Propositions de gestion

Dans l'état actuel des connaissances, il n'est pas possible de proposer la mise en œuvre de mesures de gestion précises. Il convient néanmoins de respecter quelques recommandations d'ordre général : préserver de toute atteinte les sites où l'espèce est connue, respecter la dynamique hydraulique des milieux, éviter toute pollution.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Mettre en œuvre un programme d'inventaire afin de préciser la répartition et l'état des populations de l'espèce (vérifier notamment la présence de l'espèce dans les départements cités par GERMAIN en 1931).

Engager un programme de recherche visant à acquérir des connaissances relatives à la biologie de l'espèce (reproduction, alimentation...) et à ses exigences écologiques.

Bibliographie

- COLES B., HOLYOAK D.T. & PREECE R.C., 1983.- New distributional data on land Mollusca from S. France. *Journal of Conchology*, **31** : 259.
- FOWLES A.P., 1998.- Implementing the habitats directive: *Vertigo angustior* Jeffreys in Wales. *Journal of Conchology*, Special Publication, **2** : 179-190.
- GERMAIN L., 1931.- Mollusques terrestres et fluviatiles. 1 - Faune de France, 21. Lechevallier, Paris, 478 p.
- KERNEY M.P. & CAMERON R.A.D., 1999.- Guide des escargots et limaces d'Europe. Adaptation française : A. BERTRAND. Delachaux & Niestlé, Lausanne-Paris, 370 p.
- * KILLEEN I.J., 1995.- *Vertigo angustior* Jeffreys, 1830. p. : 467-472. In VAN HELSDINGEN P.J., WILLEMSE L. & SPEIGHT M.C.D., 1996.- Background Information on Invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part III - Mollusca and Echinodermata. Nature and environment, 81, Council of Europe, Strasbourg, 529 p.
- KILLEEN I.J., 1983.- *Vertigo angustior* Jeffreys living in Suffolk. *Journal of Conchology*, **31** : 257.
- * POKRYSZKO B.M., 1990.- The Vertiginidae of Poland (Gastropoda : Pulmonata : Pupilloidea) - a systematic monograph. *Annales Zoologici*, **43** (8) : 1-257.
- WELLS S. & CHATFIELD J.E., 1992.- Threatened non-marine molluscs of Europe. Nature et Environnement, 64, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 163 p.

Unio crassus (Philipsson, 1788)

Mollusques, Bivalves, Unionoïda ou Nayades, Unionidés

Description de l'espèce

Longueur : 50 à 70 mm ; hauteur : 30 à 35 mm.

Mulette de forme ovoïde, relativement courte et renflée, avec coquille à périostacum (épiderme recouvrant les valves) brun foncé à noir.

Dent cardinale de la valve droite avec une crête irrégulièrement dentelée. Présence de dents latérales.

Nacre blanche.

Présence fréquente de faisceaux verts sur la face externe des valves.

Pas de dimorphisme sexuel.

Confusions possibles

Des confusions sont possibles avec *Potomida littoralis* et les espèces du genre *Unio*, notamment pour les jeunes individus. *Unio crassus* se retrouvant régulièrement avec ces espèces, voire parfois avec le genre *Anodonta*, une grande vigilance s'avère nécessaire pour la détermination.

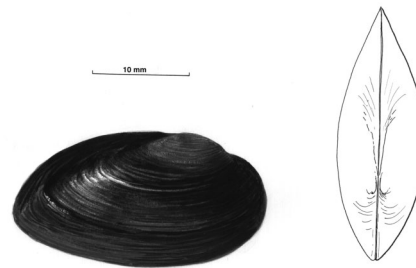
Caractères biologiques

Les caractères biologiques d'*Unio crassus* ont fait l'objet de publications dans d'autres pays européens (Allemagne, pays scandinaves), mais très peu en France.

Cycle de développement

Les sexes sont séparés et le mâle libère les gamètes directement dans l'eau. Contrairement à la Mulette perlière (*Margaritifera margaritifera*), les individus isolés ne peuvent pas devenir hermaphrodites. Entraînés par le courant, les spermatozoïdes sont récupérés par le système de filtration de la femelle qui produit un nombre considérable d'ovules, environ 200 000.

Après la fécondation, l'œuf évolue en une larve glochidium, incubée dans le marsupium de la femelle. Le glochidium, mesurant 0,2 mm, et libéré ensuite dans le cours d'eau, doit pour continuer son développement passer dans le système branchial d'un poisson. L'Épinoche (*Gasterosteus aculeatus*) et l'Épinochette (*Pungitius pungitius*) sont les principaux poissons hôtes, mais d'autres espèces peuvent héberger la larve glochidium : la Perche (*Perca fluviatilis*), le Chevaine (*Leuciscus cephalus*), la Vandoise (*Leuciscus leuciscus*), le Rotengle (*Scardinius erythrophthalmus*), le Chabot (*Cottus gobio*) et le Vairon (*Phoxinus phoxinus*). La larve, installée sur, puis dans la branchie du poisson hôte, se développe en parasite durant une période de cinq semaines. Cette phase s'avère indispensable et les larves non reprises par des poissons meurent au bout de quelques jours. La vie parasitaire constitue, à la fois, une phase de développement larvaire et une phase de dissémination de l'espèce, grâce aux déplacements du poisson hôte.



Après la phase parasitaire, la larve se transforme en véritable bivalve et quitte le poisson pour se fixer sur le fond du cours d'eau, en profondeur dans le sédiment.

Les adultes peuvent vivre de 20 à 30 ans ; le maximum observé dans le nord de l'Europe est de 90 ans.

Activité

Les adultes sont sédentaires. Néanmoins, dans le sable et le gravier, des déplacements limités sont effectués, suite à une baisse du niveau d'eau par exemple. Des sillons témoignent alors du passage des individus.

Régime alimentaire

Unio crassus, comme toutes les nayades, est un filtreur et se nourrit des particules de matières organiques transportées par le cours d'eau. Ce mode de nutrition est très favorable à l'écosystème en permettant une forte diminution de la turbidité.

Caractères écologiques

Pour s'enfoncer dans le sédiment, *Unio crassus* a besoin d'un fond sableux ou graveleux mais il affectionne aussi les dépôts limoneux. Le courant est indispensable mais les cours d'eau trop rapides sont traumatisants pour cette espèce très sédentaire.

La variété des habitats est grande car il suffit d'un peu de sédiments meubles pour retenir *Unio crassus*. Cependant, ses besoins en calcaire et en courant relativement faible font que cette espèce affectionne plutôt les parties basses des bassins. Elle peut vivre dans des grands fleuves comme la Loire et ses principaux affluents, mais aussi dans des cours d'eau de moins de deux mètres de large. Parfois des rivières forestières hébergent l'espèce et, dans certains pays européens, elle occupe les rives de lacs fortement agités par le vent.

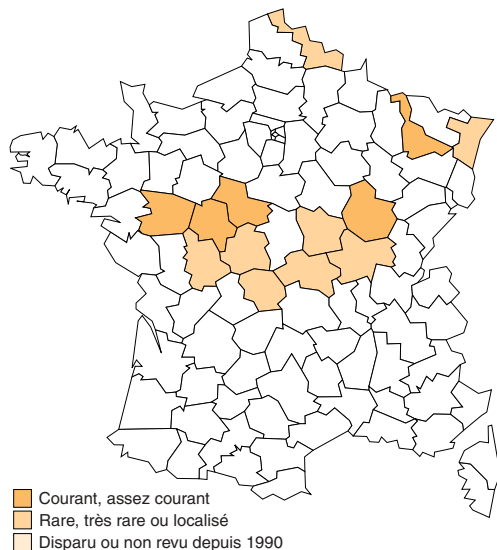
L'espèce ne se trouve pratiquement qu'en faciès lentique. Par contre, les tronçons sans courant sont inutilisables par l'espèce. La présence d'ombre ou de soleil n'a pas d'influence sur l'installation de l'espèce.

Par sa phase enfouie dans le sédiment qui dure plusieurs années, *Unio crassus* est très sensible à tout colmatage dû soit à une augmentation de la charge en matériaux fins, soit à une diminution du courant par la création de retenue.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculus fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion* (Cor. 24.4)

Répartition géographique



Unio crassus est une espèce endémique de l'Europe. Elle est présente en Norvège, Suède, Finlande, Danemark, Allemagne, Autriche, Suisse et Belgique. Des recherches taxonomiques devraient permettre de montrer son éventuelle présence en Espagne, Italie et Grèce. En Grande-Bretagne, cette náyade n'est connue qu'à l'état fossile.

En France, l'espèce occupe des cours d'eau avec une assez faible amplitude altitudinale : du niveau de la mer, en basse Loire, à moins de 300 m, dans le Massif central. On la rencontre dans une grande partie du bassin de la Loire, le bassin de la Seine, celui du Rhin et de la Meuse. Elle semble absente des bassins du Sud-Ouest.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et V
 Cotation UICN : Monde : faible risque (quasi menacé)

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

La présence d'*Unio crassus* dans certaines réserves naturelles fluviales est possible mais reste à vérifier.

Dans le cadre de la convention de Ramsar sur les zones humides, des portions de bassins proposées au titre de cette convention, notamment en val de Loire et val d'Allier, sont peut-être occupées par l'espèce.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

Au moins jusqu'au siècle dernier, l'espèce semble avoir été signalée dans un grand nombre de cours d'eau. Il convient toutefois de vérifier l'exactitude des déterminations par l'étude des échantillons conservés en musée.

L'éventuelle diminution en France reste à démontrer mais paraît fort probable suite aux observations alarmantes des autres pays européens.

Les observations réalisées dans les rivières de France montrent parfois des effectifs qui semblent importants. Notre pays est probablement de grande importance pour l'espèce en raison de son réseau hydrographique très développé. Cependant les recensements restent à effectuer.

Menaces potentielles

En Europe, actuellement, la diminution de l'espèce est due essentiellement à l'eutrophisation et à l'augmentation des concentrations en polluants divers qui diminuent les capacités de reproduction de l'espèce et les densités des poissons hôtes.

Toutes les transformations physiques des cours d'eau (enrochements, curages, barrages et entretiens de rivières mal conduits) perturbent fortement le biotope.

La diminution de la densité et de la libre circulation des poissons hôtes ainsi que l'introduction d'espèces piscicoles étrangères peuvent aussi entraîner la disparition de l'espèce en empêchant le développement normal des larves.

Unio crassus ne se reproduit plus dès que sa densité diminue et, de plus, n'ayant pas la possibilité de devenir hermaphrodite comme *Margaritifera margaritifera*, elle est parfois considérée comme étant en plus grand danger que cette dernière.

Propositions de gestion

La très forte diminution de l'espèce en Europe entraîne la nécessité de mesures de gestion urgentes pour éviter une disparition totale. Les propositions les plus importantes concernent la qualité du milieu comme il se doit pour un bioindicateur.

Propositions relatives à l'habitat de l'espèce

Diminution très forte de l'eutrophisation, due notamment à l'activité agricole, et de toute pollution chimique.

Toute création de retenue, même minime, en diminuant le courant, fait disparaître l'espèce. Tout recalibrage est aussi préjudiciable à *Unio crassus*.

Propositions concernant l'espèce

La préservation et la restauration des populations de poissons hôtes sont indispensables pour la survie de l'espèce.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

La préservation ou le retour d'une qualité d'eau bénéficiera à d'autres espèces sensibles comme la Loutre (*Lutra lutra*) ou l'Écrevisse à pattes blanches (*Austropotamobius pallipes*).

La diminution des interventions en rivières rend ces dernières plus naturelles, plus diversifiées et plus favorables à la faune en général.

Exemples de sites avec gestion conservatoire menée

Aucun exemple à notre connaissance.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Les connaissances sur la répartition et la densité des populations françaises sont très fragmentaires. De plus, il convient d'acquérir des notions précises sur la biologie de l'espèce en France (période de reproduction, longévité, recrutement, poissons-hôtes...) et sur son écologie avec notamment l'impact des polluants.

Bibliographie

- BOUCHET P. & HÉROS V., 1981.- Bibliographie des inventaires faunistiques de France, 1758-1980. Mollusques. Coll. Inventaire de faune et de flore, vol. 14. Secrétariat de la faune et de la flore, Paris, 100 p.
- CHEMIN E., 1926.- Les mollusques d'eau douce. Encyclopédie pratique du naturaliste, Lechevalier, Paris, 185 p.
- KEITH P., GUILBOT R. & COCHET G., 1998.- Mollusques, crustacés, arachnides et autres petits invertébrés des eaux douces. Ministère de l'Environnement, OPIE, SPN/MNHN, CSP, Paris, 48 p.
- WELLS S.M. & CHATFIELD J.E., 1992.- Threatened non-marine molluscs of Europe. Coll. Nature and environment, n°64. Council of Europe, Strasbourg, 163 p.
- WOODWARD F.R., 1995.- *Unio crassus* Philipsson, 1788. In VAN HELSDINGEN P.J., WILLEMSE L. & SPEIGTH M.C.D., 1996.- Background information on Invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part III - Mollusca and Echinodermata. Coll. Nature and environment, n°81, Council of Europe, Strasbourg, 529 p.

Oxygastra curtisii (Dale, 1834)

La Cordulie à corps fin

Insectes, Odonates (Anisoptères), Corduliides

Description de l'espèce

Adulte

Habitus de type anisoptère : forme trapue, abdomen cylindrique et allongé, ailes postérieures plus larges à leur base que les antérieures.

Mâle et femelle : taille moyenne, abdomen de 33 à 39 mm ; ailes postérieures de 24 à 36 mm. Yeux contigus. Thorax entièrement vert métallique, sans bandes jaunes. Abdomen étroit, noirâtre avec des taches jaunes médio-dorsales bien visibles. Dixième segment abdominal des mâles avec une crête dorsale claire. Ailes hyalines, parfois légèrement teintées de jaune à la base (mâle), ou plus ou moins enfumées (jeune mâle, femelle). Ailes antérieures avec au plus 9 nervures anténodales, les postérieures avec 2 nervures transverses entre Cu et A et le bord interne de la cellule discoïdale légèrement décalé au-delà de l'arculus ; cellule discoïdale toujours libre (sans nervures transverses), transverse aux ailes antérieures, longitudinale aux ailes postérieures.

Mâle : cercoïdes avec une forte dent basale prenant naissance sur leur bord interne mais dirigée vers le bas ; lame supra-anale quadrangulaire, émarginée et recourbée vers le haut à l'apex.

Femelle : lame vulvaire courte.

Larve et exuvie

Habitus de type anisoptère : forme trapue, pas de lamelles caudales.

Taille petite : longueur du corps de 20 à 22 mm. Labium en forme de cuillère, les palpes labiaux pourvus de 7 fortes dents arrondies recouvrent partiellement la face. Antennes de 7 articles. Abdomen sans épines dorsales ; épines latérales du segment abdominal 9 nettement plus courtes que la pyramide anale.

L'identification des deux derniers stades larvaires et de l'exuvie peut être obtenue à l'aide des travaux de ASKEW (1988) et HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (1993).

Confusions possibles

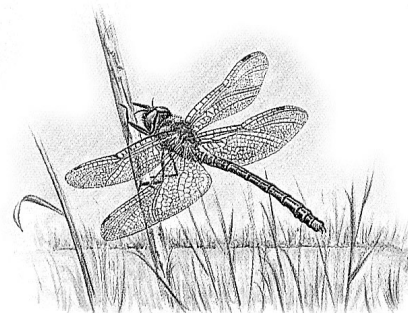
Pour des personnes peu familiarisées avec ce groupe d'insectes, *O. curtisii* ne peut être confondu qu'avec des espèces du genre *Somatochlora* ou *Cordulia*.

Caractères biologiques

Cycle de développement

Cycle : La durée totale du cycle de développement serait de deux à trois ans selon les auteurs, mais il n'existe pas d'études scientifiques précises à ce sujet.

Période de vol : la période d'apparition s'étale des derniers jours de mai jusqu'à la fin août.



Ponte : de type exophyte, elle se déroule principalement de la mi-juin à la fin août. Les femelles pondent seules, en vol, en tapotant de l'extrémité de leur abdomen les eaux calmes dans des recoins de la berge. Bien que la ponte commence en général dans le territoire du mâle, la femelle dépose ses œufs dans de nombreux secteurs du cours d'eau.

Développement embryonnaire : nous n'avons pas retrouvé d'information à ce sujet.

Développement larvaire : la durée de développement larvaire serait d'environ deux à trois ans.

Métamorphose : les émergences commencent à partir de la fin mai. Elles s'effectuent pour la plupart de quelques minutes à une demi-heure dans la végétation riveraine.

Activité

Les émergences commencent à partir de la fin mai dans le sud de la France lorsque les conditions climatiques sont favorables ; elles sont plus tardives au nord, en général au début juin, mi-juin. En fin de nuit ou au cours de la matinée, la larve, arrivée au dernier stade, recherche un support adéquat pour entreprendre sa mue imaginale. Cette dernière phase de son développement se produit très souvent à la renverse (son dos étant orienté vers le bas), mais également dans des positions plus verticales. La larve choisit généralement un tronc d'arbre situé à proximité immédiate de l'eau, la partie inférieure d'une branche ou d'une feuille, etc. Le support utilisé est souvent proche de la rivière, mais il n'est pas exceptionnel d'observer des exuvies à quelques mètres de la berge.

À la suite de la mue imaginale, le jeune adulte quitte le milieu aquatique durant une dizaine de jours nécessaires à sa maturation sexuelle. Il se tient alors parfois très éloigné du cours d'eau, généralement dans les allées forestières, les lisières et les friches, les chemins... bien ensoleillés et abrités du vent, s'alimentant d'insectes volants. Lorsque l'animal est sexuellement mature, il recherche les milieux de développement larvaire pour la reproduction.

C'est vers la mi-juin que les premiers individus réapparaissent sur les rivières ou les plans d'eau. Les mâles ont un comportement territorial bien marqué et se tiennent dans les petites anses formées par un recoin souvent envahie par une ripisylve fournie (saules, bouleaux, peupliers et autres ligneux, broussailles, etc.). La surface du secteur surveillé est en général peu importante (10 à 15 m de diamètre) comparée au territoire de *Macromia*

splendens, mais inclut une partie de la berge. Le mâle parcourt son territoire avec une certaine méthode et régularité, sans se poser, en inspectant les secteurs de postes éventuels. Son vol est perturbé par l'agressivité des autres anisoptères (autres mâles d'*O. curtisii*, les gomphidae, quelques aeshnidae et parfois *Macromia splendens* avec lequel il est particulièrement agressif) et par les prises de nourriture des insectes qui pénètrent dans l'espace surveillé ou qui passent à proximité de lui. Le choix de la zone de vol et de ses limites paraissent échapper à tout critère objectif. Parmi les nombreux secteurs qui semblent « favorables » dans un milieu aquatique, seuls quelques-uns seront occupés par un mâle. La population est bien souvent beaucoup plus importante que l'on peut se l'imaginer par l'observation des seuls mâles territoriaux. Une expérience consistant à prélever temporairement, dans un territoire, le mâle « propriétaire », a permis de constater que celui-ci était remplacé en moins de deux minutes par un autre mâle qui prenait possession du même secteur et de ses mêmes limites. Une dizaine de mâles ont ainsi été prélevés et ils ont toujours été remplacés rapidement, ce qui démontre que seuls quelques mâles territoriaux sont présents sur le cours d'eau, la population étant en général bien plus importante. Les mâles non territoriaux semblent se tenir à proximité dans l'abondante végétation riveraine.

Les imagos se retirent le soir dans des lieux déterminés (broussailles, arbustes, etc.) pour passer la nuit. Ce comportement rappelle celui des *Calopteryx*. Par temps beau et chaud ils peuvent voler longtemps sans se poser ; ils s'accrochent ensuite à une branche ou à une tige, le corps pendant verticalement. Il faut noter enfin que les populations sont assez fluctuantes d'une année à l'autre.

Comme pour beaucoup d'anisoptères, les femelles sont très discrètes et sont toujours difficilement observables.

Le comportement larvaire est inconnu.

Régime alimentaire

Larves : carnassières. Elles se nourrissent vraisemblablement de petits animaux aquatiques dont la grandeur est généralement proportionnelle à leur taille et par conséquent fonction du stade larvaire : oligochètes, hirudinés, mollusques, larves de chironomes (diptères), de trichoptères, d'éphémères, de zygoptères, etc.

Adultes : carnassiers. Ils se nourrissent d'insectes volants de petite et moyenne taille (diptères, éphémères...) qu'ils capturent et dévorent en vol s'ils sont de taille réduite, posés s'ils sont plus volumineux (lépidoptères, autres odonates...).

Caractères écologiques

Habitats fréquentés

O. curtisii est inféodée aux habitats lotiques et lentiques bordés d'une abondante végétation aquatique et riveraine, jusqu'à plus de 1 300 m d'altitude en France. Ceux-ci sont situés dans un environnement varié comme les régions de plaine et celles aux reliefs accentués, les zones littorales, constitué par des secteurs forestiers ou boisés, des prairies, des friches, des champs bordés de haies, des vignes, etc. Les rivières et les fleuves constituent d'une manière générale ses habitats typiques. *O. curtisii* se développe aussi dans les canaux, les lacs et dans d'autres milieux stagnants comme les grands étangs, les plans d'eau résultant d'anciennes exploitations de carrières ou les lagunes et les étangs littoraux. Les populations qui se développent dans ces milieux lentiques semblent plus réduites que celles colonisant les cours d'eau.

Le cortège odonatologique est très varié et comprend, sur le plan des anisoptères, des espèces comme *Onychogomphus forcipatus*, *Gomphus pulchellus*, *G. graslinii*, *G. simillimus*, *G. vulgatissimus*, *Boyeria irene*, parfois *Macromia splendens*, ainsi que les espèces inféodées aux eaux stagnantes comme *Anax imperator*, *Orthetrum cancellatum*, *Sympetrum striolatum*...

Les larves se tiennent dans la vase ou le limon à proximité des berges. Dans les rivières aux eaux vives, les zones calmes favorisées par les retenues naturelles ou des anciens moulins... sont propices au développement de l'espèce. Les plantes aquatiques sont constituées par quelques héliophytes (joncs, laiches, roseaux, etc.) et parfois par des hydrophytes (potamots, renoncules, etc.).

Prédateurs

Adultes : araignées, reptiles, oiseaux...

Larves : inconnus.

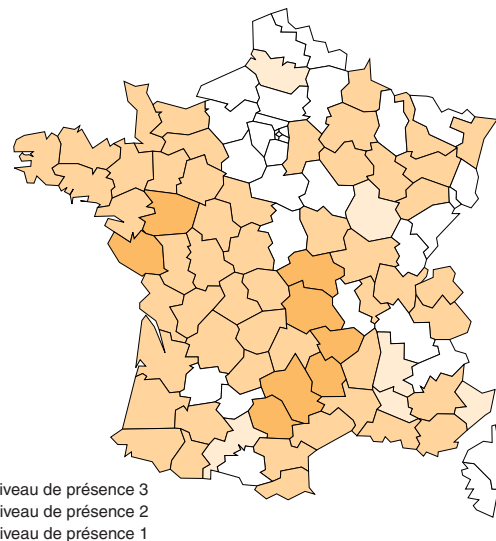
Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Tronçons de cours d'eau à dynamique naturelle et semi-naturelle dont la qualité de l'eau ne présente pas d'altération significative.

3250 - Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum* (Cor. 24.225)

3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* avec rideaux boisés riverains à *Salix* et *Populus alba* (Cor. 24.53)

Répartition géographique



Sud-ouest de l'Europe : Grande-Bretagne, Belgique, Pays-Bas, Luxembourg, France, Allemagne, Suisse, Italie, Espagne, Portugal. Nord de l'Afrique : Maroc.

En France, dans le sud et le sud-ouest du pays, *O. curtisii* est présente dans la grande majorité des cours d'eau dont les caractéristiques répondent à ses exigences écologiques. L'absence d'information pour certains départements comme le Lot-et-Garonne, le Tarn-et-Garonne et le Gers résulte d'une prospection insuffisante.

Toutefois, à l'est du Rhône, les populations paraissent un peu plus disséminées sans doute par suite de la qualité sanitaire des

cours d'eau, de l'urbanisation, de l'industrialisation et enfin par la barrière naturelle que constituent les Alpes.

Dans le Massif central, *O. curtisii* est cité dans le Puy-de-Dôme. Au nord-ouest de ce massif, cette espèce est observée dans plusieurs régions (Poitou-Charentes, Pays-de-Loire, Bretagne, Basse-Normandie, Centre). Dans le nord et l'est du pays, elle paraît plus disséminée et n'y a pas encore été observée dans une vingtaine de départements. Elle est absente en Corse.

Les légendes de la carte sont expliquées en page 21 de l'ouvrage.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Espèce d'insecte protégée au niveau national en France (art. 1^{er})

Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

À notre connaissance, cette espèce est présente dans sept réserves naturelles, dont celle de la Camargue (Bouches-du-Rhône), des gorges de l'Ardèche (Ardèche et Gard)...

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

Cette espèce ne paraît pas encore très menacée dans le sud et l'ouest du pays malgré une dégradation notable de ses habitats lotiques, principalement à proximité des grandes agglomérations et des sites industriels. Cependant, elle semble « profiter » de certains plans d'eau d'origine anthropique qui constituent, d'une certaine manière, des milieux de substitution.

Dans le nord et l'est, ses populations ne semblent pas particulièrement stables et abondantes. Il faut souligner qu'il s'agit d'une espèce assez discrète qui peut facilement passer inaperçue, notamment dans les secteurs qui ne font pas l'objet d'une prospection régulière. Il est donc vraisemblable qu'il existe encore des zones de développement non encore répertoriées.

Menaces potentielles

Les risques de diminution ou de disparition des populations d'*O. curtisii* relèvent principalement de trois facteurs :

- des modifications écologiques naturelles (compétition interspécifique, évolution du climat...) ;
- des agressions anthropiques directes sur son habitat et son environnement, qu'il s'agisse d'extraction de granulats, du marnage excessif pratiqué dans les retenues hydroélectriques, de la rectification des berges avec déboisement, de l'entretien ou de l'exploitation intensive des zones terrestres riveraines, etc. ;
- de la pollution des eaux, résultant des activités agricoles, industrielles, urbaines et touristiques.

Propositions de gestion

Propositions concernant l'espèce

Les mesures consistent pour l'essentiel :

- à prendre les dispositions conservatoires adaptées aux milieux lotiques et lentiques si des facteurs défavorables sont clairement

identifiés : exploitation de granulats, pompage de l'eau, atteintes à la structure des berges et aux zones environnantes, pollutions des eaux, etc. ;

- à approfondir nos connaissances écologiques sur cette espèce.

Exemples de sites avec gestion conservatoire menée

Nous n'avons pas obtenu d'information sur l'éventuel suivi scientifique des populations ou sur la mise en place de mesures de gestion conservatoire particulières au sein des réserves naturelles dans lesquelles l'espèce est présente.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Il est nécessaire de développer les recherches sur la biologie et l'écologie de cette espèce dont de nombreux aspects sont encore inconnus, notamment en ce qui concerne le développement larvaire. Ces dernières nécessitent des études à moyen et long terme aussi bien de terrain qu'en laboratoire (élevage de l'espèce) compte tenu des difficultés pratiques d'investigations dans les milieux colonisés et du cycle particulièrement long d'*O. curtisii*.

Parallèlement à ces recherches, il est important d'expérimenter des mesures de gestion spécifiques à cette espèce selon un protocole scientifique rigoureux (contrôle régulier des émergences et des exuvies).

Bibliographie

- AGUILAR J. (d') & DOMMANGET J.-L., 1998.- Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. L'identification et la biologie de toutes les espèces. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel-Paris, 2^e éd., 463 p.
- ASKEW R.R., 1988.- The dragonflies of Europe. Harley Books, Colchester, 291 p.
- CARRIÈRE J., 1989.- *Macromia splendens* (Pictet, 1843) et *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) en Languedoc : quelques notes d'observation et réflexions sur le devenir de leurs habitats (Odonata, Anisoptera, Corduliidae). *Martinia*, 5 (2) : 45-48.
- COLLINS N.M. & WELLS S.M., 1987.- Invertébrés ayant besoin d'une protection spéciale en Europe. Coll. Sauvegarde de la nature, n°35. Conseil de l'Europe, Strasbourg, 170 p.
- COPPA G., 1990.- Éléments cartographiques et écologiques sur les odonates de Champagne-Ardenne. Publications scientifiques du Pavillon Saint-Charles, AGURNA, Troyes, 92 p.
- DEGRANDE C. & SEASSAU M.-D., 1974.- Odonates Corduliidae de Savoie et du Dauphiné. *Trav. Lab. Hydrobiol.*, 64-65 : 289-308.
- DELIRY C., 1991.- Bilan et perspective des observations d'odonates dans le Nord des Alpes françaises. Isère (38) (2^e synthèse), Savoie (73) & Haute-Savoie (74) (3^e synthèse). *Sympetrum*, 4/5 : 37-63.
- DOMMANGET J.-L., 1987.- Étude faunistique et bibliographique des odonates de France. Coll. Inventaires de faune et de flore, vol. 36. Secrétariat de la faune et de la flore, MNHN, Paris, 283 p.
- DOMMANGET J.-L. (coord.), 1994.- Atlas préliminaire des odonates de France. État d'avancement au 31/12/93. Coll. Patrimoines naturels, vol. 16. SFF/MNHN, SFO et Min. Env., Paris, 92 p.
- DOMMANGET J.-L., 1996.- *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834). In VAN HELSDINGEN P.J., WILLEMSE L., SPEIGHT M.C.D., Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Conseil de l'Europe, Nature and environment, n°80, Part II - Mantodea, Odonata, Orthoptera and Arachnida : 341-349.
- GRAND D., 1988.- Confirmation de la présence dans le Gard (30) et l'Hérault (34) de *Macromia splendens* (Pictet, 1843) (Odonata, Anisoptera, Corduliidae). *Martinia*, 4 (4) : 97-101.

- GRAND D., 1992.- Sur la présence de *Gomphus simillimus*, *Anax parthenope* et *Oxygastra curtisii* en Saône-et-Loire. *Sympetrum*, **6** : 7-9.
- HEIDEMANN H. & SEIDENBUSCH R., 1993.- Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Handbuch für Exuviensammler. Verlag Erna Bauer, Keltern, 391 p.
- HEYMER A., 1964.- Ein Beitrag zur Kenntnis der Libelle *Oxygastra curtisi* (Dale, 1834). *Beitr. Ent.*, **14** (1-2) : 31-44.
- JACQUEMIN G., BOUDOT J.-P., GOUTET P. & SCHWAAB F., 1987.- Quelques odonates intéressants observés en Lorraine, France. *Notul. odonatol.*, **2** (9) : 140-144.
- NOBLECOURT T., 1994.- *Oxygastra curtisii* (Dale, 1834) et la crue de la Sals à Couiza (département de l'Aude) (Odonata, Anisoptère, Corduliidae). *Martinia*, **10** (3) : 48.
- SCHMIDT E., 1941.- Zur Verbreitung der Libelle *Oxygastra Curtisi* Dale (Odon. Corduliinae). *Mitt. Dtsch. ent. Ges.*, **10** (5-6) : 62-67.
- SCHMIDT E., 1944.- Bemerkungen über Larve und Imago der Libelle *Oxygastra curtisi* (Dale). *Mitt. Dtsch. ent. Ges.*, **13** : 36-42.
- WENDLER A. & NÜSS J.-H., 1997.- Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. Société française d'odonatologie, Bois-d'Arcy, réimpression, 130 p.

Coenagrion mercuriale (Charpentier, 1840)

L'Agrion de Mercure

Insectes, Odonates (Zygoptères), Coenagrionides

Description de l'espèce

Adulte

Habitus de type zygoptère : forme gracile, abdomen fin, cylindrique et allongé, ailes antérieures et postérieures identiques.

Taille fine et grêle : abdomen de 19 à 27 mm ; ailes postérieures de 12 à 21 mm. Tête à occiput noir bronzé avec une ligne claire en arrière des ocelles et des taches postoculaires nettes et arrondies. Ailes à ptérostigmas assez courts, arrondis et noirâtres.

Mâle : abdomen bleu ciel à dessins noirs disposés de la façon suivante : segment 2 avec une macule généralement en forme de U posé sur un élargissement très marqué partant de la base et ressemblant souvent à une tête de taureau, segments 3 à 6 et 9 à moitié basale, 7 et 10 en totalité noirs ; segment 8 bleu. Cercoïdes légèrement plus longs que les cerques et mesurant plus de la moitié du 10^e segment, portant une dent apicale allongée et droite ainsi qu'une dent interne visible de dessus ; cerques à pointe non redressée.

Femelle : bord postérieur du prothorax droit de chaque côté de la protubérance médiane. L'abdomen est dorsalement presque entièrement noir bronzé. Cercoïdes noirâtres.

Larve

Habitus de type zygoptère : forme grêle et allongée, trois lamelles caudales.

L'identification des différents stades larvaires, y compris l'exuvie du dernier stade, est particulièrement délicate et requiert un matériel optique performant (loupe binoculaire), une très bonne connaissance des critères taxinomiques des larves de zygoptères ainsi qu'un ouvrage d'identification récent (HEIDEMANN et SEIDENBUSCH, 1993).

Variations intraspécifiques

Espèce très polymorphe dont plusieurs formes ont été décrites ; une seule d'entre elles constitue actuellement une sous-espèce valide : *C. mercuriale castellanii* ROBERTS, 1948, d'Italie.

Confusions possibles

Dans les milieux aquatiques présentant divers types d'habitats (lotiques et lenticules), *C. mercuriale* peut passer inaperçu ou être confondu avec d'autres espèces du genre *Coenagrion* et avec *Enallagma cyathigerum* qui sont inféodés à des microhabitats différents. Dans les milieux spécifiques (ruisselets, ruisseaux, sources...), *C. mercuriale* ne peut alors se trouver qu'avec *Coenagrion ornatum* (généralement bien plus rare et localisé) et être confondu avec cette dernière espèce, assez proche morphologiquement.

Caractères biologiques

Cycle de développement

Cycle : 2 ans.



Période de vol : les adultes apparaissent en avril en région méditerranéenne, en mai plus au nord ; la période de vol se poursuit jusqu'en août, parfois davantage dans le sud.

Ponte : de type endophyte. La femelle accompagnée par le mâle (tandem) insère ses œufs dans les plantes aquatiques ou riveraines (nombreuses espèces végétales utilisées). La femelle pénètre parfois entièrement dans l'eau y entraînant quelquefois le mâle.

Développement embryonnaire : l'éclosion a lieu après quelques semaines selon la latitude et l'époque de ponte. Sauf cas particulier, il n'y a pas de quiescence hivernale.

Développement larvaire : il s'effectue en 12 à 13 mues et, habituellement en une vingtaine de mois (l'espèce passant deux hivers au stade larvaire). Il est possible qu'il soit plus rapide en région méditerranéenne.

Activité

À la suite de l'émergence (métamorphose) l'imago s'alimente durant quelques jours à proximité de l'habitat de développement larvaire (prairies environnantes, chemins ensoleillés, etc.), parfois dans des zones plus éloignées. À la suite de cette période de maturation sexuelle dont la durée est surtout fonction de la climatologie (une dizaine de jours en général), les adultes investissent les zones de reproduction. Les populations peuvent alors compter plusieurs centaines d'individus sur des sections de quelques dizaines de mètres de cours d'eau. Ces dernières sont bien plus réduites dans les microhabitats colonisés (suintements, sources, ruisselets encombrés par les héliophytes et autres végétaux, etc.) et bien sûr lorsque les conditions écologiques favorables ne sont plus réunies (pollution des eaux et fermeture du milieu par les ligneux notamment). Les adultes se tiennent auprès de ces biotopes et s'en éloignent peu durant les périodes qui ne réclament pas la présence de l'eau (zones de maturation sexuelle, d'alimentation, de repos, d'abris). Ils peuvent toutefois parcourir des distances de plus d'un kilomètre (recherche d'habitats, de nourriture...).

Régime alimentaire

Larves : carnassières. Elles se nourrissent de zooplancton, de jeunes larves d'insectes et autres micro-invertébrés. Comme chez la majorité des espèces, la nature des proies varie selon le stade larvaire et la période de l'année.

Adultes : carnassiers. À partir d'un support, l'adulte attrape au vol les petits insectes qui passent à proximité (diptères...).

Caractères écologiques

Habitats fréquentés

C. mercuriale est une espèce rhéophile à nette tendance héliophile qui colonise les milieux lotiques permanents de faible importance, aux eaux claires, bien oxygénées et à minéralisation variable (sources, suintements, fontaines, résurgences, puits artésiens, fossés alimentés, drains, rigoles, ruisseau et ruisseaux, petites rivières, etc.), situés dans les zones bien ensoleillées (zones bocagères, prairies, friches, en forêt dans les clairières, etc.) et assez souvent en terrains calcaires, jusqu'à 1 600 m d'altitude (1 900 m au Maroc). La végétation est constituée par les laiches, les joncs, les glycéries, les menthes, les berles, les callitriches, les cressons, les roseaux... Cette espèce se développe également dans des milieux moins typiques comme les exutoires des tourbières acides, des ruisselets très ombragés (bois, forêts), des sections de cours d'eau récemment curées ou parfois dans des eaux nettement saumâtres (Lorraine). *C. mercuriale* peut passer inaperçu du fait de la discrétion de ses habitats larvaires et des effectifs réduits.

En dehors de quelques espèces typiques comme celles du genre *Calopteryx*, *C. mercuriale* est assez souvent associé à *Orthetrum coerulescens* et à *Cordulegaster boltonii*.

Les larves se tiennent dans les secteurs calmes parmi les hydrophytes, les tiges ou les racines des hélrophytes et autres plantes riveraines.

Prédateurs

Adultes : autres odonates, araignées, asilides, amphibiens, reptiles, oiseaux...

Larves : autres odonates, insectes aquatiques, batraciens...

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Tronçons de cours d'eau à dynamique naturelle et semi-naturelle dont la qualité de l'eau ne présente pas d'altération significative.

3250 - Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum* (Cor. 24.225)

3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* avec rideaux boisés riverains à *Salix* et *Populus alba* (Cor. 24.53)

Répartition géographique

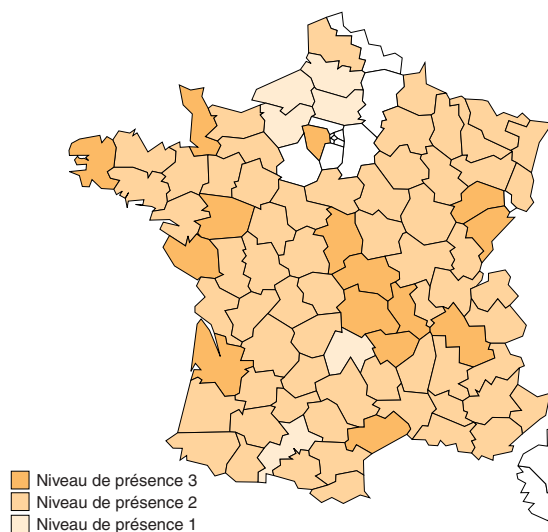
Europe moyenne et méridionale : Grande-Bretagne, Belgique, Pays-Bas, Luxembourg, France, Allemagne, Suisse, Pologne, Autriche, Slovaquie, Roumanie, Italie, Espagne et Portugal.

Afrique du Nord : Maroc, Algérie et Tunisie.

C. mercuriale est bien répandu en France, parfois même localement abondant. Il semble cependant plus rare dans le nord du pays mais, en dehors des départements du Nord et du Pas-de-Calais qui sont relativement bien prospectés, pour les autres départements (Seine-Maritime, Eure, Eure-et-Loire, Somme, Aisne, etc.), les recherches odonatologiques paraissent beaucoup moins nombreuses et systématiques (recherche de milieux particuliers) ; aussi l'espèce est-elle sans doute présente dans certains d'entre eux comme c'est le cas dans les Yvelines en forêt de Rambouillet (plusieurs populations relativement stables depuis leur découverte).

L'espèce est absente de Corse.

Les légendes de la carte sont expliquées en page 21 de l'ouvrage.



Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Espèce d'insecte protégée au niveau national en France (art. 1^{er})

Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : en danger

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

Cette espèce est présente dans au moins 11 réserves naturelles en France.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

En Europe, on constate la régression ou la disparition de l'espèce dans de nombreux pays, principalement aux limites nord de son aire de répartition, mais également en Allemagne et en Suisse.

En France, *Coenagrion mercuriale* est assez largement répandu et ses effectifs peuvent s'avérer relativement importants dans certaines régions.

Selon les régions considérées, les situations sont assez hétérogènes. Ainsi, il existe de nombreuses populations dans le sud, le centre et l'ouest du pays, alors qu'au nord de la Loire, *C. mercuriale* paraît nettement moins fréquent, même si localement des populations importantes peuvent exister. Néanmoins, il est à souligner que l'intensité de prospection dans ces départements est plus réduite que celle pratiquée dans le sud de la France. En Lorraine, l'espèce semble assez bien répandue, mais disséminée.

Menaces potentielles

Comme la majorité des odonates, *C. mercuriale* est sensible aux perturbations liées à la structure de son habitat (fauchage, curage des fossés, piétinement, etc.), à la qualité de l'eau (pollutions agricoles, industrielles et urbaines) et à la durée de l'ensoleillement du milieu (fermeture, atterrissement).

Toutefois, lorsqu'il existe des effectifs importants dans une zone présentant différents types d'habitats favorables à l'espèce (émissaires, zones de sources, suintements, drains, rigoles, etc.), certaines interventions drastiques réalisées uniquement sur une partie de la zone en question ne paraissent pas mettre en péril les populations présentes. Il a ainsi pu être observé en Île-de-France une augmentation importante des individus un an après le curage quasi total d'un ruisseau par un syndicat de bassin (plusieurs centaines d'individus l'année suivante contre quelques-uns seulement avant l'intervention).

Par contre, lorsque les populations sont très faibles et isolées, ces actions sont très néfastes pour la pérennité de l'espèce.

Propositions de gestion

Propositions concernant l'espèce

Si des facteurs défavorables sont clairement identifiés (pollution de l'eau, assainissement par drainage, fermeture du milieu, fréquentation excessive (piétinement humain ou animal), etc.), il conviendra de prendre les mesures conservatoires adaptées. Les modes de gestion et de restauration préconisés pour les milieux lotiques paraissent, d'une manière générale, favorables à *C. mercuriale*.

Dans le cas de microhabitats et s'il s'agit d'une population isolée, il est nécessaire d'intervenir manuellement (suppression de ligneux, débroussaillage, dégagement de l'écoulement, mise en place d'une zone tampon de protection, etc.) en conservant intacte au moins une partie du milieu (par exemple n'agir que sur une berge dans un premier temps) ou, si cela est possible, agir en amont dans le cas d'une pollution.

Lorsque les populations sont importantes et réparties sur différents habitats (ruisseaux, émissaires, sources et/ou suintements par exemple), il est alors possible d'intervenir de manière plus drastique au niveau d'un secteur particulier.

Dans tous les cas, il est essentiel de ne pas perturber la totalité de la population (imagos et habitat larvaire) afin de permettre une recolonisation rapide du secteur restauré (moins d'un an en général) : curages par tronçons en alternance d'une berge à l'autre et de l'amont vers l'aval en plusieurs années, etc. Cela sous-entend bien sûr une étude préliminaire rigoureuse des populations présentes et de leurs microhabitats larvaires.

Des actions « terrestres » peuvent aussi être entreprises pour intervenir sur les végétaux ou les ligneux obstruant le cours d'eau en prenant soin d'épargner dans la mesure du possible les hélophytes et les hydrophytes et de n'intervenir que sur des portions du milieu. Agir sur les autres sections les années suivantes si les résultats sont satisfaisants à la suite des premières interventions.

Exemples de sites avec gestion conservatoire menée

La protection de cette espèce, présente dans au moins 11 réserves naturelles en France, est intégrée, semble-t-il, aux gestions conservatoires globales des milieux lotiques en question.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Il est nécessaire de développer les recherches éthologiques et écologiques sur cette espèce dont de nombreux aspects sont encore inconnus (études de terrain et de laboratoire).

S'il paraît favorable à l'espèce (présence d'individus s'y reproduisant), l'habitat doit faire l'objet d'un suivi rigoureux des populations présentes : identification et cartographie de la niche écologique larvaire (microhabitats), suivi quantitatif à long terme des populations d'imagos avec contrôle et cartographie des pontes et des émergences.

Bibliographie

- AGUILAR J. (d') & DOMMANGET J.-L., 1998.- Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. L'identification et la biologie de toutes les espèces. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel-Paris, 2^e éd., 463 p.
- ASKEW R.R., 1988.- The dragonflies of Europe. Harley Books, Colchester, 291 p.
- BUCHWALD R., 1989.- Die Bedeutung der Vegetation für die Habitatbindung einiger Libellenarten der Quellmoore und Fließgewässer. *Phytocoenologia*, **17** (3) : 307-448.
- BUCHWALD R., 1994.- Zur Bedeutung Artenzusammensetzung und Struktur von Fließgewässer-Vegetation für die Libellenart *Coenagrion mercuriale* mit Bemerkungen zur Untersuchungsmethodik. *Ber. Reinh.-Tuxen Ges.*, **6** : 61-81.
- BUCHWALD R., HÖPPNER B. & RÖSKE W., 1989.- Gefährdung und Schutzmöglichkeiten grundwasserbeeinflusster Wiesenbäche und Gräben in der Oberrheinebene. Naturschutzorientierte Untersuchungen an Habitaten der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*, Odonata). *Natur & Landschaft*, **64** (10) : 398-403.
- CITOLEUX J., 1994.- Suivi d'une population d'odonates dans le sud-est mayennais. *Biotopes* **53**, **12** : 49-53.
- CORBET P.S., 1955.- The larval stages of *Coenagrion mercuriale* (Charp.) (Odonata: Coenagrionidae). *The Proceedings of the Royal Entomological Society of London*, (Series A - General Entomology), **30** (7-9) : 115-126.
- CORBET P.S., 1957.- The life-histories of two summer species of dragonfly (Odonata: Coenagrionidae). *The Proceedings of the Royal Entomological Society of London*, **128** : 403-418.
- * GRAND D., 1996.- *Coenagrion mercuriale* (Charpentier, 1840). In VAN HELSDINGEN P.J., WILLEMSE L. & SPEIGHT M.C.D., Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Conseil de l'Europe, Nature and environment, n°80, Part II - Mantodea, Odonata, Orthoptera and Arachnida : 245-253.
- GROOMBRIDGE B. (ed.), 1993.- 1994 IUCN Red List of threatened animals. IUCN, Gland-Cambridge, 286 p.
- HEIDEMANN H. & SEIDENBUSCH R., 1993.- Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Handbuch für Exuviansammler. Verlag Erna Bauer, Keltern, 391 p.
- LÖDERBUSCH W., 1994.- Auswirkungen von verschiedenen Grabenräumungsmethoden auf die Fauna von Entwässerungsgräben. *Veröff. NatSchutz LandschaftsPfl. Bad.-Württ.*, **68/69** : 73-108.
- RÖSKE W., 1995.- Die Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*, Odonata) im Baden-Württemberg: aktuelle Bestandssituation und erste Erfahrungen mit dem Artenhilfsprogramm. *Z. Ökol. NatSchutz*, **4** : 29-37.
- ZIMMERMAN W., 1989.- Zur Verbreitung und Ökologie der Helmazurjungfer *Coenagrion mercuriale* (Charpentier) in der DDR. *Ent. Nachr. Ber.*, **33** (6) : 237-243.
- WENDLER A. & NÜSS J.-H., 1997.- Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. Société française d'odonatologie, Bois-d'Arcy, réimpression, 130 p.

Gomphus graslinii (Rambur, 1842)

Le Gomphe de Graslin

Insectes, Odonates (Anisoptères), Gomphides

Description de l'espèce

Adulte

Habitus de type anisoptère : forme trapue, abdomen cylindrique et allongé, ailes postérieures plus larges à leur base que les antérieures.

Taille moyenne : abdomen de 31 à 38 mm ; ailes postérieures de 27 à 31 mm. Corps jaune avec des dessins noirs. Yeux largement séparés. Les lignes noires du thorax sont disposées de la manière suivante : crête dorsale nettement marquée, deux larges bandes sur l'épistérne mésothoracique et sur la suture humérale, les sutures méso-métoplaurale (seulement à la base) et métahumérale étroitement surlignées. Ailes postérieures avec les nervures partant du bord inférieur qui rejoignent directement la nervure anale sans être arrêtées par un groupe de 2 ou 3 cellules (pas de champ anal) ; ptérostigmas limités par des nervures noires peu épaisses. Les pattes noires ne portent que deux bandes jaunes longitudinales sur les fémurs.

Mâle : cercoïdes présentant une forte dent latérale.

Femelle : lame vulvaire échancrée, mesurant environ le tiers de la longueur du 9^e segment.

Larve

Habitus de type anisoptère : forme trapue, pas de lamelles caudales.

Forme générale large et aplatie : longueur du corps de 28 à 29 mm. Labium plat ; palpes labiaux recourbés à leur extrémité avec le bord interne pourvus chacun de 4 à 8 grosses dents bien séparées les unes des autres en général ; la courbure du bord interne débute par un angle arrondi bien marqué avec la partie basale. Antennes de 4 articles très inégaux ; 3^e article de forme cylindrique, plus étroit que le 1^{er} article. Abdomen sans épines dorsales ; 9^e segment abdominal (vu ventralement) plus large que long ; 10^e segment abdominal environ deux fois plus large que long ; des épines latérales aux segments 7 à 9 (parfois peu visibles du fait du limon qui recouvre la larve).

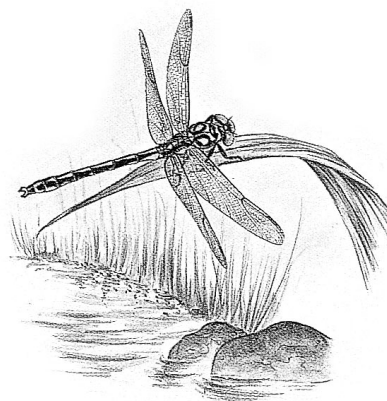
L'identification des deux derniers stades larvaires et de l'exuvie peut être obtenue à l'aide des travaux de CLOUPEAU & al., (1987), ASKEW (1988), et HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (1993) mais elle nécessite un matériel optique approprié et une certaine expérience de l'étude des stades larvaires et des exuvies.

Confusions possibles

Les imagos peuvent être confondus avec d'autres espèces de gomphides, notamment au niveau des femelles, d'identification plus délicate. Pour les larves et les exuvies, la confusion est possible avec *Gomphus simillimus* (Sélys, 1840) (les critères taxinomiques se chevauchent entre les deux taxons dans certaines populations).

Caractères biologiques

La biologie de cette espèce est fort peu connue ; les informations qui suivent sont issues d'observations spécifiques à *G. graslinii*



ou d'études relatives à des espèces proches telles que *G. pulchellus* et *G. simillimus*.

Cycle de développement

Cycle : la durée totale du cycle de développement serait de trois à quatre ans selon les auteurs.

Période de vol : de début juin jusqu'à la fin août en général.

Ponte : de type exophyte (ovipositeur réduit à une lame vulvaire), elle se déroule du début juillet à la fin août. À la suite de l'accouplement, la femelle émet lentement ses œufs qui finissent par former une masse globuleuse à l'extrémité de l'abdomen. Elle vole ensuite au-dessus de l'eau qu'elle frappe, ici ou là, de la pointe de l'abdomen, libérant les œufs qui tombent sur le fond, les cailloux ou les plantes aquatiques. Une substance mucilagineuse les fixe sur ces divers supports évitant ainsi qu'ils soient entraînés par le courant.

Développement embryonnaire : comme pour les autres espèces du genre, les œufs éclosent sans doute après plusieurs semaines.

Développement larvaire : les larves se développent jusqu'à l'hiver qu'elles passent à différents stades en fonction des dates de pontes et des conditions écologiques de la saison. Au printemps suivant, elles reprennent leur activité et passent vraisemblablement un autre hiver (peut-être deux) avant de terminer leur développement en effectuant 12 à 14 mues.

Métamorphose : les émergences commencent à partir du début de juin dans le sud de la France lorsque les conditions climatiques ont été favorables ; plus au nord, les métamorphoses sont plus tardives, en général à la mi-juin. Elles se déroulent en pleine lumière et en quelques minutes (10 à 20 en général). La larve effectue sa transformation positionnée à plat ou légèrement inclinée sur le sol, les rochers, les plantes... plus rarement sur des parois verticales.

Activité

Les larves aquatiques chassent à l'affût, enfouies dans le sable ou les zones limoneuses dans les secteurs peu profonds et abrités du courant violent.

À la suite de l'émergence, le jeune adulte immature s'éloigne de l'habitat larvaire durant une période de maturation sexuelle

d'une à deux semaines environ selon les conditions climatiques. Il se tient alors dans des zones ensoleillées, abritées des vents dominants et riches en insectes (prairies, zones de lisières, clairières, chemins, etc.), éloignées parfois de plusieurs kilomètres du lieu d'origine de développement larvaire. Mâles et femelles peuvent alors être observés simultanément sans réaction évidente entre les individus présents.

À la suite de cette période, les adultes sexuellement matures recherchent un milieu favorable pour la reproduction. Les mâles occupent alors des secteurs du cours d'eau, généralement posés à plat sur le sol, sur un rocher, une pierre au contact de l'eau ou émergeant, dans les endroits dégagés et ensoleillés, parfois aussi posés dans la végétation riveraine. Le mâle ne semble pas tenir un véritable territoire mais plutôt une zone de chasse. Il en défend les limites à l'approche des autres mâles d'anisoptères (*G. grasilinii*, de gomphidae, d'*Oxygastra curtisii*, de quelques aeshnidae, etc.) qu'il tente de chasser ou de repousser hors de son secteur. Il s'envole également à l'occasion des prises de nourriture des insectes volants qui passent à sa proximité. Le choix de la zone de vol, de ses limites comme de la durée d'occupation sont très variables. À certaines heures de la journée ou lors de conditions climatiques particulières les imagos s'éloignent momentanément de l'habitat larvaire pour s'alimenter ou s'abriter dans des secteurs plus ou moins éloignés (chemins, clairières, etc.).

Comme pour beaucoup d'anisoptères, les femelles matures sont très discrètes et sont moins facilement observables que les mâles.

Régime alimentaire

Larves : carnassières. Elles se nourrissent vraisemblablement de petits animaux aquatiques dont la grandeur est proportionnelle à leur taille : oligochètes, hirudinés, mollusques, larves de chironomes (diptères), de trichoptères, d'éphémères, de zygoptères, etc. Toutefois, elles doivent pouvoir résister à une pénurie de nourriture ou utiliser des proies moins typiques (opportuniste).

Adultes : carnassiers. Ils se nourrissent d'insectes volants de petite et moyenne taille (diptères, éphémères, lépidoptères...) qu'ils capturent et dévorent en vol ou posés.

Caractères écologiques

Habitats fréquentés

G. grasilinii est une espèce héliophile qui colonise les milieux lotiques permanents dont les eaux sont claires et bien oxygénées situés en plaine dans des environnements variés jusqu'à 400 m d'altitude.

Dans ces habitats, le cortège odonatologique comprend, sur le plan des anisoptères, des espèces comme *Onychogomphus forcipatus*, les autres espèces du genre *Gomphus*, *Boyeria irene*, *Oxygastra curtisii*, parfois *Macromia splendens*, etc.

La larve se développe principalement dans les rivières bordées d'une abondante végétation aquatique et riveraine. Les secteurs sableux et limoneux des parties calmes des cours d'eau comme celles favorisées par les retenues naturelles ou provoquées par d'anciens moulins, conviennent bien au développement de l'espèce. Dans ces milieux, la végétation des berges est souvent constituée par une lisière arbustive haute, épaisse et dense. Les plantes aquatiques sont constituées par quelques héliophytes (joncs, laiches, roseaux, etc.) et parfois par des hydrophytes (potamots, renouées amphibies, nénuphars, renoncules, etc.), mais la végétation aquatique ne semble pas déterminante pour le développement de l'espèce.

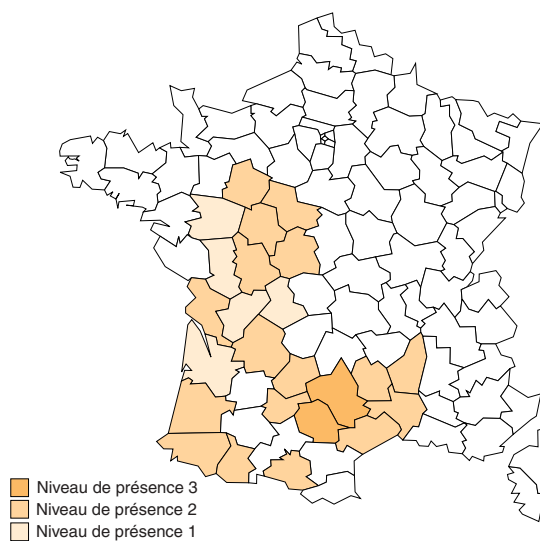
Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Tronçons de cours d'eau à dynamique naturelle et semi-naturelle dont la qualité de l'eau ne présente pas d'altération significative.

3250 - Rivières permanentes méditerranéennes à *Glaucium flavum* (Cor. 24.225)

3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* avec rideaux boisés riverains à *Salix* et *Populus alba* (Cor. 24.53)

Répartition géographique



Sud et ouest de la France, péninsule Ibérique (absent en Corse).

En France, cet élément franco-ibérique paraît limité au sud et à l'ouest du pays. Toutefois, c'est en France méridionale (principalement dans le sud, à l'ouest de la vallée du Rhône) que *G. grasilinii* paraît avoir les conditions optimales de son développement (climat, habitats larvaires et imaginaires, etc.). L'absence d'informations pour certains départements comme le Lot-et-Garonne, le Tarn-et-Garonne et le Gers résulte sans doute d'une prospection insuffisante.

Il faut également noter que certaines citations, provenant uniquement d'identifications d'exuvies, sont peut-être erronées par suite des difficultés de séparation entre *G. grasilinii* et *G. simillimus* (Sélys, 1840).

Les légendes de la carte sont expliquées en page 21 de l'ouvrage.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Espèce d'insecte protégée au niveau national en France (art. 1^{er})

Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

À notre connaissance, cette espèce n'est présente que dans une seule réserve naturelle.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

Les populations des départements de la Sarthe, de l'Indre-et-Loire, du sud du Loir-et-Cher, de la Vienne et de l'Indre paraissent très réduites et localisées.

Dans le sud du pays, compte tenu des nombreux cours d'eau colonisés, cette espèce ne paraît pas très menacée, au moins au sud du Massif central où elle est encore localement abondante, malgré une dégradation notable de ses habitats, principalement à proximité des grandes agglomérations et des sites industriels. Par contre, ses zones de développement et ses effectifs paraissent plus limités à l'ouest (Landes, Gironde, etc.).

Il faut noter également que les populations de cette espèce sont assez fluctuantes d'une année à l'autre. L'espèce est parfois absente certaines années (remplacée semble-t-il par *G. simillimus* ou *G. pulchellus* dont les populations paraissent alors plus importantes), alors que d'autres années elle domine, au moins à certaines périodes, les deux autres espèces étant alors moins abondantes. Un suivi permanent et rigoureux des populations, notamment par l'échantillonnage des exuvies, permettra de mieux connaître l'état des effectifs de *G. graslinii* dans notre pays.

Quant aux populations ibériques, il est très difficile actuellement d'avoir une opinion sur leur statut exact par suite d'une prospection odonatologique plus faible semble-t-il qu'en France. Toutefois, les observations récentes laissent à penser que *G. graslinii* est présent localement dans une grande partie de la péninsule Ibérique.

Menaces potentielles

Les risques de diminution ou de disparition des populations de *G. graslinii* relèvent principalement de trois facteurs :

- son aire de distribution assez réduite qui le rend vulnérable, surtout au niveau des populations situées au nord de son aire actuelle, à des modifications écologiques naturelles (fermeture du milieu, compétition interspécifique, climat...);
- des agressions anthropiques directes sur son habitat qu'il s'agisse d'extraction de granulats, du marnage excessif pratiqué dans les retenues hydro-électriques, du ressac provoqué par les embarcations à moteur lors des périodes d'émergence ou encore de la rectification des berges des rivières avec déboisement ;
- la pollution des eaux, résultant des activités agricoles, industrielles, urbaines et touristiques.

Propositions de gestion

Propositions concernant l'espèce

Les mesures consistent pour l'essentiel :

- à prendre les mesures conservatoires adaptées aux milieux lotiques si des facteurs défavorables sont clairement identifiés (exploitation de granulats, marnages excessifs, pompage de l'eau, atteintes à la structure des berges, exploitation intensive des zones périphériques, déboisement, pollutions des eaux, etc.).
- à approfondir nos connaissances écologiques de cette espèce méconnue.

Exemples de sites avec gestion conservatoire menée

Dans la réserve naturelle où l'espèce est présente, nous n'avons pas d'information sur l'éventuel suivi scientifique des populations ou sur la mise en place de mesures de gestion conservatoire particulières.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Il est nécessaire de développer les recherches sur la biologie et l'écologie de cette espèce dont de nombreux aspects sont encore inconnus. Ces dernières nécessitent des études à moyen et long terme aussi bien de terrain qu'en laboratoire (élevage de l'espèce) compte tenu des difficultés pratiques d'investigations dans les milieux colonisés et du cycle particulièrement long de *G. graslinii*.

Parallèlement à ces recherches, il est important d'effectuer le suivi des populations existantes et de poursuivre les recherches dans les régions potentielles de développement. Le contrôle, aux époques propices, des exuvies et l'observation des imagos constituent les méthodes les plus fiables pour détecter la présence de cette espèce et pour connaître l'importance des populations.

Bibliographie

- AGUILAR J. (d') & DOMMANGET J.-L., 1998.- Guide des libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. L'identification et la biologie de toutes les espèces. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel-Paris, 2^e éd., 463 p.
- ASKEW R.R., 1988.- The dragonflies of Europe. Harley Books, Colchester, 291 p.
- CLOUPEAU R., LEVASSEUR M. & BOUDIER F., 1987.- Clé pour l'identification des exuvies des espèces ouest-européennes du genre *Gomphus* Leach, 1815 (Anisoptères : Gomphidae). *Martinia*, 5 : 3-12.
- * DOMMANGET J.-L., 1996.- *Gomphus graslinii* Rambur. In VAN HELSDINGEN P.J., WILLEMSE L. & SPEIGHT M.C.D., Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Conseil de l'Europe, Nature and environment, n°80, Part II - Mantodea, Odonata, Orthoptera and Arachnida : 259-265.
- DOMMANGET J.-L., 1987.- Étude faunistique et bibliographique des odonates de France. Coll. Inventaires de faune et de flore, vol. 36. Secrétariat de la faune et de la flore, MNHN, Paris, 283 p.
- DOMMANGET J.-L. (coord.), 1994.- Atlas préliminaire des odonates de France. État d'avancement au 31/12/93. Coll. Patrimoines naturels, vol. 16. SFF/MNHN, SFO et Min. Env., Paris, 92 p.
- HEIDEMANN H. & SEIDENBUSCH R., 1993.- Die Libellenlarven Deutschlands und Frankreichs. Handbuch für Exuvien-sammler. Verlag Erna Bauer, Keltern, 391 p.
- SUHLING F. & MÜLLER O., 1996.- Die Flußjungfern Europas. Gomphidae. Die Libellen Europas 2. Spektrum. Westarp, Wissenschaften. Heidelberg, Berlin, Oxford, 237 p.
- TOL J. VAN & VERDONK M.J., 1988.- Protection des libellules (odonates) et de leurs biotopes. Collection Sauvegarde de la nature, n°38. Conseil de l'Europe, Strasbourg, 188 p.
- WENDLER A. & NÜSS J.-H., 1997.- Libellules. Guide d'identification des libellules de France, d'Europe septentrionale et centrale. Société française d'odonatologie, Bois-d'Arcy, réimpression, 130 p.

Thersamolycaena dispar Haworth, 1803

Le Cuivré des marais

1060

Syn. : *Lycaena dispar* Haworth, 1803 ; *Chrysophanus rutilus* Wernb ; *Chrysophanus dispar* Haw. ; *Heodes dispar* Haw. ; *Thersamonia dispar* Haw.
Insectes, Lépidoptères, Lycaenides

Description de l'espèce

Envergure de l'aile antérieure : 13 mm à 20 mm. La deuxième génération est plus petite que la première.

Papillon mâle

Ailes antérieures : le dessus de l'aile est orange cuivré, bordé de noir. Cette face présente une tache discale noire. Le dessous de l'aile est orange.

Ailes postérieures : le dessus de l'aile est orange cuivré, bordé de noir. Elle est fortement ombrée de noir sur le bord anal.

Élément caractéristique : le dessous est gris pâle bleuté avec des points noirs liserés de blanc et une large bande submarginale orange vif.

Papillon femelle

Les femelles sont plus grandes que les mâles.

Ailes antérieures : le dessus de l'aile est orange cuivré, bordé de noir. Elle présente deux taches noires situées dans la cellule discoïdale. On observe une série de points noirs dans les cellules postdiscoïdales. Le dessous de l'aile est orange.

Ailes postérieures : le dessus de l'aile est brun avec une bande orange sur le bord externe. Le dessous de l'aile est identique au mâle.

Œuf

Il est gris très clair avec six ou sept sillons disposés en étoile. Il fait 0,6 mm de diamètre. Il est très caractéristique et se reconnaît aisément à l'aide d'une simple loupe de poche.

Chenille

Elle est de couleur verte ou jaune-vert, difficilement repérable sur le terrain. Elle mesure de 23 à 25 mm au dernier stade. La couleur verte vire au brun en phase de prénymphe.

Chrysalide

La chrysalide est jaune brunâtre et mesure 14 mm. Elle vire au noir peu avant l'éclosion.

Confusions possibles

Les confusions sont possibles avec deux espèces qui se développent aussi sur *Rumex* et que l'on peut rencontrer dans les mêmes milieux dans le Massif central, les Alpes et les Pyrénées :
- le Cuivré de la Verge d'Or (*Heodes virgaureae*) : il se distingue par le dessous des ailes postérieures qui est gris verdâtre avec trois à quatre taches post discales blanches pupillées de noir ;
- le Cuivré mauvin (*Heodes alciphon*) : ce sont les femelles qui ressemblent à *Thersamolycaena dispar* mais le dessus des ailes a des reflets bleu violacé et le dessous des ailes postérieures est grisâtre ou gris orangé sans suffusion bleutée.



Caractères biologiques

Cycle de développement

Au nord de son aire de répartition, l'espèce est monovoltine ; elle est bivoltine en France. Parfois, un troisième vol peut être observé pour les populations situées dans la partie sud de son aire de répartition.

Œufs : les périodes de ponte sont les mêmes que les périodes de vol des adultes. L'incubation des œufs dure dix à douze jours en mai et cinq à neuf jours en août.

Chenilles : il y a cinq stades larvaires. La durée de vie des chenilles non diapausantes est en moyenne de 25 jours. La diapause hivernale a lieu au premier ou au second stade larvaire et concerne les chenilles issues de la deuxième génération. Les chenilles reprennent leur activité à la mi-avril, dès que les conditions climatiques le permettent.

Chrysalides : la nymphose des chenilles hivernantes a lieu au cours du mois de mai et dure entre 12 et 16 jours. La nymphose des chenilles issues des adultes de la première génération se déroule fin-juillet, début-août.

Adultes : la première génération s'observe à partir du 15 mai jusqu'à la fin juin. Les adultes ont une durée de vie moyenne de huit à dix jours et peuvent vivre jusqu'à 21 jours (parfois plus) en élevage. Les papillons de la génération printanière sont de grande taille et très colorés alors que ceux de la seconde génération sont plus petits. Les effectifs de cette génération d'été qui s'observe de la fin du mois de juillet jusqu'à la fin du mois d'août, sont généralement plus importants.

Activité

Vol des adultes : le vol est rapide par journées ensoleillées. Les adultes peuvent s'éloigner de plusieurs kilomètres de leur lieu d'origine ce qui leur permet de coloniser de nouveaux biotopes. Le maximum des déplacements observés est de 20 km. En France, ce comportement vagabond concerne principalement la deuxième génération.

Reproduction et ponte : les mâles ont un comportement territorial. Ils se tiennent sur une plante un peu surélevée par rapport au reste de la végétation, défendant leur territoire vis-à-vis des autres mâles sur un rayon d'environ 20 m aux alentours. Ce perchoir est toujours situé dans des zones ouvertes. La ponte a

lieu le plus souvent sur la face supérieure des feuilles. Chaque femelle dépose entre 120 et 180 œufs ; parfois plus de 400 œufs sont observés. Ils sont pondus isolément, plus rarement par petits groupes de deux ou trois. La taille et la densité du substrat de ponte ne semblent pas déterminants (cas de la sous-espèce monovoltine *Thersamolycaena dispar batavus*).

Alimentation des chenilles : les chenilles se tiennent à la base des feuilles. Durant les trois premiers stades, elles broutent seulement le parenchyme. Ce comportement alimentaire a pour conséquence la formation de petites « fenêtres » translucides sur les feuilles. À partir du quatrième stade, les chenilles mangent la feuille dans toute son épaisseur.

Nymphose : les sites de nymphose pour les chenilles du dernier stade sont situés contre les tiges, à la base des plantes ou contre la nervure centrale, à la base des feuilles. On trouve parfois les chrysalides dans des feuilles sèches de la plante hôte, recouvertes d'une légère enveloppe de soie.

Diapause : les chenilles diapausantes hibernent dans les feuilles flétries de la plante hôte. Elles peuvent supporter des immersions de plusieurs semaines.

Régime alimentaire

Chenilles : elles sont phytophages. Les plantes hôtes appartiennent au genre *Rumex* (polygonacées) :

- pour la première génération : *Rumex aquaticus*, *R. obtusifolius*, *R. crispus*, *R. conglomeratus* (seulement quelques observations ont été réalisées sur *R. hydrolapathum* qui est la plante hôte des sous-espèces monovoltines non présentes en France) ;
- pour la deuxième génération : *R. obtusifolius*, *R. pulcher*, *R. aquaticus*.

Adultes : floricoles, ils ont été observés sur les Menthes (*Mentha* spp.), la Gesse des prés (*Lathyrus pratensis*), la Pulcaire dysentérique (*Pulicaria dysenterica*), le Lythrum salicaire (*Lythrum salicaria*), le Cresson amphibie (*Rorippa amphibia*), l'Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), le Cirse des marais (*Cirsium palustre*), la Berce sphondyle (*Heracleum sphondylium*) et l'Origan (*Origanum vulgare*) ; plus rarement sur le Silène dioïque (*Silene dioica*), le Chardon des champs (*Cirsium arvense*) et la Valériane officinale (*Valeriana officinalis*).

Caractères écologiques

Relations interspécifiques

Parasitisme : la sous-espèce monovoltine *Thersamolycaena dispar batavus* est parasitée par *Phryxe vulgaris* (Fallén, 1810) au cours des derniers stades larvaires. Cette espèce, présente en France, est polyphage sur divers familles, genres et espèces de lépidoptères.

Habitats fréquentés

● Description

L'espèce se rencontre principalement en plaine dans des prairies humides avec une hauteur d'herbe variable (0,20 à 1,50 m) et bordées de zones à Roseau commun (*Phragmites australis*). Elle peut être observée jusqu'à 500 m d'altitude. Les milieux doivent être ouverts et ensoleillés. Dans de nombreuses zones, suite à une fragmentation importante de l'habitat potentiel, les populations se limitent à de petits îlots le long de fossés humides rarement fauchés. L'espèce peut même coloniser temporairement des biotopes plus xériques. Dans l'est de la France on peut trouver *T. dispar* dans de grandes clairières forestières humides.

● Typologie CORINE biotope

Communautés de plantes annuelles colonisant les vases riches en azote des mares, étangs, bras morts de rivière et des lacs médio-européens asséchés (Cor. 22.33, groupements à *Bidens tripartitus* (*Bidenton tripartitae*) dominés par l'association *Polygono-Bidentetum*).

Prairies hygrophiles de hautes herbes installées sur les berges alluviales fertiles (Cor. 37.1, communautés à Reine des prés et communautés associées (*Filipendulion ulmariae* i.a.)).

Prairies de fauche ou de pâturage extensif des dépressions humides, de berges de lacs ou de rivières occasionnellement inondées (Cor. 37.24, prairies à Chiendent et Rumex (*Agropyro-Rumicion crispi*)).

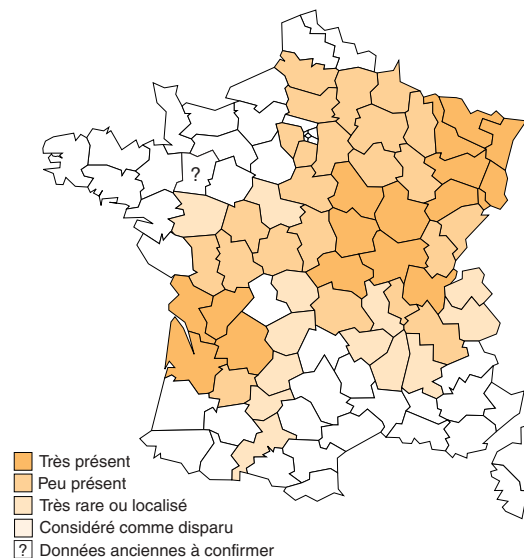
Roselières sèches une grande partie de l'année (Cor. 53.112, phragmitaies sèches (*Phragmition australis*)).

Formations à grandes cypéracées des genres *Carex* ou *Cyperus* (Cor. 53.2, communautés à grande Laiches (*Magnocaricion*)).

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

6430 - Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (Cor. 37.7)

Répartition géographique



C'est une espèce paléarctique dont l'aire de répartition est morcelée depuis la France jusqu'à l'est de l'Asie.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Espèce d'insecte protégée au niveau national en France (art. 1^{er})

Cotation UICN : Monde : faible risque (quasi menacé) ; France : en danger

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

L'espèce est présente dans six réserves naturelles en France. Elle est présente dans six sites gérés par le réseau des conservatoires régionaux d'Espaces naturels de France. Un de ces sites est en arrêté de protection de biotope.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

En France, actuellement, *Thersamolycaena dispar* est globalement moins menacé que d'autres espèces de lépidoptères liées aux zones humides pour lesquelles on observe un isolement des populations très important. Plusieurs auteurs considèrent que cette espèce est en voie d'extension. Ceci semble être dû à une mobilité plus importante de cette espèce permettant une colonisation des habitats potentiels. Par contre, dans le sud-ouest de la France, elle est considérée comme menacée, car le nombre de localités où l'espèce est présente diminue fortement depuis plusieurs années.

Menaces potentielles

L'assèchement des zones humides dans le cadre d'une urbanisation non maîtrisée et de certaines pratiques agricoles, est le facteur de menace le plus important.

Les plantations de ligneux sur des espaces ouverts (principalement peupliers, *Populus* spp., et frênes, *Fraxinus* spp., dans les zones concernées) constituent le principal obstacle au maintien des populations. Ces plantations modifient la couverture végétale très rapidement (en sept à dix ans). L'extension des zones ombragées liées à un assèchement et une modification du pH de la couche superficielle du sol, entraînent la disparition progressive des *Rumex* et des plantes nectarifères butinées par les adultes (Menthes et Pulicaires).

La fauche des bords des routes ou des chemins ainsi que le curage des fossés de drainage, mal positionnée dans le temps, peuvent provoquer la disparition de micromilieus favorables à l'établissement de petits îlots de population. Ces micromilieus sont indispensables à l'établissement de corridors de communication entre populations plus importantes.

Le pâturage intensif des prairies par des bovins provoque une eutrophisation du milieu néfaste aux populations de *Thersamolycaena dispar*.

Propositions de gestion

Propositions relatives à l'habitat de l'espèce

Réaliser une étude hydrodynamique du site (historique, état actuel et hypothèse pour l'avenir).

Proposer localement des périodes de fauche des bords des routes et de curage des fossés en fonction du cycle de développement de l'espèce.

Au niveau des prairies, des observations de terrain dans l'ouest de la France montrent qu'une fauche réalisée pendant la période hivernale ou un pâturage extensif, par les chevaux ou les ânes, semble bénéfique pour le maintien de l'espèce.

Propositions concernant l'espèce

Cartographie sur le site des stations où l'espèce est présente.

Mettre en place un suivi des effectifs d'adultes sur le site. La méthode du transect d'observation (POLLARD, 1982) est une méthode satisfaisante pour avoir un indice annuel d'abondance.

Expérimentation et axes de recherche à développer

À l'échelle régionale, faire une cartographie précise des stations où *Thersamolycaena dispar* a été observé afin d'évaluer les possibilités d'échanges génétiques entre les populations. Les stations où les densités de population sont réduites sont difficiles à détecter.

Réaliser une analyse biogéographique en utilisant les outils de génétique moléculaire afin de mieux comprendre la répartition actuelle des sous-espèces de *Thersamolycaena dispar*.

Bibliographie

- BELLENGER J., 1972.- Élevage facile de *Lycaena dispar* Haw. Remarques sur l'éthologie de la chenille (Lycaenidae). *Alexandria*, **7** : 213-218.
- BERNARDI G., NGUYEN T. & THI HONG N., 1981.- Inventaire, cartographie et protection des lépidoptères en France. *Ber. Veröff Naturschutz & Landschaftspflege, Baden-Württemberg*, **21** : 59-66.
- BINK F. A., 1986.- Acid stress in *Rumex hydrolapathum* (Polygonaceae) and its influence on the phytophage *Lycaena dispar* (Lepidoptera ; Lycaenidae). *Oecologia*, **70** : 447-451.
- * BINK F. A., 1997.- *Lycaena dispar* Haworth, 1803, p. 150-156. In VAN HELSDINGEN P.J., WILLEMSE L. & SPEIGHT M.C.D. (eds), Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part I - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera. Coll. Nature et Environnement, n°79, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 217 p.
- BLAB J., RUCKSTUHL T., ESCHE T., HOLZBERGER R. & LUQUET G., 1988.- Sauvons les papillons. Les connaître pour mieux les protéger. Duculot, Gembloux, Paris, 192 p.
- DUFFEY E., 1968.- Ecological studies on the large copper butterfly *Lycaena dispar* Haw. *batavus* Obth. at Woodwalton Fen National nature reserve, Huntingdonshire. *Journal of Applied Ecology*, **5** : 69-96.
- ESSAYAN R., 1983.- Remarques sur la faune des lépidoptères rhopalocères de Bourgogne. *Bulletin scientifique de Bourgogne*, **37** (1) : 27-33.
- FIERS V. & al., 1998.- Observatoire du patrimoine naturel des réserves naturelles de France. Analyse et bilan de l'enquête 1996. Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, Réserves naturelles de France, Quétigny, 200 p.
- GUILBOT R., 1994.- Les insectes. p. : 123-149. In MAURIN H. (dir.), 1994.- Inventaire de la faune menacée de France. Le livre rouge. Nathan, Paris, 176 p.
- * LHONORÉ J., 1996.- Rapport final concernant le programme de recherche sur la biologie, l'écologie et la répartition de quatre espèces de lépidoptères rhopalocères protégés (Lycaenidae, Satyridae), dans l'Ouest de la France. Comité EGNP, ministère de l'Environnement, OPIE, contrat n°92025, 68 p.
- LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE (LSPN), 1987.- Les papillons de jour et leurs biotopes. Espèces - Dangers qui les menacent - Protection. LSPN, Bâle, 512 p.
- POLLARD E., 1982.- Monitoring butterfly abundance in relation to the management of a nature reserve. *Biological Conservation*, **24** : 317-328.
- PULLIN A.S., 1997.- Habitat requirements of *Lycaena dispar batavus* and implications for re-establishment in England. *Journal of Insect Conservation*, **1** : 177-185.
- PULLIN A.S., BALINT Z., BALLETO E., BUSZKO J., COUTSIS J.G., GOFFART P., KULFAN M., LHONORÉ J., SETTELE J. & VAN DER MADE J.G., 1998.- The status, ecology and conservation of *Lycaena dispar* (Lycaenidae: Lycaenini) in Europe. *Nota Lepidopterologica*, **21** (2) : 94-100.
- WEBB M.R., 1995.- Ecology and Conservation of the large Copper butterfly, *Lycaena dispar batavus*. PhD, Keele University.
- WEBB M.R. & PULLIN A.S., 1998.- Effects of submergence by winter floods on diapausing caterpillars of a wetland butterfly, *Lycaena dispar batavus*. *Ecological Entomology*, **23** : 96-99.

Eurodryas aurinia Rottemburg, 1775

Le Damier de la Succise

Syn. : *Euphydryas aurinia* Rottemburg, 1775
Insectes, Lépidoptères, Nymphalides

Remarques sur *Eurodryas aurinia* Rottemburg, 1775

Dans l'état actuel de nos connaissances, la majorité des spécialistes français sont d'accord pour scinder le complexe *Eurodryas aurinia* en cinq sous-espèces. Leur biologie est très différente et les conséquences en terme de gestion conservatoire varient fortement selon la sous-espèce ciblée. Nous avons partagé la fiche pour cette espèce en deux parties. Une partie concerne *Eurodryas aurinia aurinia*, la sous-espèce la plus représentée en Europe, l'autre partie concerne les sous-espèces suivantes :

- *E. aurinia provincialis* observée dans le sud-est de la France et l'Italie ;
- *E. aurinia beckeri* observée dans les Pyrénées-Orientales et en Espagne ;

- *E. aurinia debilis* observée dans les Alpes ;
- *E. aurinia pyrenes-debilis* observée dans l'est des Pyrénées.

Cependant, certains auteurs européens ont scindé le complexe *Eurodryas aurinia* en trois espèces distinctes, *Eurodryas aurinia* (majeure partie de l'Europe), *E. beckeri* (péninsule Ibérique) et *E. debilis* (montagnes des Alpes et des Pyrénées) (HIGGINS & HARGREAVES, 1983). Une étude génétique est actuellement en cours au laboratoire de systématique évolutive (UPRES biodiversité, université de Provence) dirigé par le Pr. H. DESCIMON. Ces études plus fines permettront d'apporter des éléments nouveaux sur les positions systématiques des différentes sous-espèces.

Eurodryas aurinia Rottemburg, 1775

Sous-espèce *E. aurinia aurinia* Rottemburg, 1775

Insectes, Lépidoptères, Nymphalides

Description de la sous-espèce

Envergure de l'aile antérieure : 15 à 21 mm.

Papillon mâle

Ailes antérieures : le dessus des ailes est de couleur fauve pâle avec deux taches brun-orange dans la cellule. On observe une bande postmédiane de même couleur avec des taches plus claires au centre de chaque espace.

Ailes postérieures : on observe, sur le dessus des ailes, un point noir dans chaque espace de la bande postmédiane brun-orange. Pour le dessous des ailes, chaque point noir de la bande postmédiane est fortement auréolé de jaune clair.

Papillon femelle

Elle est de même couleur et généralement plus grande que le mâle.

Œuf

Il est jaune brillant. Les œufs fécondés brunissent rapidement.

Chenille

Le corps est noir avec de nombreuses spicules très ramifiées. On observe une bande dorsale formée d'un semis abondant de taches blanches et une bande latérale, au niveau des stigmates, formée de grandes macules blanches peu nombreuses. Les pattes thoraciques sont noires. Sa taille est en moyenne de 27 mm au dernier stade larvaire.

Chrysalide

Elle est blanche avec des taches noires et oranges.

Confusions possibles

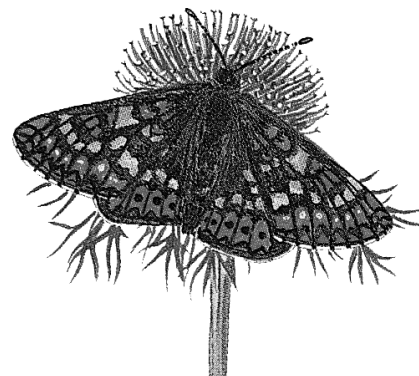
L'espèce *Eurodryas aurinia* est facilement reconnaissable par un non spécialiste avec un minimum de formation. Elle peut être confondue dans les Pyrénées-Orientales avec *Euphydryas desfontainii*. Les adultes se différencient par la présence de taches noires contiguës au niveau de l'aire postdiscale sur le dessous des ailes antérieures. Ces taches sont absentes chez *Eurodryas aurinia*. Les chenilles d'*Euphydryas desfontainii* diffèrent par l'absence de bande dorsale blanche. Les ornements dorsales sont réduites à quelques taches au bord postérieur de chaque segment.

Caractères biologiques

Cycle de développement

Cette espèce est monovoltine.

Œufs : ils sont pondus en paquets successifs sur le dessous des feuilles de la plante hôte. Le nombre d'œufs lors de la première



ponte, est généralement important et peut atteindre 300. Ce nombre diminue fortement pour les actes de ponte suivants.

Chenilles : on observe six stades larvaires. Les trois premiers stades se déroulent à l'intérieur d'un nid de soie communautaire édifié par les chenilles sur la plante hôte et déplacé au fur et à mesure de la consommation des feuilles. Elles entrent en diapause à la fin de l'été, au quatrième stade larvaire. La levée de la diapause intervient généralement au printemps et dépend des conditions climatiques ; elle peut intervenir dès mi-décembre dans le sud de la France. Les chenilles sortent du nid, s'exposent une grande partie de la journée au soleil et s'alimentent en fin de journée et durant une partie de la nuit. Très vite, elles se dispersent. Elles s'alimentent « en solitaire » au sixième stade larvaire.

Chrysalides : la nymphose a lieu non loin du sol, souvent sur les feuilles de la plante hôte. Elle dure d'une quinzaine de jours à trois semaines et se produit de fin mars au mois de juin ou juillet, en fonction de l'altitude, de la latitude et du type de milieu.

Adultes : la période de vol des adultes s'étale sur trois ou quatre semaines d'avril à juillet (en fonction de l'altitude, de la latitude et du type de milieu).

Activité

Vol des adultes : ils ne volent que si le temps est ensoleillé. Dès le passage d'un nuage, l'adulte s'immobilise, ailes relevées. Dès que le soleil réapparaît le papillon étale ses ailes, reste exposé ainsi quelques instants et s'envole vivement.

Reproduction et ponte : l'accouplement dure au minimum 4 à 6 heures. Les femelles ne s'accouplent qu'une seule fois et la ponte principale s'effectue dans un délai de un à quelques jours après l'accouplement.

Régime alimentaire

La sous-espèce nominale *E. aurinia aurinia* est liée à des milieux humides. Un écotype de milieux plus xériques *E. aurinia aurinia* forme *xeraurinia* a été distingué par MAZEL (1982).

Chenilles d'*E. aurinia aurinia* : la plante hôte est la Succise des prés (*Succisa pratensis*).

Chenilles d'*E. aurinia aurinia* forme *xeraurinia* : les plantes hôtes sont la Scabieuse colombarie (*Scabiosa columbaria*) et la Knautie des champs (*Knautia arvensis*).

Adultes : floricoles, ils ont été observés sur un grand nombre d'espèces appartenant aux genres *Anthemis*, *Carduus*, *Centaurea*, *Cirsium*, *Globularia*, *Hieracium*, *Ranunculus*, *Trigonella* et sur la Renouée bistorte (*Polygonum bistorta*), la Potentille dressée (*Potentilla erecta*), la Bétoine officinale (*Stachys officinalis*).

Caractères écologiques

Relations interspécifiques

Parasitisme : les chenilles sont parasitées en particulier par deux hyménoptères, *Cotesia melitaearum* (Wilkinson, 1937) et *Cotesia bignellii* Marshall, 1885. Ces espèces semblent responsables des fluctuations des populations observées sur le terrain d'une année sur l'autre.

Habitats fréquentés

L'écotype *E. aurinia aurinia* se rencontre dans des biotopes humides où se développe la plante hôte. Les milieux sont divers : prairies humides, tourbières (Cor. 37.31 : prairies à Molinie et communautés associées ; 51.1 : tourbières hautes). L'écotype peut se rencontrer jusqu'à 1 850 m. Un effectif important de *Succisa* semble être un élément important pour l'établissement d'une colonie.

L'écotype *E. aurinia aurinia* forme *xeraurinia* fréquente les pelouses calcicoles sèches, les prés maigres (Cor. 34.32 : pelouses calcaires subatlantiques semi-arides (*Mesobromion*) ; Cor. 34.33 : prairies calcaires subatlantiques très sèches (*Xerobromion*)).

L'espèce peut se rencontrer dans des bas-fonds humides de faible surface, sur les bordures de route ou de chemin. À l'échelle d'une région, l'habitat est généralement très fragmenté. Les populations ont une dynamique de type métapopulation avec des processus d'extinction et de recolonisation locale. En Alsace, FELDRAUER a observé ce fonctionnement en métapopulation sur un site où l'espèce semblait se développer indifféremment dans des biotopes humides ou des biotopes plus xériques.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (Cor. 34.31 à 34.34)

6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) (Cor. 37.31)

7110 - * Tourbières hautes actives (Cor. 51.1) : **habitat prioritaire**

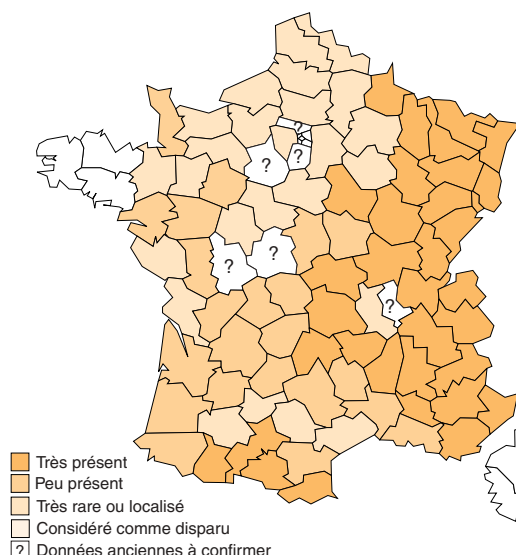
7120 - Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle (Cor. 51.2)

Répartition géographique

La sous-espèce *E. aurinia aurinia* est la sous-espèce la plus représentée en Europe. Elle est présente de la Grande-Bretagne, du sud de la Suède et de la Finlande jusqu'en Sibérie. Cette sous-espèce est présente dans presque toute la France hors de la zone de l'Olivier (*Olea europaea*).

L'écotype *E. aurinia* forme *xeraurinia* est présent dans le sud-ouest de la France. Il existe aussi dans le quart nord-est. Il existe un écotype lié aux mêmes milieux xériques dans le sud de l'Angleterre et qui se développe aux dépens des mêmes plantes hôtes.

La carte présentée ci-après correspond à la répartition de toutes les sous-espèces.



Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II

Convention de Berne : annexe II

Espèce d'insecte protégée au niveau national en France (art. 1^{er})

Cotation UICN : France : en danger

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

L'espèce *Eurodryas aurinia* est présente dans 16 réserves naturelles et 4 réserves naturelles volontaires en France. Elle est présente dans 24 sites gérés par le réseau des conservatoires régionaux d'Espaces naturels de France. Cinq de ces sites sont en arrêté de protection de biotope.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

Jusqu'à présent les documents tentant de faire un état des populations en France ou en Europe tenaient compte de l'ensemble des sous-espèces d'*Eurodryas aurinia*. Cependant, l'état des populations et les degrés de menace sont très différents selon les sous-espèces (cf. fiche sur les autres sous-espèces d'*E. aurinia*). En ce qui concerne *E. aurinia aurinia*, les populations liées aux milieux humides ont fortement décliné dans toute l'Europe.

Menaces potentielles

L'assèchement des zones humides dans le cadre d'une urbanisation non maîtrisée et de certaines pratiques agricoles est un des facteurs de menace les plus importants. Ceci provoque une fragmentation importante des habitats potentiels et une isolation des populations.

L'amendement des prairies en nitrates est néfaste aux populations de cette espèce par la raréfaction de sa plante hôte.

La gestion des milieux par un pâturage ovin est déconseillée, car celui-ci exerce une pression très importante sur *Succisa pratensis*.

La fauche pendant la période de développement larvaire.

Propositions de gestion

Propositions relatives à l'habitat de l'espèce

Pour l'écotype des milieux humides, faire la cartographie des stations où la Succise est abondante.

Enrayer la fermeture des milieux à l'aide d'un pâturage extensif avec des bovins. Des expériences en Grande-Bretagne sur des prairies humides à Molinie montrent qu'une pression de pâturage de 0,4 à 0,7 UGB à l'hectare semble satisfaisante. Les pontes sont plus importantes si la hauteur de la végétation se situe entre 8 et 20 cm. Pour ce même type d'habitat, la mise en place d'une rotation de la fauche semble moins profitable à l'espèce (WARREN, 1993 ; 1994). Cependant, en France, l'espèce est souvent présente dans des prairies de fauche humides et il nous paraît important de rechercher des systèmes de fauche compatibles avec le maintien de cette activité agricole et le maintien des colonies d'*E. aurinia aurinia*.

En ce qui concerne les pelouses sèches calcaires, les expériences menées en Angleterre (BUTT, 1986), montrent que le pâturage extensif permet le maintien des populations. On a pu montrer que les populations étaient très importantes sur les sites où la densité des plantes hôtes est importante et la hauteur du gazon située entre 5 et 10 cm.

Proposer localement que les périodes de fauche des bords des routes et de curage des fossés soient fonction du cycle de développement de l'espèce.

Propositions concernant l'espèce

Cartographier sur le site et à sa périphérie, l'ensemble des stations où l'espèce est présente. Rechercher les stations où les effectifs sont les plus importants.

Suivi des effectifs des populations. Il est important de suivre les adultes au printemps et la méthode du transect d'observation (POLLARD, 1982) est une méthode satisfaisante pour avoir un indice annuel d'abondance. Le comptage des nids de chenilles en juillet et en août donne des renseignements complémentaires qui sont indispensables (LEWIS & HURFORD, 1997).

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Nous ne possédons pas de données sur l'impact des mesures de gestion proposées pour l'écotype lié aux pelouses calcaires, sur la flore caractéristique de ce type de milieu, notamment les orchidées.

Exemples de sites avec gestion conservatoire menée

Des opérations de suivi des effectifs d'adultes d'*Eurodryas aurinia* sont réalisées par la Société entomologique du Limousin sur la réserve naturelle de la tourbière des Dauges ; ce site est géré par Espaces naturels du Limousin. Sur ce site, l'ensemble des populations de lépidoptères rhopalocères sont suivis (DELMAS & SIBERT, 1996). Ce suivi vise à évaluer les variations des effectifs des populations. Les éventuelles variations des effectifs seront analysées par rapport aux activités de gestion ou de non-gestion des milieux.

La méthode employée est celle de POLLARD (1982). Après avoir recensé les différents milieux de la tourbière, les entomologistes de la Société entomologique du Limousin ont défini un parcours d'environ 3 km. Ce circuit est découpé en 15 secteurs, un secteur correspondant à un type de milieu. Chaque semaine, un

membre de l'association parcourt à allure régulière ce trajet en comptabilisant les espèces visées par le suivi dans une bande de 5 m autour de lui. L'identification d'*Eurodryas aurinia* ne nécessite pas de mise en collection mais une simple capture pour vérification des critères d'identification. Les comptages s'effectuent dans des conditions pré-définies de température (>13°C avec ensoleillement de plus 60% ou >17°C avec ou sans soleil, entre 10 h 45 et 15 h 45). Pour le suivi réalisé dans la tourbière des Dauges, en prenant en compte le trajet domicile-Dauges, l'association consacre 3 heures par semaine (déplacement compris domicile-tourbière soit 70 km aller-retour) auxquelles il faut rajouter le temps de saisie et d'analyse informatique.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Compléter l'inventaire national pour :

- identifier les sites-clés pour la préservation d'*Eurodryas aurinia aurinia* en France ;
- augmenter nos connaissances sur la répartition des deux écotypes de cette sous-espèce en France.

Développer des axes de recherche pour déterminer les actions de gestion les plus pertinentes pour cette sous-espèce.

Élaborer une méthode d'échantillonnage standardisée afin de réaliser un suivi national des populations.

Bibliographie

- BUTTERFLIES UNDER THREAT TEAM (BUTT), 1986.- The management of Chalk Grassland for Butterflies. Nature Conservancy Council, Peterborough, 79 p.
- DELMAS S. & SIBERT J.-M., 1996.- Surveillance des populations de rhopalocères de la tourbière des Dauges. In MAURIN H., GUILBOT R., LHONORÉ J., CHABROL L. & SIBERT J.-M. (éds), « Inventaire et cartographie des invertébrés comme contribution à la gestion des milieux naturels français ». Actes du séminaire tenu à Limoges les 17-19 novembre 1995. Collection Patrimoine naturels, volume 25. Service du patrimoine naturel (IEGB/MNHN), Paris, 252 p.
- FIERS V. & al., 1998.- Observatoire du patrimoine naturel des réserves naturelles de France. Analyse et bilan de l'enquête 1996, Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, Réserves naturelles de France.
- FOUILLET P., 1996.- Les insectes de la directive « Habitats » en Bretagne. Bilan des connaissances sur les espèces dans la région / biologie, écologie, répartition et niveau de vulnérabilité. Rapport DIREN, 34 p.
- HIGGINS L.G., 1950.- A descriptive catalogue of the palearctic *Euphydryas*. *Trans. royal ent. Soc. Lond.*, **101** (12) : 435-499.
- HIGGINS L.G. & HARGREAVES B., 1983.- The butterflies of Britain and Europe. Collins, London.
- * LEWIS O.T. & HURFORD C., 1997.- Assessing the status of the marsh fritillary butterfly (*Eurodryas aurinia*): an example from glamorgan, UK. *Journal of Insect Conservation*, **1** : 159-166.
- LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE (LSPN), 1987.- Les papillons de jour et leurs biotopes. Espèces - Dangers qui les menacent - Protection. LSPN, Bâle, 512 p.
- MAZEL R., 1982.- Seconde contribution expérimentale à la connaissance taxinomique et phylétique de quelques formes d'*Eurodryas aurinia* Rott. *Alexanor*, **12** (7) : 303-316.
- * MAZEL R., 1984.- Tropisme, hybridation et spéciation chez *Eurodryas aurinia* Rottemburg (Lepidoptera - Nymphalidae). Thèse docteur ingénieur, université de Perpignan, 321 p.
- POLLARD E., 1982.- Monitoring butterfly abundance in relation to the management of a nature reserve. *Biological Conservation*, **24** : 317-328.

- PORTER K., 1983.- Multivoltinism in *Apanteles bignelli* and the influence of weather on synchronization with its host *Euphydryas aurinia*. *Entomologia experimentalis et applicata*, **35** : 155-162.
- SHENEFELT R.D., 1972.- *Hymenopterorum Catalogus*, Uitgeverij Dr. W. Junk N.V., Gravenhage.
- WARREN M.S., 1993.- A review of butterfly conservation in central southern Britain. II. Site management and habitat selection of key species. *Biological Conservation*, **64** : 37-49.
- WARREN M.S., 1994.- The UK status and suspected metapopulation structure of a threatened European butterfly, *Eurodryas aurinia* (the marsh fritillary). *Biological Conservation*, **67** : 239-249.
- * WARREN M.S., 1997.- *Euphydryas aurinia* Rottemburg, 1775 ; p. : 121-126. In VAN HELSDINGEN P.J., WILLEMSE L. & SPEIGHT M.C.D. (eds), Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part I - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera. Coll. Nature et Environnement, n°79, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 217 p.

Eurodryas aurinia Rottemburg, 1775

Autres sous-espèces :

E. a. beckeri Lederer, 1853 ; *E. a. provincialis* Boisduval, 1829 ;
E. a. pyrenes-debilis Verity, 1928 ; *E. a. debilis* Oberthür, 1909 (= *glacigenita* Verity, 1928)

Insectes, Lépidoptères, Nymphalides

Description des sous-espèces

Envergure de l'aile antérieure :

- *E. aurinia beckeri* : 15 à 22 mm ;
- *E. aurinia provincialis* : 18,5 à 23 mm ;
- *E. aurinia pyrenes-debilis* : 12 à 17 mm ;
- *E. aurinia debilis* : 15 à 18,5 mm.

Papillons mâle et femelle

Les sous-espèces méridionales *Eurodryas aurinia beckeri* et *E. aurinia provincialis* sont en moyenne plus grandes que le type. *E. a. beckeri* présente une dominance rouge, souvent accusée et un vol très vif. *E. a. provincialis* est beaucoup plus homochrome, typiquement chamois clair, assez terne. Les deux autres sous-espèces sont orophiles, nettement plus petites et le dessus des ailes est beaucoup plus chargé de noir.

Œuf

Il est identique chez toutes les sous-espèces d'*E. aurinia*.

Chenille

Pour plus de renseignements, se référer à MAZEL (1986).

E. aurinia beckeri : les bandes dorsales et latérales comportent d'abondants petits points blancs, circulaires qui donnent un aspect noir-gris à la chenille. Les pattes thoraciques sont noires.

E. aurinia provincialis : les stigmates sont moins cerclés de blanc, ce qui est l'inverse pour les autres sous-espèces. Les pattes thoraciques sont jaunâtres. Les bandes dorsales et latérales sont moins visibles que chez *E. aurinia aurinia*.

E. aurinia pyrenes-debilis : on observe le même type d'ornementation que chez *E. aurinia aurinia*. Le semis dorsal est moins abondant et les macules latérales plus réduites.

E. aurinia debilis : les points blancs sont moins marqués au niveau des bandes latérales qui sont moins distinctes que chez *E. aurinia aurinia*.

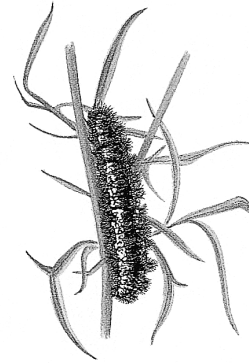
Chrysalide

Il n'existe pas de variation morphologique importante entre les différentes sous-espèces d'*E. aurinia* en dehors des différences de taille. Les chrysalides sont plus petites chez les formes orophiles.

Caractères biologiques

Cycle de développement et activité

Les cycles de développement des sous-espèces d'*E. aurinia* sont similaires mais les périodes de vol des adultes varient. Pour *E. aurinia pyrenes-debilis* et *E. aurinia debilis*, les adultes s'observent de juin à fin août en fonction de l'altitude et des années.



La période de vol des adultes pour *E. aurinia beckeri* et *E. aurinia provincialis* se situe habituellement en mai, certaines années dès avril, et se prolonge rarement en juin.

Régime alimentaire

Chenilles d'E. aurinia beckeri : les plantes hôtes sont le Chèvrefeuille de Toscane (*Lonicera etrusca*) et le Chèvrefeuille des jardins (*Lonicera implexa*).

Chenilles d'E. aurinia provincialis : la plante hôte est la Céphalaire à fleurs blanches (*Cephalaria leucantha*). Dans de rares cas, les chenilles sont trouvées au printemps sur quelques autres plantes telle que le Centranthe rouge (*Centranthus ruber*).

Chenilles d'E. aurinia pyrenes-debilis : les plantes hôtes sont la Gentiane des Alpes (*Gentiana alpina*), la Gentiane de Koch (*Gentiana acaulis* = *G. kochiana*) et la Succise des prés (*Succisa pratensis*).

Chenilles d'E. aurinia debilis : les plantes hôtes sont la Gentiane de Clusius (*Gentiana clusii*), *Gentiana alpina*, *Gentiana acaulis* et *Succisa pratensis*.

Pour les formes orophiles, les observations sur *Succisa pratensis* se font au-dessous de 2 000 m, dans des zones de contact avec *E. a. aurinia*. GERBER émet l'hypothèse que les sous-espèces orophiles sont des formes d'altitude d'*E. aurinia aurinia*. En revanche MAZEL établit l'existence d'une hybridation entre *E. a. pyrenes debilis* et *E. a. aurinia* et admet une origine différente pour les deux peuplements.

Caractères écologiques

Habitats fréquentés

E. aurinia beckeri se rencontre dans les buissons et fruticées sclérophylles sempervirents méditerranéens et subméditerranéens (maquis et garrigue) (Cor. 32 : fruticées sclérophylles).

La plante hôte d'*E. aurinia provincialis* est répandue principalement dans le sud-sud-est de la France. On la rencontre en dessous de 800 m, dans beaucoup de milieux sur substrat calcaire (bords des chemins, pelouses, garrigues, friches, éboulis, etc.).

Les sous-espèces orophiles fréquentent principalement les pelouses alpines et subalpines (Cor. 36).

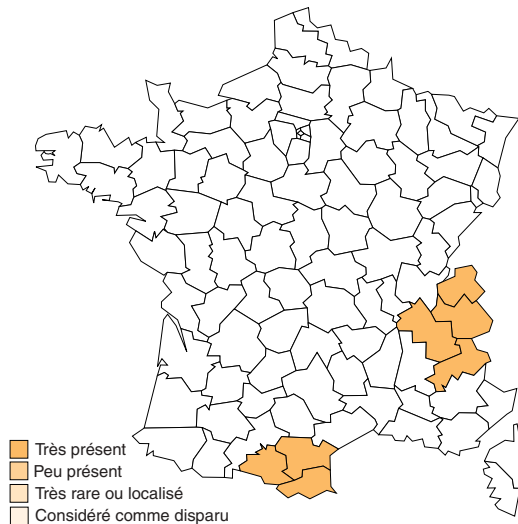
Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Pour les sous-espèces orophiles :

6170 - Pelouses calcaires alpines et subalpines (Cor. 36.41 à 36.45)

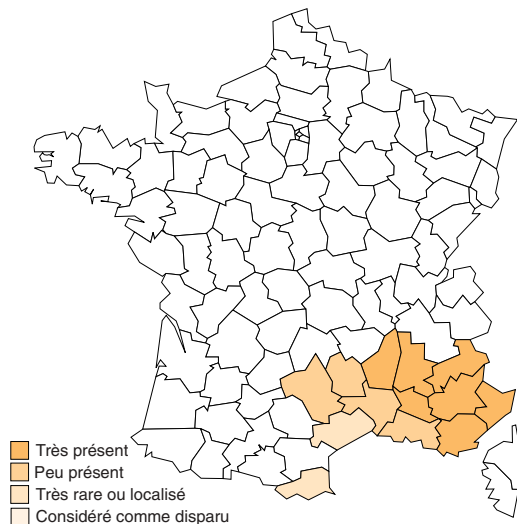
6230 - * Formations herbeuses à *Nardus*, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale) (Cor. 35.1) : **habitat prioritaire**

Répartition géographique



E. aurinia pyrenes-debilis est une sous-espèce endémique de l'est des Pyrénées.

E. aurinia debilis est une sous-espèce des Alpes orientales et centrales. Dans les Hautes-Alpes, au sud du col du Lautaret, il existe une forme assez différente *frigescens*, dont l'origine reste à déterminer.



E. aurinia beckeri est une sous-espèce présente dans la péninsule Ibérique. Elle est en limite d'aire en France où on ne la rencontre que dans le département des Pyrénées-Orientales.

E. aurinia provincialis se rencontre en Yougoslavie, en Italie et dans le sud-est de la France. Dans le sud du Massif central, on rencontre la forme *salvayrei* qui paraît issue d'un croisement entre *E. aurinia provincialis* et *E. aurinia aurinia* forme *xeraurinia* (écotype xérique d'*E. a. aurinia*).

Statuts des sous-espèces

Toutes les sous-espèces d'*E. aurinia* ont le même statut de protection que la forme nominale.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

Actuellement, les populations d'*E. aurinia provincialis* et d'*E. aurinia debilis* ne sont pas menacées. Ces deux sous-espèces sont communes voire très communes.

Les populations d'*E. aurinia beckeri* ne semblent pas actuellement menacées. Cette sous-espèce est en limite d'aire dans notre pays où elle demeure toujours assez rare et peut, à ce titre, être prise en compte localement dans le cadre d'une gestion conservatoire.

E. aurinia pyrenes-debilis constitue une sous-espèce strictement endémique de l'est des Pyrénées dont le statut phylétique est discuté. Ses populations sont disséminées mais souvent abondantes en individus.

Menaces potentielles

Le pâturage intensif peut être néfaste aux populations d'*E. aurinia pyrenes-debilis*.

Propositions de gestion

Propositions relatives à l'habitat des sous-espèces

Mise en place d'un pâturage extensif en rotation dans les stations où sont observées des populations d'*E. aurinia pyrenes-debilis*. Cependant, nous manquons de données sur le long terme et des expérimentations doivent être mises en place afin de mieux cadrer l'intensité de pâturage avec le type d'habitat et la dynamique des populations de cette sous-espèce.

En ce qui concerne le biotope d'*E. aurinia beckeri*, celui-ci est bien répandu dans les Pyrénées-Orientales et ne semble pas menacé.

Propositions concernant les sous-espèces

Cela concerne seulement *E. aurinia beckeri* et *E. aurinia pyrenes-debilis*.

Cartographier sur le site et à sa périphérie l'ensemble des stations où la sous-espèce est présente. Rechercher les stations où les effectifs sont les plus importants.

Suivi des effectifs des populations. Nous ne possédons pas d'expérience sur le suivi des adultes de ces deux sous-espèces. La méthode de POLLARD (1982) pourrait être satisfaisante. Le comptage des nids de chenilles sur les plantes hôtes est aussi possible, notamment pour *E. aurinia beckeri*.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Développer des axes de recherche pour déterminer les actions de gestion les plus pertinentes pour *E. aurinia pyrenes-debilis*.

Élaborer une méthode d'échantillonnage standardisée afin de réaliser un suivi des populations d'*E. aurinia pyrenes-debilis* et d'*E. aurinia beckeri*.

Mettre en place un programme de recherche pluridisciplinaire (biologie des populations, biogéographie, génétique) pour comprendre la répartition actuelle des différentes sous-espèces d'*E. aurinia*. Actuellement des études fines de génétique moléculaire sont en cours.

Bibliographie

* GERBER H., 1972.- Speziation und biologie van *Euphydryas aurinia aurinia*, *E. aurinia debilis* und *E. aurinia debilis* F. *glacieggenita*. *Mitt. Ent. Gesell. Basel*, NF, **22** : 73-87.

- JUTZELER D., 1994.- Quelques observations de terrain sur l'écologie d'*Eurodryas aurinia* ssp. *provincialis* (Boisduval, 1829) en Ligurie (Italie) et dans les Alpes-Maritimes (France) (Lépidoptères : Nymphalidae). *Bulletin de la Société entomologique de Mulhouse*.

- LIGUE SUISSE POUR LA PROTECTION DE LA NATURE (LSPN), 1987.- Les papillons de jour et leurs biotopes. Espèces - Dangers qui les menacent - Protection. LSPN, Bâle, 512 p.

* MAZEL R., 1984.- Tropisme, hybridation et spéciation chez *Eurodryas aurinia* Rottemburg (Lepidoptera - Nymphalidae). Thèse de doctorat d'État, université de Perpignan, 321 p.

* MAZEL R., 1986.- Structure et évolution du peuplement d'*Euphydryas aurinia* Rott. dans le sud-ouest européen. *Vie et Milieu*, **36** (3) : 205-225.

- POLLARD E., 1982.- Monitoring butterfly abundance in relation to the management of a nature reserve. *Biological Conservation*, **24** : 317-328.

Lucanus cervus (L., 1758)

Le Lucane Cerf-volant

Insectes, Coléoptères, Lucanides

Description de l'espèce

Adultes

La taille des adultes varie de 20 à 50 mm pour les femelles et de 35 à 85 mm pour les mâles. C'est le plus grand coléoptère d'Europe.

Le corps est de couleur brun-noir ou noir, les élytres parfois bruns. Le pronotum est muni d'une ligne discale longitudinale lisse. Chez le mâle, la tête est plus large que le pronotum et pourvue de mandibules brun-rougeâtre de taille variable (pouvant atteindre le tiers de la longueur du corps) rappelant des bois de cerf. Elles sont généralement bifides à l'extrémité et dotées d'une dent sur le bord interne médian ou post-médian. Le dimorphisme sexuel est très important. Les femelles ont un pronotum plus large que la tête et des mandibules courtes.

Larves

Il existe trois stades larvaires (des stades surnuméraires ne sont pas exclus compte tenu du polymorphisme de l'espèce). La larve est de type mélolonthoïde. Sa taille peut atteindre 100 mm pour 20-30 g au maximum de sa croissance.

Confusions possibles

Les mâles peuvent être confondus en Provence avec ceux de *Lucanus tetraodon* Thunb. Ce dernier, très localisé, se distingue par l'absence de ligne lisse sur le pronotum et des mandibules plus courtes avec une dent interne plus proche de la base que de l'extrémité apicale. Les deux espèces ne semblent jamais se trouver ensemble sur un même site.

Des confusions sont également possibles entre des petits individus foncés de femelles de *Lucanus cervus* et de grands spécimens de *Dorcus parallelipedus* L. L'œil de ces derniers est presque totalement divisé par un canthus alors que chez *Lucanus cervus* cette division n'est que partielle.

Caractères biologiques

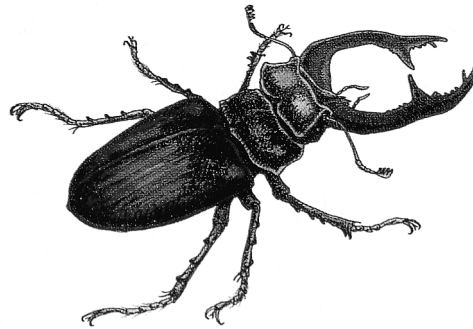
Cycle de développement

La durée du cycle de développement de cette espèce est de cinq à six ans, voire plus.

Œufs : ils sont déposés à proximité des racines au niveau de souches ou de vieux arbres.

Larves : la biologie larvaire est peu connue. Il semble que les larves progressent de la souche vers le système racinaire et il est difficile d'observer des larves de dernier stade.

Nymphes : à la fin du dernier stade, la larve construit dans le sol, à proximité du système racinaire, une coque nymphale constituée de fragments de bois agglomérés avec de la terre ou



constituée simplement de terre. Elle se nymphose à l'automne et l'adulte passe l'hiver dans cette coque nymphale.

Adultes : la période de vol des adultes mâles est relativement courte, aux alentours d'un mois. Dans le sud de l'aire de répartition, les adultes mâles de *Lucanus cervus* sont observés de mai à juillet. Les femelles erratiques, à la recherche de souches, sont encore visibles jusqu'en août. Dans le nord, les observations s'échelonnent d'août à septembre.

Activité

Dans le nord de son aire de répartition, les adultes ont une activité crépusculaire et nocturne. Dans le Midi méditerranéen, les adultes ont aussi une activité diurne. Le Lucane vole en position presque verticale. Le vol est lourd et bruyant. Il utilise ses mandibules pour combattre ses rivaux ou pour immobiliser la femelle lors des accouplements.

Des migrations en masse de *Lucanus cervus* sont observées de temps en temps. Celles-ci pourraient faire suite à des périodes de sécheresse.

Régime alimentaire

Les larves de *Lucanus cervus* sont saproxylophages. Elles consomment le bois mort, se développant dans le système racinaire des arbres. Essentiellement liées aux Chênes (*Quercus* spp.), on peut les rencontrer sur un grand nombre de feuillus, Châtaignier (*Castanea sativa*), Cerisier (*Prunus* spp.), Frêne (*Fraxinus* spp.), Peuplier (*Populus* spp.), Aulne (*Alnus* spp.), Tilleul (*Tilia* spp.), Saule (*Salix* spp.), rarement sur des conifères (observations sur Pins, *Pinus* spp., et Thuyas, *Thuja* spp.).

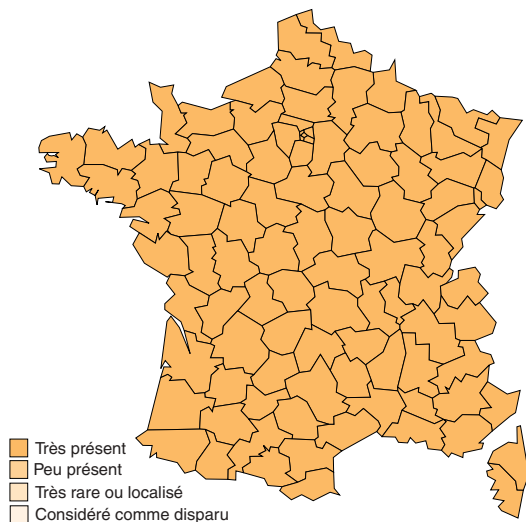
Caractères écologiques

L'habitat larvaire de *Lucanus cervus* est le système racinaire de souche ou d'arbres dépérissant. Cette espèce a une place importante dans les écosystèmes forestiers de par son implication majeure dans la décomposition de la partie hypogée des arbres feuillus.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Habitats (forestiers ou non) présentant des souches et de vieux arbres feuillus dépérissant.

Répartition géographique



L'espèce se rencontre dans toute l'Europe jusqu'à la Caspienne et au Proche-Orient. *Lucanus cervus* est une espèce présente dans toute la France.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexe II

Convention de Berne : annexe III

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

Lucanus cervus est présent dans 19 réserves naturelles en France et deux réserves naturelles volontaires. L'espèce est présente dans 11 sites gérés par le réseau des conservatoires régionaux d'Espaces naturels de France, dont deux en arrêté de protection de biotope.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

Actuellement cette espèce n'est pas menacée en France. Cependant, elle semble en déclin au nord de son aire de répartition, particulièrement aux Pays-Bas, au Danemark et en Suède.

Menaces potentielles

En zone agricole peu forestière, l'élimination des haies arborées pourrait favoriser le déclin local de populations de *Lucanus cervus*.

Propositions de gestion

Il est difficile de proposer des actions de gestion pour cette espèce dont la biologie et la dynamique des populations sont encore peu connues. Le maintien de haies arborées avec des arbres sénescents est favorable à son maintien dans les espaces agricoles.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Mettre en place un programme d'inventaire afin d'augmenter nos connaissances sur la répartition de cette espèce en France.

Bibliographie

- CARRIÈRE J., 1967.- Un rassemblement de *Lucanus cervus* (L.) dans la garrigue Minervoise (Coleoptera, Lucanioidea). *Bulletin de la Société de sciences naturelles de Béziers*, 67 : 19-20.
- FIERIS V. & al., 1998.- Observatoire du patrimoine naturel des réserves naturelles de France. Analyse et bilan de l'enquête 1996. Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, Réserves naturelles de France, 200 p.
- * LUCE J.-M., 1997.- *Lucanus cervus* (Linné, 1735). p. : 53-58. In VAN HELSDINGEN P.J., WILLEMSE L. & SPEIGHT M.C.D. (eds), Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part I - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera. Coll. Nature et Environnement, n°79, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 217 p.
- PAULIAN R. & BARAUD J., 1982.- Faune des Coléoptères de France. II. *Lucanoidea* et *Scarabaeoidea*. Lechevalier, Paris, 477 p.

* *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763)

Le Pique-prune, le Barbot

Insectes, Coléoptères, Cétoniides

* Espèce prioritaire

Description de l'espèce

Adultes

La taille des adultes varie de 20 à 35 mm. C'est la plus grande Cétoine de France.

Le corps est de couleur brun-noir rarement roux, à reflets métalliques avec quelques rares soies pâles en dessus. La tête est fortement creusée en arrière avec deux tubercules saillants au niveau de l'insertion des antennes. Les femelles ont une tête plus plane. Le disque du pronotum est marqué de deux gros bourrelets longitudinaux (caractère moins marqué chez les femelles) délimitant un large sillon médian. Les élytres ne recouvrent pas l'apex du pygidium qui est recourbé en dessous chez le mâle.

Les pattes sont caractéristiques. Les tibias antérieurs sont tridentés au bord externe et les tibias postérieurs bidentés sur leur arête postérieure.

Larves

Elles sont de type mélolonthoïde. Ce type de larves est appelé vulgairement « vers blancs ». Au dernier stade larvaire, elles atteignent un poids de 10 à 12 g et la largeur maximale de l'abdomen est de 12 mm en moyenne. Elles sont caractérisées par un labre trilobé et une fente anale transversale non anguleuse.

Œufs

Ils sont blancs et font 4 à 5 mm de diamètre.

Confusions possibles

Il n'y a aucune confusion possible pour les adultes. Les larves peuvent être confondues avec d'autres larves du même type mélolonthoïde (Cétoines, Oryctes, etc.). La taille du dernier stade larvaire est un bon critère de différenciation sauf dans le sud de la France où les larves d'*Oryctes nasicornis* sont de taille similaire.

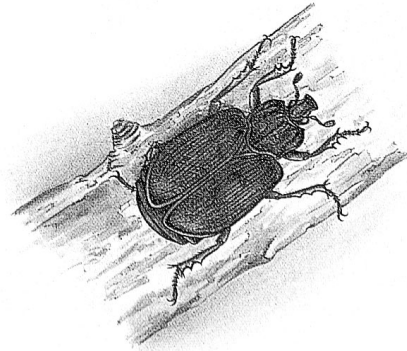
Caractères biologiques

Cycle de développement

La durée du cycle de développement de cette espèce est de deux ans ; elle peut atteindre trois ans, voire plus, selon les conditions du milieu (humidité et température).

Œufs : le nombre d'œufs pondus par les femelles varie de 20 à 80. Ils sont déposés en profondeur dans la cavité. Chaque œuf est protégé par la femelle par un enduit de terreau très souple.

Larves : elles éclosent trois semaines après la ponte. Il y a trois stades larvaires. La larve hiverne au stade I ou au stade II (cela dépend de la date de ponte). Les larves de stade II sont tolérantes à la congélation. Elles reprennent leur activité au printemps.



Nymphes : à la fin de l'été de la deuxième année, la larve de dernier stade construit une coque nymphale constituée de fragments de bois agglomérés avec de l'humus et une sécrétion larvaire (mélange de matière fécale et de sécrétion buccale). La larve passe l'hiver dans cette coque nymphale. Elle se nymphose au printemps.

Adultes : la période de vol des adultes s'échelonne de fin mai à début septembre. Elle dépend des conditions climatiques et de la latitude. Les adultes sont le plus souvent observés en juillet.

Activité

Les adultes sont difficiles à voir. Ils ont une activité principalement crépusculaire et nocturne mais peuvent être observés au cours de la journée pendant les journées les plus chaudes et orageuses. Ils restent une grande partie de leur vie dans la cavité où s'est déroulé le développement larvaire. L'accouplement n'a jamais été observé et il est possible qu'il se déroule dans la cavité à l'intérieur même du terreau. La présence d'*Osmoderma eremita* est principalement détectée par une odeur de « cuir de Russie », de « pot pourri » qui se dégage de l'arbre (un ou deux jours après la sortie de la coque nymphale) et surtout par la présence des fèces des larves de dernier stade dans les cavités. Celles-ci sont aisément reconnaissables (RANIUS & NILSSON, 1997). Elles ont la forme d'un cylindre de 7 à 8 mm de long et 3 mm de diamètre.

Régime alimentaire

Les larves d'*Osmoderma eremita* sont saproxylophages. Elles consomment le bois mort peu attaqué par les champignons et les bactéries sur le pourtour de cavités cariées. On peut les rencontrer sur un grand nombre de feuillus des genres *Quercus*, *Castanea*, *Salix*, *Prunus*, *Malus*. Elles ont été aussi observées sur If (*Taxus baccata*) dans la forêt de la Sainte-Baume (Var).

Caractères écologiques

L'habitat de l'espèce est très caractéristique. Le développement larvaire se déroule généralement dans de grandes cavités avec un fort volume de carie (supérieur à 10 litres). Ce type de cavité se rencontre dans des arbres très âgés (au moins 150-200 ans

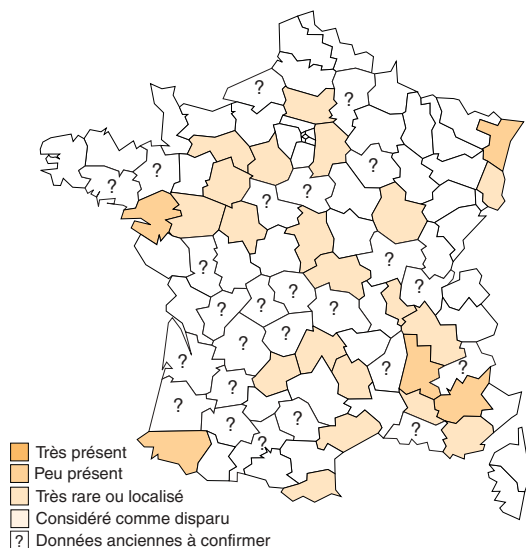
pour les chênes). Le développement des larves se fait dans les profondeurs de la cavité, ce qui assure une plus grande stabilité de la température externe. Des études réalisées en Suède montrent que les adultes d'*Osmoderma eremita* colonisent plus particulièrement les cavités avec une ouverture orientée vers le sud. Ce type d'orientation est aussi souvent choisi pour la nidification par certaines espèces d'oiseaux. Dans la grande majorité des cas, ces cavités sont aussi colonisées par des oiseaux, notamment des rapaces. Un même arbre peut être favorable au développement de l'espèce pendant plusieurs dizaines d'années.

Actuellement, cette espèce forestière à l'origine, n'est présente que dans quelques forêts anciennes de feuillus. En Europe, l'espèce est principalement observée au niveau d'anciennes zones plus ou moins boisées utilisées dans le passé pour le pâturage. Dans ces milieux sylvopastoraux, les arbres ont souvent été taillés en têtard et/ou émondés, pratique très favorable au développement de cavités aux volumes importants. L'espèce subsiste aussi dans des zones agricoles où l'on observe encore le même type d'arbre, souvent utilisé localement pour la délimitation des parcelles.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Habitats (forestiers ou non) présentant de vieux arbres feuillus avec des cavités.

Répartition géographique



L'espèce se rencontre dans toute l'Europe septentrionale et centrale. *Osmoderma eremita* est présente dans presque toute la France. Cependant un inventaire national semble nécessaire pour améliorer nos connaissances sur sa répartition.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II (espèce prioritaire) et IV

Convention de Berne : annexe II. Cette espèce est prioritaire dans le cadre de l'élaboration de plans d'actions nationaux

(recommandation n°51, adoptée par le comité permanent de la convention de Berne, le 6 décembre 1996)

Espèce d'insecte protégée au niveau national en France (art. 1^{er})

Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : en danger

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

Osmoderma eremita est présent dans une réserve naturelle en France : forêt de la Massane (Pyrénées-Orientales).

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

Au sein de son aire de répartition, le nombre des populations diminue de manière importante. Dans le sud, on trouve encore quelques populations isolées importantes.

Menaces potentielles

Cette espèce est l'une des plus menacées en Europe. Les principales menaces sont :

- l'abandon des pratiques sylvopastorales telles que la taille des arbres en têtard ou l'émondage favorisant la formation d'habitats propices à son développement. Dans certains sites, le nombre d'arbres de ce type est important mais ils ont tous le même âge et le renouvellement de l'habitat de cette espèce à long terme se pose de manière cruciale ;
- l'élimination des vieux arbres en milieux agricoles ;
- le toilettage des forêts éliminant les sujets cariés lors des coupes sanitaires.

Propositions de gestion

Propositions relatives à l'habitat de l'espèce

Mise en place de grains de vieillissement dans les peuplements forestiers de feuillus (NOBLECOURT, 1996). Cette mesure sera favorable à *Osmoderma eremita*. On pourra également réaliser une identification spécifique des arbres favorables au développement d'*Osmoderma eremita*. Ces arbres pourront être maintenus sur pied jusqu'à leur dépérissement final. Pour l'instant, nous ne possédons pas de données précises permettant de fournir un nombre d'arbres à l'hectare favorable au maintien de l'espèce.

Faire une cartographie des arbres avec des cavités propices au développement de cette espèce.

Reprise de l'activité sylvopastorale, notamment sur certains sites du sud de la France.

Favoriser le renouvellement des arbres têtards ou l'émondage à l'intérieur des espaces agricoles où l'espèce est présente (principalement au niveau des haies).

Propositions concernant l'espèce

L'observation de cette espèce sur le terrain est souvent difficile et la mise en place d'un suivi quantitatif des populations n'est pas envisageable. Les données que l'on peut recueillir sur cette

espèce sont exclusivement des données de type présence/absence par l'examen des cavités (présence de fèces de larves de dernier stade ou de fragments - pattes et élytres).

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

La gestion orientée sur la conservation de l'habitat d'*Osmoderma eremita* est très favorable à de nombreuses autres espèces saproxyliques (champignons et invertébrés notamment), à certains oiseaux nocturnes, aux chiroptères et autres mammifères microcavernicoles.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Mettre en place un programme d'inventaire afin d'augmenter nos connaissances sur la répartition de cette espèce en France.

Bibliographie

- FIERS V. & al., 1998.- Observatoire du patrimoine naturel des réserves naturelles de France. Analyse et bilan de l'enquête 1996. Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, Réserves naturelles de France, 200 p.

- KELNER-PILLAULT S., 1974.- Étude écologique du peuplement entomologique des terreaux d'arbres creux (châtaigniers et saules). *Bulletin d'écologie*, **5** : 123-156

- LUCE J.-M., 1995.- Les Cétoines microcavernicoles de la forêt de Fontainebleau (Insecta, Coleoptera) : niches écologiques, relations inter-spécifiques et condition de conservation des populations. Thèse du Muséum national d'histoire naturelle, Paris.

- LUCE J.-M., 1997.- *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763), p. : 64-69. In VAN HELSDINGEN P.J., WILLEMSE L. & SPEIGHT M.C.D. (eds), Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part I - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera. Coll. Nature et Environnement, n°79, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 217 p.

- PAGEIX J.P., 1968.- Sur les cétonides des chênes creux à Fontainebleau. *L'Entomologiste*, **24** (2) : 33-36.

- PAULIAN R. & BARAUD J., 1982.- Faune des Coléoptères de France. II. *Lucanoidea* et *Scarabaeoidea*. Lechevalier, Paris, 477 p.

- RANIUS T. & NILSSON S.G., 1997.- Habitat of *Osmoderma eremita* Scop. (Coleoptera: Scarabaeidae), a beetle living in hollow trees. *Journal of Insect Conservation*, **1** : 193-204.

- RENDELL W.B. & ROBERSTON R.J., 1994.- Cavity entrance orientation and nest-site use by secondary hole-nesting birds. *J. Field Ornithol.*, **65** : 27-35.

- TAUZIN P., 1994.- Le genre *Osmoderma* Le Peletier et Audinet Serville, 1828 (Col. Cetonidae, Trichiinae, Osmodermatini). Systématique, biologie et distribution (première partie). *L'Entomologiste*, **50** : 195-214.

- TAUZIN P., 1994.- Le genre *Osmoderma* Le Peletier et Audinet Serville, 1828 (Col. Cetonidae, Trechiinae, Osmodermatini). Systématique, biologie et distribution (deuxième partie). *L'Entomologiste*, **50** : 217-242.

Petromyzon marinus (L., 1758)

La Lamproie marine

Poissons, Pétromyzoniformes, Petromyzontidés

Description de l'espèce

Le corps est anguilliforme lisse et sans écailles ; les yeux, bien développés chez l'adulte, sont absents chez la larve avec, entre les deux, une narine médiane.

Sept paires d'orifices branchiaux circulaires de chaque côté de la tête par où l'eau qui a transité dans l'appareil branchial est évacuée.

La bouche infère est dépourvue de mâchoire et constituée en ventouse ; le disque oral qui, ouvert, a un diamètre plus large que le corps, est bordé de papilles aplaties et couvert de nombreuses dents cornées jaunâtres disposées en séries radiales. La bouche est encadrée d'une lame infra-orale et d'une dent supra-orale.

Les deux nageoires dorsales impaires sont séparées, la seconde étant contiguë à la caudale ; pas de nageoires paires.

La taille est en moyenne de 80 cm (900-1 000 g) et peut atteindre 120 cm pour plus de 2 kg.

La coloration est jaunâtre, marbré de brun sur le dos.

Lors de la reproduction, les mâles possèdent un bourrelet dorsal proéminent et une papille urogénitale saillante ; les femelles sont caractérisées par un bourrelet anal et l'apparition d'une nageoire anale.

Confusions possibles

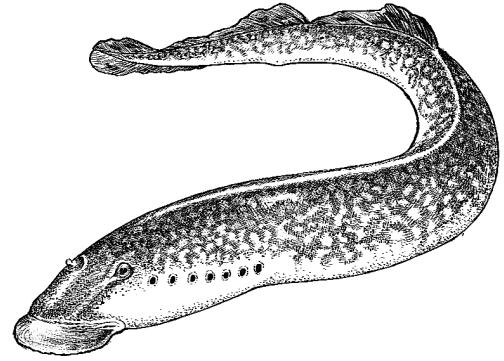
Au stade adulte, la Lamproie marine se distingue nettement de la Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis*) par une taille nettement plus importante et des marbrures caractéristiques, mais au stade larvaire, les espèces de Lamproies sont plus difficiles à distinguer. La larve de la Lamproie marine ne présente pas de pointes cornées sur le disque buccal.

Caractères biologiques

Reproduction

La reproduction a lieu de fin avril à fin mai à des températures de 15 à 18°C en France sur des zones typiques : faciès de plat courant (> 40 cm/s) et profond (> 50 cm). L'espèce construit un vaste nid en forme de cuvette (d'un diamètre pouvant atteindre 2 m), les mâles remaniant en premier le substrat constitué de galets et de graviers. La femelle, cramponnée par la bouche sur une pierre devant le nid, est couverte de multiples fois par le mâle qui est fixé sur sa tête. La ponte s'étale sur plusieurs jours ; les œufs très nombreux (230 000/kg) se collent sous les pierres du nid. Les géniteurs meurent après la reproduction.

Les larves ammocètes de 5 mm éclosent après 10-15 jours puis s'enfouissent dans le sable du nid. Après 35-40 jours (10 mm), elles gagnent les « lits » d'ammocètes, zones abritées et sablo-limoneuses pour rester dans un terrier pendant cinq à sept ans. La métamorphose a lieu à une taille de 130-150 mm (en août-octobre). Les subadultes, bleuâtres, à l'extrémité caudale pigmentée, dévalent la rivière la nuit en automne et gagnent la



mer en hiver. Leur croissance marine, rapide, dure probablement deux ans, en parasitant diverses espèces de poissons.

Activité

La Lamproie marine est l'une des plus grandes espèces parasites anadromes. À la fin de l'hiver, elle quitte les eaux côtières et remonte, la nuit, dans les rivières jusqu'à plus de 500 km de la mer.

Régime alimentaire

La nourriture des larves est constituée de diatomées, d'algues bleues, de débris organiques filtrés face au courant.

Les adultes vivent en mer, en parasites, fixés par leur ventouse sur des poissons dont ils râpent la chair qu'ils consomment pour ensuite en absorber le sang : aloses (*Alosa* spp.), éperlans (*Osmerus eperlanus*), harengs (*Clupea harengus*), lieus jaunes (*Pollachius pollachius*), saumons (*Salmo* spp.), mullets, morues (*Gadus morhua*).

Caractères écologiques

La Lamproie marine vit en mer sur le plateau continental et remonte les rivières pour se reproduire. Les larves « ammocètes », aveugles, vivent dans les sédiments pendant toute la durée de leur vie larvaire.

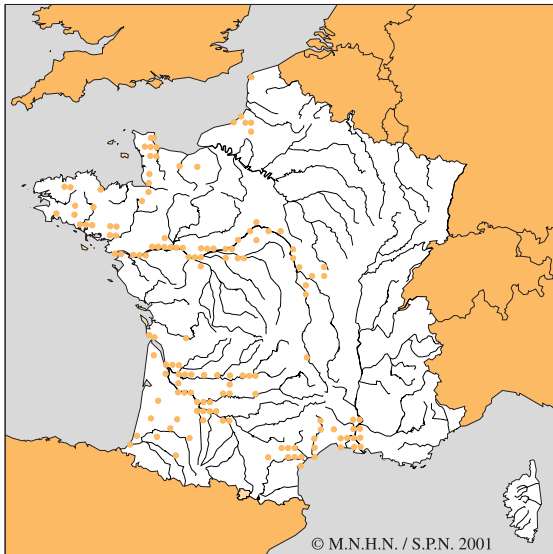
Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

1130 - Estuaires (Cor. 13.2)

3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion* (Cor. 24.4)

3290 - Rivières intermittentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* (Cor. 24.16 et 24.53)

Répartition géographique



L'espèce, rare en limite septentrionale actuelle de répartition (Finlande, Suède, Angleterre) et dans le Rhin, est présente en France dans les petits fleuves bretons, en Loire, en Gironde, dans l'Adour, dans le Rhône et un certain nombre de cours d'eau côtiers méditerranéens. Plus au sud, l'espèce est exploitée au Portugal et sur les côtes occidentales de l'Italie.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexe II

Convention de Berne : annexe III

Espèce de poisson protégée au niveau national en France (art. 1^{er})

Cotation UICN : France : vulnérable

Son utilisation comme appât pour la pêche à la ligne et aux engins, est interdite par l'article R. 236-49 du Code rural. Sa taille minimum de capture est fixée à 40 cm.

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

En France, l'espèce peut bénéficier dans le cadre des arrêtés de biotope de mesures de protection sur les frayères.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

Largement étendue en France au début du siècle, l'aire de répartition s'est, depuis cette époque, considérablement réduite et fragmentée en raison de la multiplication des barrages qui ont bloqué sa remontée dans de nombreux cours d'eau. Elle remontait jadis la Loire jusqu'à Orléans, la Seine jusque dans l'Aube, la Moselle jusqu'à Metz et le bassin du Rhône jusque dans le Doubs. Elle est actuellement en nette régression dans tout le nord et l'est du pays.

Menaces potentielles

Ce morcelage résulte de l'impact des activités anthropiques (barrages, recalibrages, dragages, pollutions, etc.). Le suivi des pêcheries sur la Gironde, où elle est pêchée lors des remontées d'automne et où elle est appréciée, montre une tendance à la baisse inquiétante des prises.

Les conditions de remontée et d'accès aux zones de frayères sont évidemment déterminantes pour la Lamproie marine. Sa capacité à franchir certains obstacles inclinés en s'aidant de sa ventouse buccale ne lui permet pourtant pas de surmonter les ouvrages majeurs. À noter que les lamproies marines empruntent facilement les passes à poissons destinées aux salmonidés (passes à ralentisseurs) ou aux autres espèces (passes à bassins, à fentes verticales).

Les Lamproies ont besoin d'une eau fraîche et bien oxygénée. Enfouies pendant plusieurs années dans les dépôts sableux, elles sont donc particulièrement sensibles à toute altération du sédiment ou de l'eau interstitielle (toxiques, métaux lourds...). Une certaine concentration de matières organiques dans les sédiments peut être favorable et servir de nourriture aux jeunes lamproies microphages qui se nourrissent essentiellement d'algues. Cependant, un excès de matière organique entraîne une désoxygénation (milieu réducteur) peu favorable à ces espèces.

Propositions de gestion

Propositions relatives à l'habitat de l'espèce

Les Lamproies ont des exigences très strictes pour la reproduction, en matière de granulométrie, vitesse du courant et hauteur d'eau. Des fonds stables et non colmatés de graviers, de galets ou de pierres, selon les espèces de Lamproies, sont indispensables au succès de la reproduction.

Préservation du biotope naturel par arrêt des recalibrages et des dragages.

Lutte contre la pollution des sédiments en particulier.

Assurer la libre circulation dans les deux sens afin de permettre la remontée des géniteurs venant de la mer et la descente des subadultes vers cette dernière.

Propositions concernant l'espèce

Le décret n° 94-157 du 16 février 1994, pris en application de l'article L. 236-11 du Code rural relatif à l'harmonisation de la gestion des poissons amphihalins de part et d'autre de la limite de salure des eaux, a instauré pour chacun des huit grands bassins nationaux :

- un plan de gestion des poissons migrateurs qui détermine pour une période de cinq ans :

- les mesures utiles à la vie du poisson,
- les modalités de détermination des stocks pêchables et des nombres de captures,
- les plans de repeuplement et de soutien des effectifs,
- les conditions d'exercice de la pêche ;

- un comité pour la gestion des poissons migrateurs, chargé de la préparation du plan de gestion.

Mesures de conservation et de restauration des populations.

Lutte contre le braconnage au pied des barrages.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Espèce économiquement intéressante et dont la préservation de l'habitat ne peut qu'être favorable à la biodiversité des milieux aquatiques concernés.

Les sites de reproduction de la Lamproie marine correspondent très précisément, lorsqu'ils sont situés en première catégorie, à ceux exploités par les salmonidés qui fraient, eux, en début d'hiver. La Lamproie marine exploite les mêmes sites que le Saumon (*Salmo salar*) mais à une époque différente. Comme pour les salmonidés, c'est la qualité de la percolation dans la frayère qui est ainsi recherchée pour assurer le bon développement des œufs et larves. Ainsi, toute mesure d'amélioration des frayères à Lamproies profite également aux salmonidés.

Exemples de sites avec gestion conservatoire menée

La Lamproie marine fait l'objet d'un programme d'action national pour la conservation et la restauration de ses populations.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Peu d'études sur la protection et la conservation des poissons ont été menées en France. Pour cela, il faut engager des recherches spécifiques sur la biologie, l'écologie et la génétique de l'espèce.

Bibliographie

- BAILEY R.M., 1980.- Comments on the classification and nomenclature of lampreys - an alternative view. *Canadian Journal Fish. Aquat. Sci.*, **37** (11) : 1626-1629.

- BARDACK D. & ZANGERL R., 1971.- Lampreys in the fossil record. p. : 67-86. In HARDISTY M.W. & POTTER I.C. (ed.), *The Biology of Lampreys*. Academic Press, London.

- CASTELNAUD G. & ROCHARD E., 1997.- Surveillance halieutique de l'estuaire de la Gironde. Suivi statistique 1995. Étude de la faune circulante 1996. Contrat EDF-CEMAGREF Bordeaux, n° 25, 154 p.

- DUCASSE J. & LEPRINCE Y., 1980.- Étude préliminaire de la biologie des lamproies dans les bassins de la Garonne et de la Dordogne. Mémoire ENITEF-CEMAGREF Bordeaux, 151 p.

- HARDISTY M.W., 1979.- *Biology of the Cyclostomes*. Chapman and Hall Ltd, London, 428 p.

- HARDISTY M.W., 1986.- Systematic part, *Petromyzon marinus*. p. : 94-116. In HOLCIK J. (ed.), *The freshwater Fishes of Europe, Petromyzoniformes*, vol. 1/I. Aula-Verlag, Wiesbaden.

- HARDISTY M.W. & POTTER I.C., 1971a.- The behaviour, ecology and growth of larval lampreys. p. : 85-126. In HARDISTY M.W. & POTTER I.C. (ed.), *The Biology of Lampreys*. Academic Press, London.

- HARDISTY M.W. & POTTER I.C., 1971b.- The general biology of adult lampreys. p. : 127-206. In HARDISTY M.W. & POTTER I.C. (ed.), *The Biology of Lampreys*. Academic Press, London.

- HUBBS C.L. & POTTER I.C., 1971.- Distribution, phylogeny and taxonomy. p. : 1-67. In HARDISTY M.W. & POTTER I.C. (ed.), *The Biology of Lampreys*. Academic Press, London.

- MAITLAND P.S., 1980.- Review of the ecology of lampreys in northern Europe. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, **37** (11) : 1944-1952.

- POTTER I.C., 1980.- Ecology of larval and metamorphosing lampreys. *Canadian Journal Fish. Aquat. Sci.*, **37** (11) : 1641-1657.

- SABATIÉ M.R., 1998.- Éléments d'écologie de la Lamproie marine (*Petromyzon marinus* L.) dans une rivière bretonne : Le Scorff. Rapport de convention INRA-Région Bretagne, Rennes, 54 p.

- VLADIKOV V.D., 1984.- *Petromyzonidae*. p. : 64-67. In WHITEHEAD P.J.P. & al. (éd.), *Poissons de l'Atlantique du nord-est et de la Méditerranée*. Vol. 1. Unesco, Rome.

Lampetra planeri (Bloch, 1784)

La Lamproie de Planer

Poissons, Pétromyzoniformes, Petromyzontidés

Description de l'espèce

Le corps nu anguilliforme est recouvert d'une peau lisse dépourvue d'écaillés, sécrétant un abondant mucus.

Le dos est bleuâtre ou verdâtre avec le flanc blanc-jaunâtre et la face ventrale blanche.

Les deux nageoires dorsales sont plus ou moins contiguës chez les adultes matures.

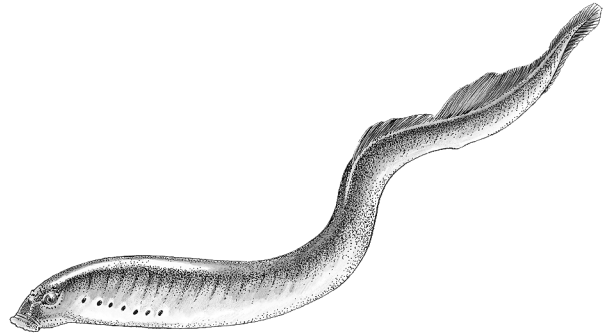
Les yeux sont bien développés ; la bouche infère et circulaire est située au centre d'un disque oral étroit bordé de larges papilles rectangulaires finement dentelées.

Le pore nasal ouvert sur la tête communique avec un sac olfacto-hypophysaire ; en arrière apparaît une plage claire, marquant l'emplacement de l'organe pinéal.

Sept paires de sacs branchiaux ; la plaque maxillaire est large et garnie d'une dent robuste de chaque côté.

La plaque mandibulaire porte 5 à 9 dents arrondies et de même taille ; le disque buccal ne porte des dents labiales que dans sa partie supérieure et au bord.

La taille moyenne est de 9-15 cm (pour 2-5 g), mais peut atteindre 19 cm, les femelles ayant une taille plus grande que les mâles. Les subadultes de couleur brun-jaunâtre ont une nageoire caudale non pigmentée.



atréisie. La phase larvaire est similaire à celle de la Lamproie fluviatile, avec une vie longue des larves enfouies dans les sédiments qui restent en moyenne plus longtemps dans leur terrier (5,5 à 6,5 ans).

Activité

De légères migrations amont vers les sites propices sont observées chez la Lamproie de Planer qui peut effectuer des déplacements de quelques centaines de mètres avant la reproduction en mars-avril (février-juin), pour rechercher des zones favorables dans des eaux à 8-11°C.

Régime alimentaire

La larve enfouie dans la vase filtre les micro-organismes (diatomées, algues bleues) ; après la métamorphose, qui s'accompagne d'une atrophie de l'appareil digestif, l'adulte qui en résulte ne se nourrit plus.

Caractères écologiques

La Lamproie de Planer, contrairement à la Lamproie de rivière et à la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*), est une espèce non parasite, vivant exclusivement en eau douce, dans les têtes de bassin et les ruisseaux. Les larves « ammocètes », aveugles, vivent dans les sédiments pendant toute la durée de leur vie larvaire.

Confusions possibles

Assez proche morphologiquement des sujets de moins de 20 cm de Lamproie de rivière (*Lampetra fluviatilis*), elle s'en distingue par un plus petit nombre de dents marginales sur le disque buccal ; des dents sur le champ antérieur plus nombreuses et ordonnées, les trois paires de dents circum-orales endolatérales émoussées et les lames infra et supra-orales plus larges. Au stade adulte, tandis que *Lampetra planeri* ne dépasse pas 20 cm, *Lampetra fluviatilis* peut atteindre 45 cm.

Caractères biologiques

Reproduction

La maturité sexuelle est atteinte à partir d'une taille de 90-150 mm, sans alimentation, après la métamorphose (septembre-novembre) et se poursuit jusqu'au printemps suivant. La reproduction se déroule en avril-mai sur un substrat de gravier et de sable, comme pour la Lamproie de rivière. Le nid, ovale et plus petit (20 cm de large et 10 cm de profondeur), est élaboré avec des graviers et du sable par les deux sexes. Les modalités de reproduction sont semblables à celles de *Lampetra fluviatilis* et plus de 30 individus des deux sexes peuvent s'accoupler ensemble, jusqu'à cent fois par jour. Il n'y a pas de survie des géniteurs après la reproduction.

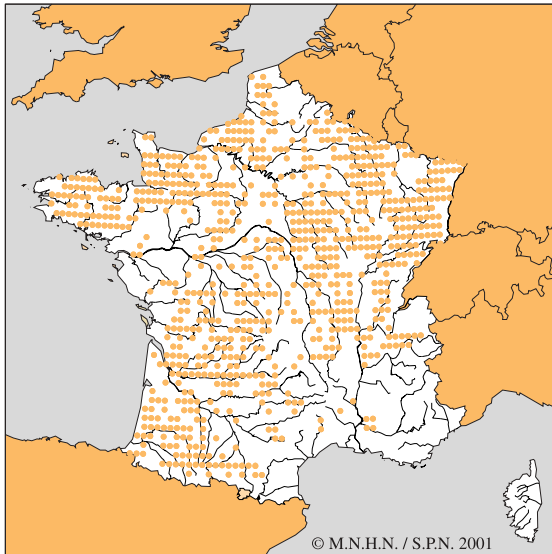
La fécondité est élevée (440 000 ovules/kg) malgré une forte

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion* (Cor. 24.4)

3290 - Rivières intermittentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* (Cor. 24.16 et 24.53)

Répartition géographique



Comme la Lamproie de rivière, sa distribution actuelle s'étend des rivières de l'Europe de l'Est et du Nord (Danube, golfe de Bosnie, côtes britanniques, irlandaises et du sud de la Norvège) jusqu'aux côtes portugaises et italiennes.

L'espèce est présente dans les rivières du nord et de l'est de la France, en Normandie, en Bretagne, en Loire, en Charente, en Dordogne, Garonne, dans l'Adour et certains affluents du Rhône.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexe II

Convention de Berne : annexe III

Espèce de poisson protégée au niveau national en France (art. 1^{er})

Cotation UICN : Monde : faible risque (quasi menacé)

Son utilisation comme appât pour la pêche à la ligne et aux engins est interdite par l'article R. 236-49 du Code rural.

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

Cette espèce est susceptible de bénéficier de mesures de protection prises dans le cadre d'un arrêté de biotope.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

L'espèce est relativement abondante en tête de bassin dans de nombreux ruisseaux, mais avec des fluctuations marquées. Elle est sensible de la même façon que les autres Lamproies aux activités anthropiques. Cette espèce est considérée comme rare au Portugal, mal évaluée et insuffisamment documentée en France.

Menaces potentielles

L'importance de la durée de la phase larvaire rend cette espèce très sensible à la pollution des milieux continentaux qui s'accumule dans les sédiments et dans les micro-organismes dont se nourrissent les larves.

Cette espèce, déjà peu féconde et qui meurt après son unique reproduction, a par ailleurs de plus en plus de difficultés à accéder à des zones de frayères en raison de la prolifération des ouvrages sur les cours d'eau.

Propositions de gestion

Propositions relatives à l'habitat de l'espèce

Lutte contre la pollution, en particulier des sédiments.

Éviter le boisement en résineux des rives des cours d'eau situés en têtes de bassins ; cette pratique provoque une érosion des berges et un ensablement des frayères traditionnelles.

Libre circulation dans les têtes de bassins pour permettre à l'espèce de parvenir sur ses aires de reproduction.

Protection des zones de reproduction traditionnelles.

Arrêt total des interventions lourdes du genre recalibrage ou fossés d'assainissement sur les têtes de bassins.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Espèce sans intérêt économique notable mais dont la préservation de l'habitat est favorable à la biodiversité des milieux aquatiques concernés.

Les zones de reproduction de la Lamproie de Planer correspondent à celles exploitées par les Truites fario (*Salmo trutta fario*) qui fraient en début d'hiver. La Lamproie de Planer occupe ainsi des aires de reproduction, dans les ruisseaux et petites rivières, en commun avec la Truite fario, mais à une époque différente. Comme pour les salmonidés, c'est la qualité de la percolation dans la frayère qui est ainsi recherchée pour assurer le bon développement des œufs et larves. Ainsi, toute mesure d'amélioration des frayères à lamproies profite également aux salmonidés.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Étudier les conséquences que peut avoir le cloisonnement des cours d'eau par les barrages sur l'isolement de sous-unités de populations et rechercher à partir de quelle taille une population résiduelle a des chances de se maintenir.

Études sur les relations habitats-populations.

Bibliographie

- BAILEY R.M., 1980.- Comments on the classification and nomenclature of lampreys - an alternative view. *Canadian Journal Fish. Aquat. Sci.*, 37 (11) : 1626-1629.

- BARDACK D. & ZANGERL R., 1971.- Lampreys in the fossil record. p. 67-86. In HARDISTY M.W. & POTTER I.C. (ed.), *The Biology of Lampreys*. Academic. Press, London.

- CASTELNAUD G. & ROCHARD E., 1997.- Surveillance halieutique de l'estuaire de la Gironde. Suivi statistique 1995. Étude de la faune circulante 1996. Contrat EDF-CEMAGREF Bordeaux, n°25, 154 p.
- DUCASSE J. & LEPRINCE Y., 1980.- Étude préliminaire de la biologie des lamproies dans les bassins de la Garonne et de la Dordogne. Mémoire ENITEF-CEMAGREF Bordeaux, 151 p.
- HARDISTY M.W., 1979.- Biology of the Cyclostomes. Chapman and Hall Ltd, London, 428 p.
- HARDISTY M.W., 1986a.- Systematic part, *Lampetra fluviatilis*. p. : 249-277. In HOLCIK J. (ed.), The freshwater Fishes of Europe, Petromyzontiformes, vol. 1/I. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- HARDISTY M.W., 1986b.- Systematic part, *Lampetra planeri*. p. : 278-304. In HOLCIK J. (ed.), The freshwater Fishes of Europe, Petromyzontiformes, vol. 1/I. Aula-Verlag, Wiesbaden.
- HARDISTY M.W. & POTTER I.C., 1971a.- The behaviour, ecology and growth of larval lampreys. p. : 85-126. In HARDISTY M.W. & POTTER I.C. (ed.), The Biology of Lampreys. Academic Press, London.
- HARDISTY M.W. & POTTER I.C., 1971b.- The general biology of adult lampreys. p. : 127-206. In HARDISTY M.W. & POTTER I.C. (ed.), The Biology of Lampreys. Academic Press, London.
- HUBBS C.L. & POTTER I.C., 1971.- Distribution, phylogeny and taxonomy. p. : 1-67. In HARDISTY M.W. & POTTER I.C. (ed.), The Biology of Lampreys. Academic Press, London.
- MAITLAND P.S., 1980.- Review of the ecology of lampreys in northern Europe. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, **37** (11) : 1944-1952.
- NELSON J.S., 1994.- Fishes of the World. 3rd ed. John Wiley & Sons, Inc., New-York, Chichester, Brisbane, Toronto, Singapore, 600 p.
- POTTER I.C., 1980.- Ecology of larval and metamorphosing lampreys. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, **37** (11): 1641-1657.
- SABATIÉ M.R., 1998.- Éléments d'écologie de la Lamproie marine (*Petromyzon marinus* L.) dans une rivière bretonne : Le Scorff. Rapport de convention INRA-Région Bretagne, Rennes, 54 p.
- VLADIKOV V.D., 1984.- *Petromyzonidae*. p. : 64-67. In WHITEHEAD P.J.P. & al. (ed.), Poissons de l'Atlantique du Nord-Est et de la Méditerranée. Vol. 1. Unesco, Rome.

Triturus cristatus (Laurenti, 1768)

Le Triton crêté

Amphibiens, Urodèles, Salamandridés

Description de l'espèce

Adultes mâles

Espèce d'assez grande taille (13 à 17 cm de longueur totale), à peau verruqueuse, contenant de nombreuses glandes.

Tête aussi longue que large ; tronc de section subcirculaire prolongé par une queue assez longue, aplatie latéralement ; membres robustes, doigts et orteils non palmés.

Coloration d'ensemble brune ou grisâtre avec des macules noirâtres plus ou moins apparentes, face ventrale jaune d'or ou orangée maculée de grandes taches noires plus ou moins accolées (très variables), doigts et orteils annelés de noir et de jaune. La partie latérale de la tête et les flancs sont piquetés de blanc.

En période nuptiale (printemps) : cloaque du mâle bien développé de même que la crête dorso-caudale brune et fortement dentée ; cette crête présente une indentation à la base de la queue.

En phase terrestre (été) : peau foncée (face dorsale parfois presque noire) et humide.

Dimorphisme sexuel : les femelles se distinguent des mâles par l'absence de crête dorsale développée. Leur taille est généralement voisine de celle du mâle ou légèrement inférieure. Différents critères portent sur la queue. Chez le mâle : présence d'une ligne latérale gris nacré, base de la queue gris perle ; chez la femelle : prolongement de la couleur jaune orangé du ventre sur la bordure inférieure caudale, base de la queue marquée par un mince liseré jaune orangé.

Larves

Larves de grande taille atteignant plusieurs centimètres de long (jusqu'à 10 cm) suivant le stade de développement.

Présence de chaque côté de la tête de trois branchies très développées, pattes grêles, queue prolongée graduellement par un filament, 15-16 sillons costaux entre les membres antérieurs et postérieurs.

Coloration jaunâtre avec quelques taches noires au début de leur vie. Progressivement les larves prennent la livrée de l'adulte.

Confusions possibles

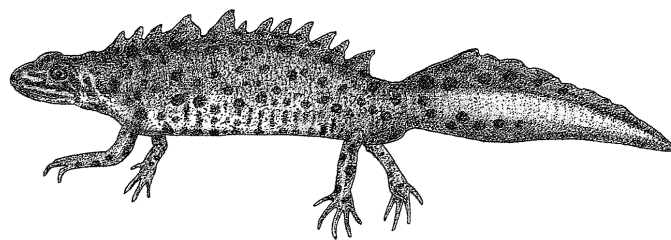
Peu de confusions possibles avec les autres espèces de Triton.

Le Triton ponctué (*Triturus vulgaris*) et le Triton palmé (*Triturus helveticus*) se distinguent de *Triturus cristatus* par leur taille plus réduite (8-11 cm) et leur peau lisse.

Le ventre du Triton alpestre (*Triturus alpestris*) est orange vif mais toujours dépourvu de taches noires.

La coloration du Triton marbré (*Triturus marmoratus*) avec ses dominantes brunes et vertes exclut toute confusion avec le Triton crêté.

Par contre, des confusions sont possibles avec le Triton de Blasius (*Triturus blasii*). Cet hybride, issu du croisement entre *Triturus cristatus* et *Triturus marmoratus*, se rencontre dans l'ouest de la France, notamment en Mayenne.



Caractères biologiques

Reproduction

La maturité sexuelle est atteinte à l'âge de 2-3 ans. La reproduction se déroule dans l'eau, au printemps. Les tritons crêtés adultes reviennent pondre dans leur mare de naissance ou dans des milieux proches de quelques centaines de mètres. Les mâles développent un rituel de cour spectaculaire auprès des femelles. La fécondation des ovocytes s'effectue à l'intérieur des voies génitales de la femelle lorsque cette dernière a capté le spermatophore déposé par le mâle sur le fond de la mare. Cette manière de procéder obéit à des règles strictes et ce n'est qu'en suivant le mâle très lentement que la femelle, à un moment donné, aura son cloaque proche du spermatophore ; ce dernier, de consistance gluante, va s'accoler aux lèvres du cloaque et les spermatozoïdes seront alors opérationnels.

La femelle effectue une seule ponte par an ; les œufs, au nombre de 200-300 sont déposés un à un et cachés sous les feuilles repliées de plantes aquatiques.

Après un développement embryonnaire de 15 jours environ, la jeune larve mène une vie libre. Sa croissance est rapide et après trois à quatre mois, en moyenne, elle atteint 80 à 100 mm. La métamorphose survient alors ; elle consiste extérieurement en une perte progressive des branchies. Les jeunes vont ensuite quitter le milieu aquatique et devenir terrestres.

La durée de vie est voisine de 10 ans en plaine, elle augmente légèrement en altitude.

Activité

Les jeunes et les adultes de Triton crêté hibernent d'octobre à mars dans des galeries du sol, sous des pierres ou des souches. Durant cette période, ils sont en vie ralentie et ne se nourrissent pas. L'estivation a lieu sous les pierres en période de sécheresse et on peut observer des concentrations d'individus mâles et femelles dans des zones un peu plus humides.

Alors que les larves de Triton crêté sont aquatiques, les adultes mènent principalement une vie terrestre. Leur phase aquatique est limitée à 3-4 mois dans l'année, au moment de la reproduction ; ils peuvent rester dans l'eau jusqu'au début de l'été.

Le Triton crêté est une espèce diurne au stade larvaire, mais il devient nocturne après la métamorphose. En période de reproduction, les adultes passent la journée le plus souvent en eau profonde, cachés parmi les plantes aquatiques. La nuit, ils se déplacent lentement au fond de l'eau, dans des zones peu profondes. S'ils se sentent menacés, ils gagnent des profondeurs plus importantes. En dehors de cette période, les individus se rapprochent des berges de plans d'eau, le soir et durant la nuit.

Régime alimentaire

Les larves sont carnivores, elles mangent des larves planctoniques au début de leur développement puis, progressivement, capturent des proies plus volumineuses (copépodes, larves d'insectes, vers). Extrêmement voraces, elles chassent principalement à vue ou à l'affût. Les adultes sont également des prédateurs, aussi bien dans le milieu aquatique que sur la terre ferme. La mobilité des proies et leur abondance conditionnent le régime alimentaire constitué principalement de petits mollusques, vers, larves diverses, auxquels peuvent s'ajouter des têtards de grenouille ou de tritons.

Caractères écologiques

Le Triton crêté est plutôt une espèce de paysages ouverts et plats. On le trouve principalement dans des zones bocagères avec prairies et plus occasionnellement dans des carrières abandonnées, des zones marécageuses, des mares dunaires. Il est également connu en milieu forestier.

Il y a fréquente des biotopes aquatiques de nature variée : mares, mares abreuvoirs, sources, fontaines, fossés, bordures d'étangs voire de petits lacs, ornières. Les mares demeurent toutefois son habitat de prédilection. Celles-ci sont généralement vastes, l'espèce s'accommodant mal de petites surfaces d'eau, relativement profondes (de l'ordre de 0,5-1m), pourvues d'une abondante végétation et bien ensoleillées. Il est important qu'elles présentent, au moins sur une partie de leur pourtour, des berges en pente douce, de manière à permettre les déplacements du Triton. Des observations ont montré qu'il était capable de coloniser des milieux récents relativement pauvres en végétation ; c'est le cas de mares créées sur un substrat sablonneux dans des dunes du département du Nord.

Triturus cristatus occupe généralement des eaux stagnantes (ou très faiblement courantes) oligotrophes ou oligo-mésotrophes, riches en sels minéraux et en plancton.

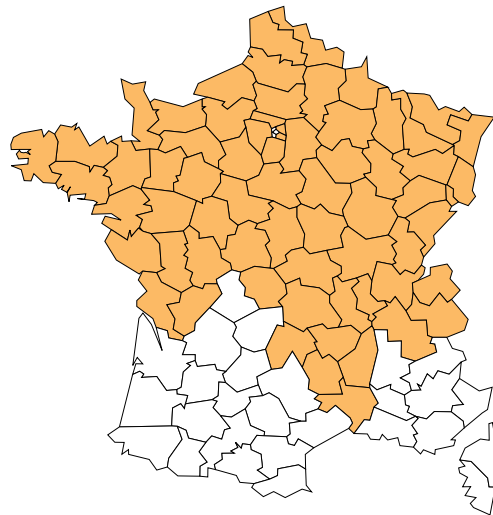
Il peut cohabiter avec d'autres amphibiens : Tritons palmé, ponctué (*Triturus vulgaris*) et alpestre, Rainette verte (*Hyla arborea*), Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), Grenouilles vertes.

Les prédateurs du Triton crêté sont nombreux. En milieu aquatique, il s'agit notamment des poissons carnivores. En phase terrestre, les corvidés et le Héron cendré (*Ardea cinerea*) sont des prédateurs occasionnels, de même que les reptiles tels que la Couleuvre à collier (*Natrix natrix*).

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Pas d'habitat spécifique, le Triton est susceptible de fréquenter un grand nombre de milieux de l'annexe I comportant des points d'eau.

Répartition géographique



■ Observé entre 1990 et 1999

L'aire de répartition du Triton crêté couvre une grande partie de l'Europe. L'espèce atteint la Scandinavie (jusqu'à environ 67°N) au nord et les pentes orientales des monts de l'Oural au nord-est. Au sud, elle descend jusqu'aux Alpes d'une part et au sud-ouest de la Roumanie d'autre part. D'est en ouest, elle est connue du centre de la Russie jusqu'à la France.

En France, le Triton crêté est plus fréquent en plaine, mais on le rencontre dans une large gamme altitudinale : environ du niveau de la mer jusqu'à un peu plus de 1 000 m. Il est présent dans la moitié nord du pays. En dehors d'une expansion dans le Massif central, l'espèce ne dépasse guère une ligne La Rochelle-Grenoble. Cette limite semble déterminée par les conditions climatiques et par la compétition avec le Triton marbré.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Espèce d'amphibien protégée au niveau national en France (art. 1^{er})

Cotation UICN : Monde : faible risque (dépendant de mesures de conservation) ; France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

Une quinzaine de réserves naturelles et une dizaine de sites du Conservatoire du littoral abritent des populations de Triton crêté.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état de populations

Il est généralement reconnu que l'espèce est en régression un peu partout en Europe. Elle apparaît particulièrement menacée dans les pays voisins de la France : Suisse, Allemagne, Bénélux.

En France, la situation varie en fonction des situations locales : *Triturus cristatus* n'est pas particulièrement menacé dans le Massif central. Il en est de même dans des régions riches en prairies, telles que l'Orne ou la Mayenne. Dans d'autres régions, marquées par une agriculture intensive par exemple, l'espèce est beaucoup plus rare : c'est le cas de la Picardie, de quelques départements de l'est de la France (Vosges...). Dans la partie sud de l'aire, les populations sont beaucoup plus disséminées. On notera l'existence de trois populations isolées dans le Gard.

Menaces potentielles

La principale menace, souvent liée au remembrement des terres agricoles, concerne la disparition des habitats aquatiques et terrestres de l'espèce.

L'habitat aquatique du Triton crêté est menacé par le comblement des mares existantes par l'homme, les opérations de drainage ou encore par leur atterrissement naturel. Ce dernier phénomène est accru par l'abandon de l'agriculture (notamment de l'élevage) qui conduit à un arrêt de l'entretien des mares.

L'arrachage des haies, la destruction des bosquets à proximité des points d'eau à Triton constituent également des menaces dans la mesure où ces abris sont indispensables pour l'espèce durant sa phase terrestre.

Les champs cultivés, dépourvus d'humus, sont inaptes à la vie des amphibiens en été ; les traitements phytosanitaires détruisent les ressources alimentaires disponibles pour l'espèce. Ceci a pour conséquence d'empêcher les échanges interpopulationnels.

Des opérations telles que le curage de fossés ou de mares menées sans précaution sont susceptibles de menacer des populations, notamment les larves.

Les œufs et les larves sont menacés par la pollution et l'eutrophisation des eaux.

Les poissons carnivores (Perche soleil, *Lepomis gibbosus*, centrarchidés), lorsqu'ils sont introduits dans les mares, peuvent causer de gros dégâts dans les populations de larves.

On peut observer la collecte de spécimens par des collectionneurs ou encore par le grand public.

Risques de pollutions génétiques liés au transport sur de grandes distances

Propositions de gestion

En premier lieu, il est indispensable de préserver ou de multiplier des mares et autres point d'eau nécessaires à la reproduction du Triton crêté. Il est également important de maintenir ou de développer un maillage de mares compatible avec les échanges interpopulationnels (quelques centaines de mètres entre deux mares proches). Ceci suppose d'éviter de combler les mares, mais aussi de prévoir des connexions entre elles. À cette fin, il peut être nécessaire de limiter la monoculture de certaines plantes comme le Maïs à proximité des points d'eau dans la mesure où ces cultures constituent des barrières biologiques et limitent les échanges entre populations. Ces connexions pourront également être assurées par le maintien/entretien des haies, de bandes enherbées le long des cultures ou éventuellement nécessiter la création de corridors herbacés dans des végétations arbustives denses.

Au niveau des mares elles-mêmes, un certain nombre de préconisations peuvent être énoncées.

Un entretien peut être nécessaire pour éviter leur comblement naturel par la végétation. L'élimination de l'excès de végétation peut être envisagée à certaines périodes de l'année (fin de l'automne par exemple). Il en est de même pour un curage partiel en fin d'été.

Si la création ou la réhabilitation de mares est nécessaire, il convient de prendre en compte les exigences écologiques de l'espèce : taille de la mare suffisante, profondeur assez importante, ensoleillement, berges en pente douce sur une partie du pourtour...

Éviter les pollutions et préserver une qualité d'eau compatible avec la présence du Triton crêté.

Ne pas mettre de poissons dans les mares où vivent les tritons.

La préservation du Triton crêté passe aussi par celle de son habitat terrestre. Il est indispensable de laisser à proximité de la mare les tas de pierre, de bois, des bosquets ou des haies.

Si un renforcement de population ou une réintroduction sont nécessaires, il est indispensable de faire attention à l'origine des individus utilisés. Le Triton crêté est en effet susceptible de s'hybrider avec d'autres espèces de Tritons, notamment des espèces proches appartenant au groupe *Triturus* superspecies *cristatus*, c'est le cas du Triton crêté italien (*Triturus carnifex*), ou d'autres comme le Triton marbré.

Bibliographie

- ARNTZEN M.W. & HEDLUND L., 1990.- Fecundity of the newts *Triturus cristatus*, *T. marmoratus* and their hybrids in relation to species coexistence. *Holarctic ecology*, **13** : 325-332.
- DOLMEN, 1983.- Diel Rhythms and microhabitat preferences of the newts *Triturus vulgaris* and *T. cristatus* at the northern border of their distribution. *Journal of herpetology*, **17** : 23-31.
- GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILOVIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE J., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (eds.), 1997.- Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe. Societas Europaea Herpetologica & Muséum national d'histoire naturelle (IEGB/SPN), Paris, 496 p.
- GAUDILLAT V., 1995.- État des lieux et propositions de gestion des habitats d'intérêt communautaire en région Centre (directive « Habitats »). DIREN Centre, Orléans, 92 p.
- GUYÉTANT R., 1997.- Amphibiens de France. *Revue française d'aquariologie-herpétologie*, supplément aux n°1-2 : 64 p.
- MACGRÉGOR H.C., SESSIONS S.K. & ARNTZEN J.W., 1990.- An integrative analysis of phylogenetic relationships among newts of the genus *Triturus* (family Salamandridae), using comparative biochemistry, cytogenetics and reproductive interactions. *Journal evol. Biology*, **3** : 329-373.
- MAURIN H. (dir.), 1994.- Inventaire de la faune menacée en France. Le livre rouge. Nathan-MNH-WWF, Paris, 175 p.
- MIAUD C., 1990.- La dynamique des populations subdivisées : étude comparative chez trois amphibiens urodèles (*Triturus alpestris*, *T. helveticus* et *T. cristatus*). Thèse doct., 205 p.
- ZUIDERWIJK A., 1989.- *Triturus cristatus*. p. : 45. In CASTANET J. & GUYÉTANT R. (coord.), 1989.- Atlas de répartition des amphibiens et reptiles de France. Société herpétologique de France, Paris.
- ZUIDERWIJK A., 1990.- Sexual strategies in the newts *Triturus cristatus* and *Triturus marmoratus*. *Bijdragen tot de Dierkunde*, **60** : 51-64.

Bombina variegata (L., 1758)

Le Sonneur à ventre jaune, le Sonneur à pieds épais

Amphibiens, Anoures, Discoglossidés

Description de l'espèce

Adultes

Espèce de 4 à 5 cm de long en moyenne, à peau pustuleuse et dont l'allure est celle d'un petit crapaud. Les verrues cutanées sont souvent rehaussées de petites épines noires.

Corps aplati, tête à museau arrondi, pourvue de deux yeux saillants à pupille en forme de cœur ; absence de tympan et chez le mâle de sac vocal.

Membres robustes, pattes postérieures palmées, doigts des pattes antérieures libres.

Coloration de dessus gris terreux ou olivâtre, face ventrale typiquement jaune (ou orangée) et noire, les taches s'étalent aussi sur la face interne des pattes antérieures et celle des pattes postérieures.

Dimorphisme sexuel : les mâles se différencient des femelles par une taille légèrement plus petite, des membres antérieurs plus robustes, des callosités noirâtres présentes sur l'avant-bras et la face inférieure des doigts au moment de la reproduction.

Têtards

Corps globuleux ; queue haute et courte, à peine plus longue que le corps, présentant des filaments entrecroisés.

Spiracle sur la face médiane du ventre, légèrement en arrière du corps.

Confusions possibles

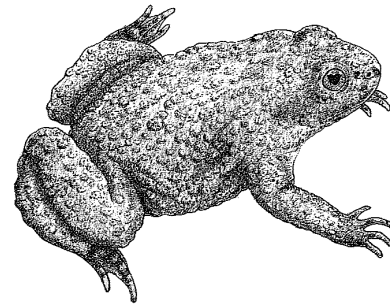
Aucune en France, l'autre espèce de Sonneur, *Bombina bombina*, à ventre rouge, vit en Europe centrale. Le chant des deux espèces est très différent.

Caractères biologiques

Reproduction

La maturité sexuelle est atteinte à l'âge de 3-4 ans. La reproduction a lieu durant les mois de mai-juin et se prolonge jusqu'en été en moyenne montagne. Elle se déroule dans l'eau, dans des zones bien ensoleillées. Les mâles, très actifs, émettent, de jour comme de nuit, de petits cris plaintifs pouvant se traduire par l'onomatopée « hou, hou ». Ces cris, très sonores et très réguliers, sont audibles à quelques dizaines de mètres. Les couples se forment rapidement et l'amplexus est lombaire, c'est-à-dire que le mâle enserme la femelle à la jonction des pattes postérieures avec le tronc. La fécondation est externe, le mâle émet sa laitance au moment où les ovocytes sortent du cloaque de la femelle.

La femelle effectue plusieurs pontes par an, mais la reproduction n'est pas systématique tous les ans. Les œufs, au nombre



d'une centaine par ponte, sont déposés en petits amas sur des brindilles immergées ou sur des plantes aquatiques.

Après un développement embryonnaire rapide (deux à trois jours selon la température), les têtards se libèrent de leur gangue muqueuse puis mènent une vie libre. Les premières métamorphoses ont lieu à la fin du mois de juin, elles s'observent pour la majorité des individus au mois de juillet. Les jeunes sonneurs ressemblent en tout point aux parents même si leur taille ne dépasse guère le centimètre. Ces jeunes post métamorphiques restent à proximité de leur lieu de naissance ; à ce stade la mortalité est importante. La saison de reproduction étant assez longue, on rencontre habituellement dans un même milieu des générations d'âge différent et donc de taille variable.

La longévité de *Bombina variegata* est de l'ordre de 8-9 ans.

Activité

Le Sonneur à ventre jaune hiverne dès le mois d'octobre sous des pierres ou des souches, dans la vase, l'humus, la mousse, ou encore dans des fissures du sol ou des galeries de rongeurs. Cette pause hivernale se termine au printemps, dès le mois d'avril en plaine. Durant les étés secs, il trouve refuge dans ces mêmes abris.

Le Sonneur est actif de jour comme de nuit. Les adultes restent à proximité de l'eau durant la saison estivale, il est toutefois capable d'entreprendre des déplacements relativement importants, au printemps, en période pluvieuse.

Lorsqu'il est inquiet, le Sonneur se cambre ou se retourne de manière à montrer les parties vivement colorées de son corps.

Régime alimentaire

Les têtards sont des phytophages stricts ou des détritophages, ils consomment notamment des algues et des diatomées. Au début de leur vie aérienne, les jeunes se nourrissent principalement de collemboles, la taille des proies augmentant ultérieurement avec la croissance des animaux. Le régime alimentaire des adultes se compose, quant à lui, de vers et d'insectes de petite taille (diptères et coléoptères).

Caractères écologiques

On trouve généralement le Sonneur à ventre jaune en milieu bocager, dans des prairies, en lisière de forêt ou en contexte forestier (notamment au niveau de chemins et de clairières ou encore de parcelles de régénération). Il fréquente des biotopes aquatiques de nature variée, parfois fortement liés à l'homme : mares permanentes ou temporaires, ornières, fossés, bordures marécageuses d'étangs, de lacs, retenues d'eau artificielles, anciennes carrières inondées, mares abreuvoirs en moyenne montagne...

Le Sonneur occupe généralement des eaux stagnantes peu profondes, bien ensoleillées ou du moins non ombragées en permanence ; il tolère les eaux boueuses ou légèrement saumâtres. Les berges doivent être peu pentues pour qu'il puisse accéder facilement au point d'eau. S'il n'apprécie pas les eaux courantes, on peut cependant le rencontrer dans des flaques d'eau situées en bordure de rivières (ex. : en Savoie, Isère et Franche-Comté). Ces différents milieux peuvent être riches en plantes aquatiques ou totalement dépourvus de végétation.

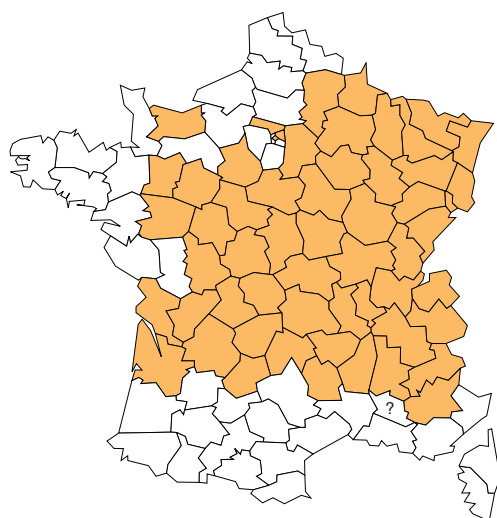
Il n'y a généralement pas d'espèces compétitrices pour l'occupation de l'espace à l'exception parfois de la Rainette verte (*Hyla arborea*) qui peut être présente dans les mêmes milieux. En fait, il n'y a pas réellement compétition dans la mesure où les têtards de Rainette sont très peu nombreux.

Du fait de la toxicité de son venin, l'espèce a peu de prédateurs.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Pas d'habitat spécifique, le Sonneur est susceptible de fréquenter un grand nombre de milieux de l'annexe I comportant des points d'eau.

Répartition géographique



■ Observé entre 1990 et 1999
 [?] Présence à confirmer

L'aire de répartition de *Bombina variegata* couvre la majeure partie de l'Europe centrale, des Apennins et de la péninsule Balkanique ; la France abrite les populations les plus occidentales de l'espèce.

Il s'agit d'une espèce de plaine ou d'altitude moyenne - la majorité des populations françaises se trouve à des altitudes inférieures à 500 m. Des individus ont cependant pu être observés à plus de 1 000 m dans les Alpes (1 370 m dans le Champsaur, Hautes-Alpes). Le Sonneur occupe la partie centrale et orientale du pays ; ailleurs, différentes populations sont disséminées : dans le Gard, en Gironde, dans la Manche... L'absence de données pour l'ouest du pays pourrait résulter d'un manque de prospections.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Espèce d'amphibien protégée au niveau national en France (art. 1^{er})

Cotation UICN : France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

Une douzaine de réserves naturelles abrite des populations de Sonneur. L'espèce est également concernée par quelques arrêtés préfectoraux de protection de biotopes (en Eure-et-Loire, Haute-Vienne) et présente dans trois sites du Conservatoire du littoral (en Savoie et Haute-Savoie).

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

Bombina variegata est en régression généralisée en Europe. L'espèce est quasiment éteinte aux Pays-Bas et en Belgique.

Il en est de même en France, mais il est difficile de retracer avec précision l'évolution des populations. L'espèce aurait notamment disparu de la côte méditerranéenne sans qu'on en connaisse les raisons exactes. En milieu bocager, les populations de Sonneur sont encore abondantes. En milieu forestier, la raréfaction des biotopes de reproduction les rend vulnérables, c'est ce qui a pu être constaté dans l'est de la France depuis une trentaine d'années.

Menaces potentielles

La disparition des habitats de reproduction résulte entre autre du comblement de mares existantes par l'homme, notamment à la suite d'opérations de remembrement des terres agricoles, ou de leur atterrissement naturel. L'ampleur de ce phénomène est accrue par l'arrêt d'entretien des mares consécutif à l'abandon de l'élevage.

Les têtards de Sonneurs sont menacés par tout assèchement de leur milieu aquatique, que ce soit par évaporation (cas des mares temporaires, ornières...) ou par drainage.

Les œufs et les têtards sont également menacés par la pollution des eaux.

Certains travaux sont susceptibles d'entraîner une destruction directe des individus. C'est notamment le cas des opérations de débardage du bois. Si elles sont effectuées pendant la période de

développement des têtards ou lorsque les adultes hivernent dans la vase, ceux-ci risquent d'être écrasés lors du passage des engins de chantier dans les ornières des chemins forestiers. Un curage des mares ou des fossés pratiqué sans précautions peut aussi avoir des conséquences néfastes sur les populations.

Les adultes subissent parfois les prélèvements par des terrariophiles.

Propositions de gestion

Le maintien ou la multiplication de petites mares, même temporaires, constitue l'une des premières mesures à prendre dans les secteurs où l'on veut protéger le Sonneur. La situation idéale consiste en l'existence d'un maillage de zones humides permettant les échanges entre populations. Si la création ou la réhabilitation de mares est nécessaire, il est indispensable de prendre en compte les exigences écologiques de l'espèce : faible profondeur de l'eau, ensoleillement, berges en pente douce, au moins sur une partie de la mare... L'existence d'abris assurant au Sonneur humidité et fraîcheur pendant les chaleurs estivales (souches, pierres, etc.) est également importante.

Les opérations de débardage du bois et la remise en état des voies de débardage (nivellement des ornières) sont à éviter dans les zones à Sonneur durant la période de reproduction et pendant l'hiver. Une manière d'éviter cette contrainte consiste à protéger ces zones par la pose de grillages. Il est aussi possible de créer des plans d'eau à proximité, mais en dehors du secteur concerné par les travaux forestiers. Une telle opération a été menée avec succès par l'ONF de l'Allier, la population ayant migré spontanément vers les nouveaux milieux. Des créations de mares pour les sonneurs ont été entreprises dans d'autres régions ou pays, avec des résultats variables, il serait intéressant de bénéficier de leur expérience en la matière.

De manière à éviter leur atterrissement, le curage des points d'eau (mares, fossés, etc.) peut s'avérer nécessaire. La présence

de *Bombina variegata* doit alors être prise en compte. On privilégiera un curage partiel de l'habitat et on évitera, à l'instar des travaux forestiers, les périodes sensibles pour l'espèce.

Bibliographie

- ARNTZEN J.W., 1978.- Some hypotheses on postglacial migrations of the fire-bellied toad *Bombina bombina* L. and the yellow-bellied toad *Bombina variegata* L. *Journal of Biogeography*, **5** : 339-345.
- BARANDUN J., 1990.- Reproduction of yellow bellied toads *Bombina variegata* in a man made habitat. *Amphibia-Reptilia*, **11** : 277-284.
- BARANDUN J., 1995.- Reproductive ecology of *Bombina variegata* (Amphibia). Ph. D. Diss. Univ. Zurich, 80 p.
- BREUIL M. & JULLIEN F., 1984.- Sur la présence de *Bombina variegata* dans le département du Vaucluse. *Alytes*, **3** (1) : 37-38.
- GASC J.-P., CABELA A., CRNOBRNJA-ISAILOVIC J., DOLMEN D., GROSSENBACHER K., HAFFNER P., LESCURE J., MARTENS H., MARTINEZ RICA J.P., MAURIN H., OLIVEIRA M.E., SOFIANIDOU T.S., VEITH M. & ZUIDERWIJK A. (eds), 1997.- Atlas of Amphibians and Reptiles in Europe. Societas Europaea Herpetologica & Muséum national d'histoire naturelle (IEGB/SPN), Paris, 496 p.
- GAUDILLAT V., 1995.- État des lieux et propositions de gestion des habitats d'intérêt communautaire en région Centre (directive « Habitats »). DIREN Centre, Orléans, 92 p.
- GUYÉTANT R., 1997.- Amphibiens de France. *Revue française d'aquariologie-herpétologie*, supplément aux n°1-2 : 64 p.
- MAURIN H. (dir.), 1994.- Inventaire de la faune menacée en France. Le livre rouge. Nathan-MNHN-WWF, Paris, 175 p.
- NIEKISCH M., 1996.- Die Gelbbauchunke : Biologie, Gefährdung, Schutz. Ökologie in Forschung und Anwendung (7). Magraf Ed., Weikersheim, 234 p.
- RAFINSKA A., 1991.- Reproductive biology of the fire-bellied toads *Bombina bombina* and *Bombina variegata*. Egg size, clutch size and larval period length differences. *Biological Journal of the Linnean Society*, **43** : 197-210.
- THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT (eds), 1996.- Verbreitung, Ökologie und Schutz der Gelbbauchunke. *Naturschutzreport*, **11** : Band 1 (Vorträge), 260 p. ; Band 2 (Bibliographie), 63 p.

Emys orbicularis (L., 1758)

La Cistude d'Europe, la Tortue boueuse, la Tortue bourbouse

Reptiles, Chéloniens, Émydés

Parmi la dizaine de sous-espèces identifiées, trois sont présentes en France (*Emys orbicularis orbicularis*, *Emys orbicularis lanzai*, *Emys orbicularis galloitalica*) ; on observe des formes intermédiaires entre certaines sous-espèces.

Description de l'espèce

Tortue d'eau douce.

Poids moyen de l'adulte : 400 à 800 g.

Carapace aplatie (hydrodynamique) de forme ovale mesurant de 10 à 20 cm pour l'adulte, tandis que celle du jeune à l'éclosion ne mesure que 2 à 3 cm.

Carapace noirâtre à brun foncé avec, souvent, de fines taches ou stries jaunes ; plastron jaune plus ou moins taché de brun ou de noir, mobile chez l'adulte ; tête et cou ornés de taches jaunes.

Pattes palmées pourvues de fortes griffes (5 sur antérieures, 4 sur postérieures) ; queue longue et effilée.

Dimorphisme sexuel : queue des femelles plus courte (8 à 8,5 cm contre 9 cm chez le mâle adulte) et plus étroite à la base, carapace plus ronde ; plastron légèrement concave et taille plus petite chez les mâles.

Confusions possibles

Parmi les autres tortues présentes en France métropolitaine, des confusions sont possibles avec les deux espèces suivantes :

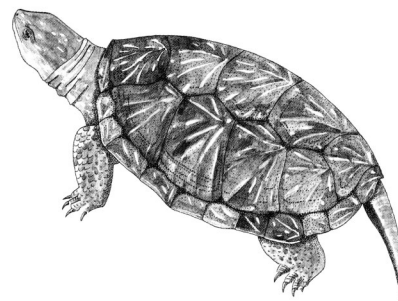
- l'Émyde lépreuse (*Mauremys leprosa*) : cette tortue présente en Afrique du Nord et en Espagne n'est connue en France que dans certains points du Languedoc-Roussillon ; elle se distingue de la Cistude d'Europe par une couleur générale verdâtre, la présence de stries jaunes distinctives sur le cou et la présence d'un pont osseux entre la carapace et le plastron ;

- la Tortue à tempes rouges ou Tortue « de Floride » (*Trachemys scripta elegans*) : observée dans 93 des 96 départements de France, elle se différencie de la Cistude notamment par la présence de taches temporales rouges.

Caractères biologiques

Reproduction

La maturité sexuelle est atteinte entre 8 et 15 ans chez les mâles, entre 10 et 18 ans voire plus (20 ans ?) chez les femelles. L'accouplement s'effectue de mars à octobre avec un maximum en avril-mai. La ponte a lieu principalement en mai-juin-juillet sur des sols chauds, exposés au sud (non inondables, sableux ou sablo-limoneux, bien dégagés), à une distance du point d'eau pouvant atteindre plusieurs centaines de mètres. La Cistude pond de 3 à 13 œufs, généralement 8 ou 9, dans un trou profond d'une dizaine de centimètres qu'elle creuse avec ses pattes arrière. La femelle peut effectuer une ponte principale et une



ponte complémentaire (notamment en cas de perturbation) ; certaines femelles semblent ne pas se reproduire tous les ans.

Les jeunes naissent à l'automne après un développement embryonnaire de deux à quatre mois ; en cas de conditions météorologiques défavorables, la naissance peut ne s'effectuer qu'au printemps suivant. Le sexe est déterminé génétiquement mais aussi en partie par la température lors de l'une des phases de l'incubation (température < 28°C : mâles ; > 29°C : femelles ; à 28,5°C : 50% de mâles et 50% de femelles). Le sexe ratio est généralement en faveur des femelles (rapport mâles/femelles proche de 0,5). On estimerait à 1 chance sur 100 les probabilités d'un jeune d'atteindre l'âge adulte.

L'espérance de vie serait de 40 à 60 ans, voire plus de 100 ans en captivité.

Activité

La Cistude hiverne d'octobre à mars sous la vase (dans les étangs, en bord de roselière le plus souvent) ; elle sort de l'hivernage dès les premiers jours d'insolation continue, à partir de fin février. Dans le Midi, en cas de grande chaleur ou de sécheresse, la tortue utilise un terrier dans la berge ou s'enfonce dans la vase en attendant la pluie (estivation).

C'est une espèce essentiellement diurne. Elle prend des bains de soleil au bord de l'eau (ex. : roselière mais aussi pierre, branchage, tronc d'arbre, etc.) quand la température de l'air est supérieure de 4°C à celle de l'eau ; son optimum thermique est de 25°C. Farouche et discrète, elle plonge au moindre dérangement ou si la température de l'air varie de manière importante. Elle passe la nuit dans l'eau, immobile, pattes et tête pendantes.

La Cistude est une espèce sédentaire qui passe la majeure partie de son cycle de vie dans l'eau. Elle se déplace de 40 à 80 m par jour en moyenne dans un étang mais peut migrer naturellement ou en cas de « catastrophe » (ex. : assec estival de l'étang) vers un autre point d'eau situé à plusieurs centaines de mètres ; les mâles sont plus mobiles (déplacements parfois supérieurs à 1 km).

Elle ne défend pas de territoire mais on observe cependant des compétitions entre mâles lors de la période de reproduction. Le territoire de vie existe (ex. : partie d'un étang) mais il est fluctuant, l'animal pouvant changer d'emplacement (ex. : autre partie de l'étang ou autre étang).

Il n'existe pas d'organisation sociale particulière mais, bien qu'indépendant, l'animal supporte bien la vie en commun.

Régime alimentaire

La Cistude est presque exclusivement carnivore. Elle se nourrit dans l'eau, principalement dans la végétation à myriophylles (*Myriophyllum spicatum*) et nénuphars (*Nuphar lutea*, *Nymphaea alba*), mais aussi dans la roselière.

Son régime alimentaire se compose principalement d'insectes, de mollusques aquatiques, de crustacés et de leurs larves. Occasionnellement, elle peut se nourrir de poissons malades ou morts, d'œufs de poissons, d'œufs et de têtards de batraciens, de sangsues, etc. Exceptionnellement, la Cistude peut s'alimenter d'oisillons ou de petits rongeurs qu'elle entraîne sous l'eau, noie et déchiquette.

Caractères écologiques

La Cistude habite généralement les zones humides ; on la trouve de préférence dans les étangs, mais aussi dans les lacs, marais d'eau douce ou saumâtre, mares, cours d'eau lents ou rapides, canaux, etc. Elle affectionne les fonds vaseux - ou rocheux en Provence et en Corse - où elle trouve refuge en cas de danger ou pendant l'hivernation et l'estivation. La présence d'une bordure plus ou moins étendue de roseaux (*Phragmites australis*) ou de joncs (*Juncus* spp.), de végétation aquatique flottante est de même recherchée. Elle apprécie les endroits calmes et ensoleillés, à l'abri des activités humaines, en particulier la roselière jeune où elle peut se chauffer sans avoir à se réfugier dans l'eau constamment.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

3170 - * Mares temporaires méditerranéennes (Cor. 22.3417) : **habitat prioritaire**

3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du *Paspalo Agrostidion* avec rideaux boisés riverains à *Salix* et *Populus alba* (Cor. 24.53)

3290 - Rivières intermittentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion*

3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoëto-Nanojuncetea* (Cor. 22.11 x (22.31 x 22.32))

3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition* (Cor. 22.13)

Répartition géographique

L'aire de répartition de la Cistude s'étend de nos jours de la mer d'Aral, du Kazakhstan, de la mer Caspienne jusqu'à la Turquie et l'Europe de l'Est (Ukraine, Crimée, Roumanie, Hongrie, Biélorussie, Russie, Pologne) jusqu'en Lituanie, et dans le nord-est de l'Allemagne. Dans le sud, on la trouve en péninsule Ibérique, aux îles Baléares, dans le sud et au centre de la France où les populations sont isolées, en Corse, Sardaigne, dans la vallée du Pô, les Apennins, en Sicile, dans les Balkans, mais aussi en Afrique du Nord.

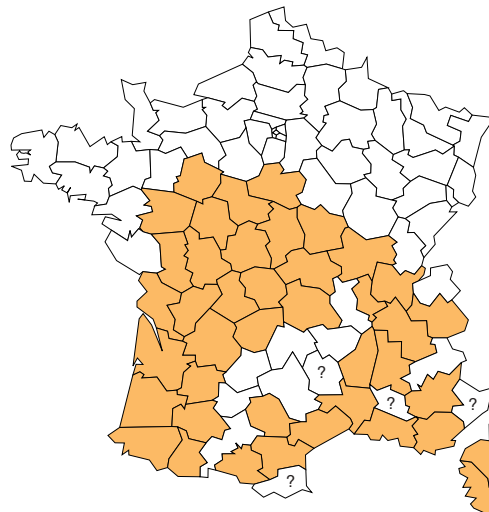
En Europe centrale, la répartition est assez incertaine dans la mesure où il est probable que les populations d'origine soient éteintes et que les observations concernent uniquement des individus échappés de captivité ou réintroduits.

En France, son aire de répartition « naturelle » se situe au sud d'un arc de cercle joignant Rochefort, la Brenne, l'Allier et la région lyonnaise. Au nord de cette limite, les observations concerneraient des individus échappés de captivité.

Les populations françaises les plus connues se trouvent :

- dans le Centre et l'Ouest : principales populations en Brenne (Indre) et dans le marais de Brouage (Charente-Maritime) ; ces populations semblent stables ;
- en Corse : surtout littorale, essentiellement dans les étangs de la côte orientale (étang de Biguglia, plaine d'Aléria, étang de Palo, étangs côtiers de Porto-Vecchio) ;
- dans le Midi : deux grands noyaux en basse vallée du Rhône (Camargue et marais adjacents) et dans le Var (massifs des Maures et Esterel) ; populations relictuelles dans le Gard, l'Aude, les Bouches-du-Rhône, le Vaucluse.

La Cistude affectionne les zones de faible altitude ; cependant, des observations ont été rapportées en France jusqu'à 500 m dans le Var et 600 m en Corse.



■ Observé entre 1990 et 1999
 ? Présence à confirmer

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Espèce de reptile protégée au niveau national en France (art. 1^{er})

Cotation UICN : Monde : faible risque (quasi menacé) ; France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

L'espèce est présente sur au moins 10 réserves naturelles et sur 22 sites du Conservatoire du littoral.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

La Cistude est la tortue qui possédait l'aire de répartition la plus nordique. On trouve des traces de sa présence en Europe du Nord d'où elle a aujourd'hui disparu suite aux changements climatiques depuis la période Atlantique. Plus récemment, elle est en régression sur l'ensemble de l'Europe centrale du fait des changements climatiques mais aussi sous l'influence de l'anthropisation.

La Cistude, bien qu'encore très présente, est l'espèce de reptile qui a le plus régressé en valeur absolue en Europe ces dernières années, notamment en Europe centrale. Elle est considérée comme « vulnérable » en Europe, « en danger » dans certains pays (ex. : Autriche, ex-Tchécoslovaquie, Allemagne, Pologne), « en régression » dans d'autres (ex. : France, Hongrie, Portugal, Espagne, Italie, Pologne).

Menaces potentielles

On a constaté une régression des populations de Cistude sous l'influence de plusieurs facteurs :

- disparition des zones humides par anthropisation : assèchement par drainage, fragmentation du milieu, endiguement des rivières, etc. ;
 - évolution défavorable du climat entraînant un déficit d'insolation lié à l'Atlantisation et à la reforestation spontanée ;
 - utilisation/destruction de la tortue depuis le néolithique jusqu'à nos jours (rite funéraire, alimentation, etc.) ;
 - destruction par les pêcheurs qui la considèrent comme dangereuse pour le poisson, leurs œufs et leur frai.
- Aujourd'hui, certaines menaces restent d'actualité.

Atteintes au biotope de l'espèce :

- régression des zones humides ;
- dégradation de la qualité de l'eau par intensification des pratiques agricoles et piscicoles (ex. : bloom algal) ;
- limitation de la végétation aquatique et de la roselière par des moyens mécaniques ou chimiques ;
- destruction des pontes par mise en culture ou retournement des prairies ;
- régression des roselières sous l'impact des ragondins (*Myocastor coypus*) ;

Atteintes à l'espèce :

- prédation des pontes par la Fouine (*Martes foina*), le Putois (*Mustela putorius*), le Renard (*Vulpes vulpes*), le Sanglier (*Sus scrofa*), le Blaireau (*Meles meles*), etc., d'autant plus préjudiciable que les pontes ont tendance à se concentrer du fait de l'enfrichement en cas de déprise (en Brenne par exemple) ;
- destruction des femelles lors de la période de ponte par la fauche des prés ;
- asphyxie accidentelle des tortues piégées dans les engins de pêche (type nasses, filets dormants, etc.) ;
- régression des populations sous l'effet des incendies dans le sud de la France ;
- concurrence avec des espèces introduites, notamment la Tortue de Floride ;
- capture par des terrariophiles ou le grand public malgré le statut d'espèce protégée.

Propositions de gestion

Propositions relatives à l'habitat de l'espèce

D'une manière générale, la conservation de la Cistude passe par la conservation des zones humides. Elle se raisonne donc à une vaste échelle et nécessite la prise en compte de l'activité humaine.

Ponctuellement, certaines préconisations peuvent permettre le maintien de conditions favorables :

- limiter les intrants dans le point d'eau ; en particulier, proscrire l'utilisation d'herbicides ;
- conserver une surface suffisante de végétation aquatique ;
- ne pas effectuer de travail du sol sur les sites de ponte identifiés ;

- conserver le milieu terrestre proche du point d'eau ouvert par la fauche ou le pâturage ;
- maximiser la surface de contact entre l'eau et la roselière ;
- dans certaines régions, conserver les roselières et la végétation aquatique en limitant les populations de ragondins et rats musqués (*Ondatra zibethicus*) ;
- effectuer le curage des canaux aux périodes d'activité des animaux (avril-octobre).

Propositions concernant l'espèce

Préserver la tranquillité des animaux en limitant l'accès du bétail ou des promeneurs à une partie du point d'eau.

Protéger les concentrations de pontes au moyen de clôtures, de cloches grillagées ou de répulsifs olfactifs.

Donner un véritable statut à la Tortue de Floride (classement en espèce nuisible).

Éviter le lâcher de tortues de Floride dans la nature (organisation de la récupération et du stockage).

Interdire la pose de filets type « verneux » dans les secteurs occupés par l'espèce ou laisser la chambre à mi-eau pour que les tortues ne se noient pas.

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

Aucune dégradation liée à d'importantes populations de Cistude n'a été constatée en milieu naturel.

Expérimentations et axes de recherches à développer

Recherches nécessaires en biologie de la reproduction et du comportement (ex. : baignades de soleil, croissance, déplacements intra et inter plan d'eau, etc.).

Mise en place d'un observatoire « zone humide » ou « reptile » où la Cistude serait espèce indicatrice.

Recherche systématique de l'espèce sur le territoire et détermination des sous-espèces.

Suivi sur le long terme de certaines populations.

Détermination de l'impact de certaines pratiques sur l'espèce (curage des canaux, pesticides, etc.).

Analyse et adaptation locale des propositions relatives au biotope de l'espèce.

Bibliographie

- ARNOLD E.N. & BURTON J.A., 1978.- Tous les reptiles et amphibiens d'Europe. Elsevier, 271 p.
- BEAUFORT F. (de) & MAURIN H., 1983.- Livre rouge des espèces menacées en France. Tome I : vertébrés. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 231 p.
- BERTRAND A. & CROCHET P.-A., 1992.- Amphibiens et reptiles d'Ariège. *Inventaires floristiques et faunistiques d'Ariège*, **3** : 137 p.
- BOURAND M., 1997.- Nouvelle donnée sur la Cistude d'Europe en Bourgogne. *Bulletin de la Société d'histoire naturelle d'Autun*, **164** : 33-34.
- CHEYLAN M., 1995.- Les tortues d'Hermann et cistude en Corse. Situation actuelle et mesures de sauvegarde. p. : 69-93.

In BALLASINA D. (ed.), Red data book on Mediterranean Chelonians. Edagricola, Bologna, 190 p.

- CHEYLAN M., 1998.- Evolution of the distribution of the European pond turtle in the French Mediterranean area since the post-glacial. *Mertensiella*, **10** : 47-65.

- CHEYLAN M. & POITEVIN F., 1999.- Impact of fire on a population of European pond turtles (*Emys orbicularis*) in southeastern France. *Mertensiella*, **10** : 67-82.

- DELAUGERRE M. & THIBAUT J.-C. (coord.), 1997.- Faune de Corse : les espèces animales de la directive « Habitats » et de la directive « Oiseaux ». PNR de la Corse, AGENC, 221 p. (non publié)

- DUGUY R. & BARON J.-P., 1998.- La Cistude d'Europe, *Emys orbicularis*, dans le marais de Brouage : cycle d'activité, thermorégulation, déplacements, reproduction et croissance. *Annales de la Société des sciences naturelles de la Charente-Maritime*, **VIII** (7) : 781-803.

- FRETEY J., 1987.- Guide des reptiles et amphibiens de France. Hatier, Paris, 255 p.

- FRITZ U., 1995.- Zur innerartlichen Variabilität von *Emys Orbicularis*. 5a. Taxonomie. In Mittel Westeuropa, auf Korsika, Sardinien, der Apenninen - Halbinsel und Sicilien und Unterartengruppen von *E. orbicularis*. *Zool. Abh. Mus. Tierkd.*, **48** (13) : 185-242.

- LE GARFF B., 1991.- Les amphibiens et les reptiles dans leur milieu. Bordas, 246 p.

- HONEGGER R.E., 1978.- Amphibiens et reptiles menacés en Europe. Coll. Sauvegarde de la nature, n°15. Conseil de l'Europe, Strasbourg, 66-67.

- MATZ G. & WEBER D., 1983.- Guide des amphibiens et reptiles d'Europe. Delachaux et Niestlé, 292 p.

- MAURIN H. (dir.), 1994.- Inventaire de la faune menacée de France. Le livre rouge. Muséum national d'histoire naturelle, Nathan, 174 p.

- NAULLEAU G., 1991.- Adaptations écologiques d'une population de Cistudes (*Emys orbicularis*) aux grandes variations de niveau d'eau et à l'assèchement du milieu aquatique fréquenté. *Bulletin de la Société herpétologique de France*, **58** : 11-19.

- PARENT G.H., 1979.- Contribution à la connaissance du peuplement herpétologique de la Belgique et des régions limitrophes. Institut Grand-ducal de Luxembourg, section des sciences, archives NS, T. **XXXVIII**, [1977-1978] : 129-182.

- PARENT G.H., 1983.- Le projet de réintroduction de la Cistude d'Europe en Haute-Savoie : méthodologie de l'enquête préalable. *Bulletin de la Société herpétologique de France*, **25** : 15-24.

- PODLOUCKY R., 1997.- *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758). p. : 170-171. In GASC J.-P. & al., Atlas of amphibians and reptiles in Europe. MNHN, SEH, Paris, 485 p.

- ROLLINAT R., 1934.- La vie des reptiles dans la France centrale. Delachaux et Niestlé, 343 p.

- SERVAN J., 1983.- Émergence printanière des jeunes Cistudes en Brenne. *Bulletin de la Société herpétologique de France*, **28** : 35-37.

- SERVAN J., 1986.- La Cistude dans l'étang à roselière en Brenne. MNHN, ministère de l'Environnement, 45 p.

- SERVAN J., 1988 - La Cistude d'Europe, *Emys orbicularis*, dans les étangs de Brenne, France. *Mésogée*, **48** : 91-95.

- SERVAN J. & ARVY C., 1997.- Introduction de la Tortue de Floride *Trachemys scripta* en France : un nouveau compétiteur pour les espèces d'eau douce européennes. *Bulletin français de la pêche et la pisciculture*, **344/345** : 173-177.

- VERLEY E., 1990.- Écologie de la Cistude. Thèse pour le doctorat en pharmacie. Université de Poitiers, faculté mixte de médecine et de pharmacie, 181 p.

Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)

Le Petit rhinolophe

Mammifères, Chiroptères, Rhinolophidés

Description de l'espèce

Le Petit rhinolophe est le plus petit des Rhinolophes européens.

Tête + corps : 3,7-4,5 (4,7) cm ; avant-bras : (3,4) 3,7-4,25 cm ; envergure : 19,2-25,4 cm ; poids : (4) 5,6-9 (10) g.

Oreille : (1,3) 1,5-1,9 cm, large se terminant en pointe, dépourvue de tragus.

Appendice nasal caractéristique en fer-à-cheval ; appendice supérieur de la selle bref et arrondi, appendice inférieur beaucoup plus long et pointu de profil ; lancette triangulaire.

Au repos et en hibernation, le Petit rhinolophe se suspend dans le vide et s'enveloppe complètement dans ses ailes, ressemblant ainsi à un « petit sac noir pendu ».

Pelage souple, lâche : face dorsale gris-brun sans teinte roussâtre (gris foncé chez les jeunes), face ventrale grise à gris-blanc. Patagium et oreilles gris-brun clair (cas d'albinisme total ou partiel).

Deux faux tétons dès la 2^e année (accrochage du jeune par succion).

Aucun dimorphisme sexuel.



Sédentaire, le Petit rhinolophe effectue généralement des déplacements de 5 à 10 km (exceptionnellement jusqu'à 30 km) entre les gîtes d'été et les gîtes d'hiver (déplacement maximal connu : 146-153 km). Il peut même passer l'année entière dans le même bâtiment en occupant successivement le grenier puis la cave.

Animal nocturne, l'activité générale s'étend du crépuscule tardif au début de l'aube avec plusieurs temps de repos et une décroissance de l'activité tout au long de la nuit. Autour d'un gîte de mise bas, l'activité reste importante toute la nuit et les femelles retournent au moins deux à trois fois au gîte pendant la nuit pour nourrir les jeunes lors de la période de lactation. Une pluie moyenne à forte et du vent durant la nuit provoquent un retour prématuré des individus.

Le vol est rapide, papillonnant lors des déplacements. Il peut être plus lent, plané et entrecoupé de brusques demi-tours lors de la chasse. La hauteur de vol est généralement faible, jusqu'à 5 m, mais peut atteindre 15 m selon la hauteur de la végétation.

La chasse peut être solitaire ou en petits groupes (jusqu'à 6 individus sur 2 000 m² pendant 30 minutes).

Pour se déplacer, l'espèce évite généralement les espaces ouverts en évoluant le long des murs, chemins, lisières boisées, ripisylves, haies et autres alignements d'arbres, particulièrement à l'intérieur ou en bordure de la végétation. Au crépuscule, ces corridors boisés sont utilisés pour rejoindre les terrains de chasse qui se situent dans un rayon moyen de 2-3 km autour du gîte. Le vol de chasse se situe principalement dans les branchages ou contre le feuillage d'écotones boisées ne s'écartant généralement pas de plus d'un mètre, mais l'espèce exploite aussi les étendues d'eau ou les cours de ferme. Les phases de chasse sont entrecoupées par des phases de repos dans le gîte, dans des gîtes secondaires (grenier, grotte...) ou accrochées à une branche. Certains auteurs envisagent que les jeunes, à leur émancipation, ne chassent pas au delà d'1 km du gîte, ceci pouvant expliquer le regain d'activité nocturne observé près de ce dernier.

Le Petit rhinolophe repère obstacles et proies par écholocation. Les insectes sont capturés après poursuite en vol (piqués sur les proies), contre le feuillage et parfois au sol (glanage), puis ils sont ensuite ingérés en vol, au sol ou sur un reposoir, notamment pour les plus volumineux. Certains auteurs ont remarqué l'utilisation de la chasse à l'affût, technique rentable en cas de faible densité de proies pour les femelles en fin de gestation.

Confusions possibles

Au regard de sa petite taille, le Petit Rhinolophe peut être difficilement confondu avec les autres Rhinolophes.

Caractères biologiques

Reproduction

La maturité sexuelle des femelles est probablement atteinte à un an.

Rut : copulation de l'automne au printemps.

Les femelles forment des colonies de reproduction d'effectif variable (de 10 à des centaines d'adultes), parfois associées au Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), Grand murin (*Myotis myotis*), Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ou Vespertilion de Daubenton (*Myotis daubentoni*) sans toutefois se mélanger. De mi-juin à mi-juillet, au sein d'une colonie, 20 à 60% des femelles donnent naissance à un seul jeune qui ouvre les yeux vers le 10^e jour. Avec leur petit, elles sont accrochées isolément ou en groupes serrés.

Les jeunes sont émancipés à 6-7 semaines.

Longévité : 21 ans ; âge moyen : 3-4 ans.

Activité

Il hiberne de septembre-octobre à fin avril en fonction des conditions climatiques locales, isolé ou en groupe lâche sans contact suspendu au plafond ou le long de la paroi, de quelques centimètres à plusieurs mètres du sol. L'hibernation est entrecoupée de réveils qui lui permettent d'uriner, de déféquer, de boire et de chasser des insectes lors des belles journées d'hiver.

Régime alimentaire

Insectivore, le régime alimentaire du Petit rhinolophe varie en fonction des saisons.

Il n'y a pas de sélection apparente dans la taille des proies consommées, dont l'envergure varie de 3 à 14 mm.

Dans les différentes régions d'étude, les diptères, lépidoptères, névroptères et trichoptères, associés aux milieux aquatiques ou boisés humides, apparaissent comme les ordres principalement consommés. L'espèce se nourrit également des taxons suivants : hyménoptères, araignées, coléoptères, psocoptères, homoptères et hétéroptères. Aucune différence n'est constatée dans le régime alimentaire entre les gîtes de mise bas et les gîtes de mâles.

Dans l'ouest de l'Irlande (différents sites d'études), l'espèce semble avant tout exploiter les ressources locales les plus abondantes. Le régime est dominé par les diptères (culicidés, tipulidés, psychodidés, chironomidés, cératopogonidés) et les trichoptères en juin ; par les lépidoptères et coléoptères en juillet ; par les lépidoptères, coléoptères et araignées en août ; par les diptères (tipulidés, anisopodidés), trichoptères, hyménoptères et coléoptères en septembre. Le Petit rhinolophe consomme donc principalement diptères et trichoptères en début et fin de saison et diversifie son régime en été avec l'abondance des lépidoptères, coléoptères, névroptères et aranéidés.

Dans le sud-ouest de la Suisse, les diptères apparaissent en grand nombre dans le régime du Petit rhinolophe avec une majorité d'anisopodidés ; les névroptères sont plus présents en mai et août qu'en avril ; les coléoptères sont bien représentés en mai. À travers les variations saisonnières du régime constaté sur le site d'étude, l'espèce semble traduire une tendance claire à la polyphagie et au caractère généraliste en se calquant sur l'offre en insectes.

Caractères écologiques

Le Petit rhinolophe se rencontre de la plaine jusqu'en montagne, il a été noté en chasse à 1 510 m dans les Alpes (où il atteint 2 000 m) et des colonies de mise bas sont installées jusqu'à 1 200-1 450 m dans le sud des Alpes et jusqu'à 1 050 m dans les Pyrénées.

Le Petit rhinolophe recherche les paysages semi-ouverts où alternent bocage et forêt avec des corridors boisés, la continuité de ceux-ci étant importante car un vide de 10 m semble être rédhibitoire. Ses terrains de chasse préférentiels se composent des linéaires arborés de type haie (bocage) ou lisière forestière avec strate buissonnante bordant des friches, des prairies pâturées ou prairies de fauche. Les cultures de vigne avec des friches proches semblent également convenir. La présence de milieux humides (rivières, étangs, estuaires) est une constante du milieu préférentiel dans plusieurs études, et semble notamment importante pour les colonies de mise bas, les femelles y trouvant l'abondance de proies nécessaires à la gestation et à l'élevage des jeunes.

Il fréquente peu ou pas du tout les plaines à cultures intensives, les plantations de résineux sans strate basse de feuillus et les milieux ouverts sans végétation arbustive.

L'espèce est fidèle aux gîtes de reproduction et d'hivernage, mais des individus changent parfois de gîte d'une année sur l'autre exploitant ainsi un véritable réseau de sites locaux.

Les gîtes d'hivernation sont des cavités naturelles ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs, forts militaires, blockhaus) souvent souterraines, aux caractéristiques bien définies : obscurité totale, température comprise entre 4°C et 16°C, degré d'hygrométrie généralement élevé, tranquillité absolue.

Au nord de l'aire de répartition, les gîtes de mise bas du Petit rhinolophe sont principalement les combles ou les caves de bâtiments à l'abandon ou entretenus (maisons particulières, fermes, granges, églises, châteaux, moulins, forts militaires...), milieux

assez chauds et relativement clairs. Au sud, il utilise aussi les cavités naturelles ou les mines. Des bâtiments ou cavités près des lieux de chasse servent régulièrement de repos nocturne voire de gîtes secondaires où les jeunes sont parfois transportés.

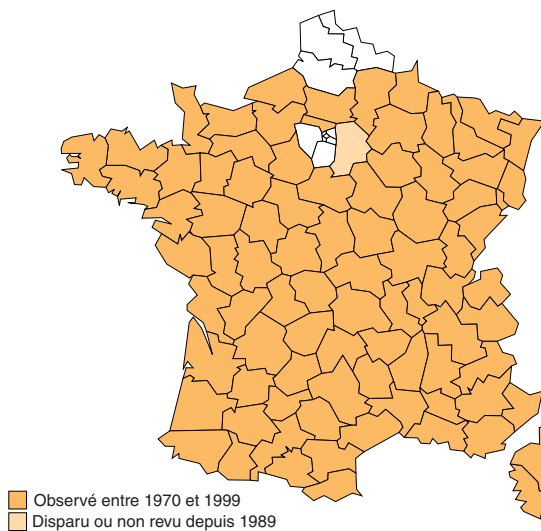
D'une manière certaine, le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) et l'Effraie des clochers (*Tyto alba*) sont des prédateurs du Petit rhinolophe. En général, les rapaces diurnes et nocturnes, les mammifères dont la Martre (*Martes martes*), la Fouine (*Martes foina*), le Putois (*Mustela putorius*), le Blaireau (*Meles meles*), le Renard (*Vulpes vulpes*), le Lérot (*Eliomys quercinus*), le Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*), le Chien domestique (*Canis domesticus*) et le Chat domestique (*Felis catus*) sont des prédateurs potentiels des chauves-souris. La présence de Chat domestique, de Fouine ou de l'Effraie des clochers dans un grenier ou une toiture peut être particulièrement néfaste pour les colonies de mise bas.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Les paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, formés de boisements de feuillus, de prairies pâturées ou de fauche en lisière de bois ou bordés de haies, de ripisylves, landes, friches, vergers. L'association boisements rivulaires (chêne et saule notamment) et pâtures à bovins semble former un des habitats préférentiels.

8310 - Grottes non exploitées par le tourisme (Cor. 65)

Répartition géographique



Espèce présente en Europe occidentale, méridionale et centrale, de l'ouest de l'Irlande et du sud de la Pologne à la Crète au Maghreb, de la façade atlantique au delta du Danube et aux îles de l'Égée.

Connue dans presque toutes les régions françaises, Corse comprise, et dans les pays limitrophes (Belgique, Suisse, est de l'Allemagne, Espagne, Italie), le Petit rhinolophe est absent de la région Nord et la limite nord-ouest de sa répartition se situe en Picardie (avec notamment le Noyonnais).

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Espèce de mammifère protégée au niveau national en France (article 1^{er} modifié)

Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

En France, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, réserves naturelles, réserves naturelles volontaires et conventions de gestion protègent des gîtes de reproduction (églises, châteaux) et d'hivernage (grottes, souterrains, mines).

Ces réglementations ont permis des réalisations concrètes garantissant la protection (pose de grilles...) ou améliorant les potentialités du site (pose de « chiroptières » et de niches, création ou fermeture de passages...).

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

Disparue des Pays-Bas et du Luxembourg, l'espèce est en forte régression dans le nord et le centre de l'Europe : Grande-Bretagne, Belgique, Allemagne, Pologne, Suisse.

En France, un recensement partiel en 1995 a comptabilisé 5 930 individus répartis dans 909 gîtes d'hivernation et 10 644 dans 578 gîtes d'été. Le Petit rhinolophe subsiste en Alsace, en Haute-Normandie et en Île-de-France avec de très petites populations (de 1 à 30). La situation de l'espèce est plus favorable dans le Centre, en Bourgogne, en Champagne-Ardenne, en Lorraine, en Franche-Comté, en Rhône-Alpes, en Corse et en Midi-Pyrénées (les deux dernières régions accueillent plus de 50% des effectifs estivaux).

Menaces potentielles

La réfection des bâtiments empêchant l'accès en vol pour les Petits rhinolophes, la déprédation du petit patrimoine bâti en raison de leur abandon par l'homme (affaïssement du toit, des murs...) ou de leur réaménagement en maisons secondaires ou touristiques (gîte d'étape...), la pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers, la mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées sont responsables de la disparition de nombreux sites pour cette espèce. Le dérangement par la surfréquentation humaine et l'aménagement touristique du monde souterrain est aussi responsable de la disparition de l'espèce dans les sites souterrains.

La modification du paysage par le retournement des prairies (disparition des zones pâturées et fauchées) qui s'accompagne de l'arasement des talus et des haies, l'extension des zones de cultures (maïs, blé...), l'assèchement des zones humides, la rectification et la canalisation des cours d'eau, l'arasement de ripisylves et le remplacement de forêts semi-naturelles en plantations monospécifiques de résineux, entraînent une disparition des terrains de chasse.

L'accumulation des pesticides utilisés en agriculture intensive et des produits toxiques pour le traitement des charpentes (pulvé-

risation sur les chauves-souris ou absorption par léchage des poils) conduit à une contamination des chauves-souris (la mort lors du seuil léthal) tout autant qu'à une diminution voire une disparition de la biomasse disponible d'insectes.

Le développement de l'illumination des édifices publics perturbe la sortie des colonies de mise bas.

Propositions de gestion

Le maintien et la reconstitution des populations de Petit rhinolophe impliquent la mise en œuvre de mesures concomitantes de protection au niveau des gîtes, des terrains de chasse et des corridors boisés de déplacement.

Les gîtes de reproduction, d'hivernation ou de transition, accueillant des populations significatives, doivent être protégés par voie réglementaire voire physique (grille, enclos...). Lors de fermeture de mines pour raison de sécurité, les grilles adaptées aux chiroptères doivent être utilisées en concertation avec les naturalistes. La pose de « chiroptières » dans les toitures (églises, châteaux) peut permettre d'offrir de nouveaux accès. Les abords des gîtes pourront être ombragés par des arbres et dépourvus d'éclairages, minimisant le risque de prédation par les rapaces et permettant un envol précoce, augmentant de 20 à 30 minutes la durée de chasse, capitale lors de l'allaitement.

Des actions de restauration du patrimoine bâti après maîtrise foncière doivent être entreprises pour préserver les sites de mise bas.

Au niveau des terrains de chasse, on mettra en œuvre dans un rayon de 2 à 3 km autour des colonies (en priorité dans un rayon de 1 km, zone vitale pour les jeunes qui doivent trouver une biomasse suffisante d'insectes lors des premiers vols), par des conventions avec les exploitants agricoles ou forestiers, une gestion du paysage, favorable à l'espèce sur les bases suivantes :

- maintien (ou création) des prairies pâturées et de fauche en évitant le retournement des prairies pour la culture du maïs et des céréales ;
- maintien ou développement d'une structure paysagère variée (haies, arbres isolés, vergers...)
- limitation d'utilisation des pesticides notamment en agriculture. En effet, ces substances ont un effet négatif sur l'entomofaune et donc sur les proies du Petit rhinolophe comme les tipulidés et les lépidoptères ;
- maintien des ripisylves, des boisements de feuillus et limitation des plantations de résineux ;
- interdiction de vermifuger le bétail à l'ivermectine qui doit être remplacée par des préparations à base de moxidectine, fenbendazole ou oxibendazole. S'il est impossible d'exclure le bétail traité de la zone sensible, il faut mélanger les animaux vermifugés à des animaux non-traités afin de diluer l'impact du vermifuge sur les insectes coprophages ;
- diversification des essences forestières caducifoliées et de la structure des boisements (création de parcelles d'âges variés, développement d'un taillis-sous-futaie et des écotones par la création d'allées ou de clairières) ;
- les corridors boisés, voies de déplacement entre gîtes et zones de chasse seront entretenus mécaniquement (pesticides exclus) voire rétablis lors de lacunes de plus de 10 m, sur la base d'une haie d'une hauteur d'au moins 2,5 m.

Expérimentations et axes de recherche à développer

En France, il est nécessaire de mener des études sur les populations de la limite septentrionale de l'aire de répartition et en zone méditerranéenne, en y associant la mise en œuvre de plans

de gestion des paysages. Ces études doivent porter sur l'utilisation des habitats et notamment le taux de natalité pour les populations isolées.

Il est également important de poursuivre la prospection des sites afin d'évaluer plus précisément les effectifs des populations de Petit rhinolophe, notamment dans le nord et le nord-est de la France.

Bibliographie

- * ARTOIS M., SCHWAAB F., LÉGER F., HAMON B. & PONT B., 1990.- Écologie du gîte et notes comportementales sur le Petit rhinolophe (Chiroptera, *Rhinolophus hipposideros*) en Lorraine. *Bulletin de l'Académie et de la Société lorraines des sciences*, **29** (3) : 119-129.
- * BARATAUD M., 1992.- L'activité crépusculaire et nocturne de 18 espèces de chiroptères, révélée par marquage luminescent et suivi acoustique. *Le Rhinolophe*, **9** : 23-57.
- * BARATAUD M. & coll., 1999.- Le Petit Rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800). In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFPEM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe*, numéro spécial, **2** : 136 p.
- * DUBIE S. & SCHWAAB F., 1997.- Répartition et statut du Petit rhinolophe *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) dans le nord et le nord-est de la France. In : *Zur Situation der Hufeisennasen in Europa*. IFA Verlag - Arbeitskreis Fledermaüse Sachsen-Anhalt, Berlin-Stecklenberg : 41-46
- * GAISLER J., 1963.- Nocturnal activity in the Lesser horseshoe bat *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800). *Zoologické Listy*, **12** (3) : 223-230.
- * KOKUREWICZ T., 1997.- Some aspects of the reproduction behaviour of the Lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros*) and consequences for protection. In : *Zur Situation der Hufeisennasen in Europa*. IFA Verlag - Arbeitskreis Fledermaüse Sachsen-Anhalt, Berlin-Stecklenberg : 77-82.
- LUMARET J.-P., 1998.- Effets des endectocides sur la faune entomologique du pâturage. *GTV*, **3** : 55-62.
- * McANEY M. & FAIRLEY J.S., 1988.- Habitat preference and overnight and seasonal variation the foraging activity of Lesser horseshoes bat. *Acta Theriologica*, **33** (28) : 393-402.
- * McANEY M. & FAIRLEY J.S., 1989.- Analysis of the Lesser horseshoes bat *Rhinolophus hipposideros* in the west of Ireland. *J. Zool. Lond.*, **217** : 491-498.
- * SCHOFIELD H.W., McANEY K. & MESSENGER J.E., 1997.- Research and conversation work on the Lesser horseshoe bat (*Rhinolophus hipposideros*). *Vincent Wildlife Trust Rev. of 1996* : 58-68.

Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)

Le Grand rhinolophe

Mammifères, Chiroptères, Rhinolophidés

Description de l'espèce

Le Grand rhinolophe est le plus grand des Rhinolophes européens avec une taille augmentant de l'ouest vers l'est de l'Europe.

Tête + corps : (5) 5,7-7,1 cm ; avant-bras : (5) 5,4-6,1 cm ; envergure : 35-40 cm ; poids : 17-34 g.

Oreille : 2-2,6 cm, large se terminant en pointe, dépourvue de tragus.

Appendice nasal caractéristique en fer à cheval, appendice supérieur de la selle court et arrondi, appendice inférieur pointu, lancette triangulaire.

Au repos dans la journée et en hibernation, le Grand rhinolophe, suspendu à la paroi et enveloppé dans ses ailes, a un aspect caractéristique de cocon.

Pelage souple, lâche : face dorsale gris-brun ou gris fumé, plus ou moins teintée de roux (gris cendré chez les jeunes), face ventrale gris-blanc à blanc-jaunâtre. Patagium et oreilles gris-brun clair (cas d'albinisme total ou partiel).

Deux faux tétons dès la 3^e année (accrochage du jeune par succion).

Aucun dimorphisme sexuel.

Confusions possibles

Du fait de ses mensurations et de l'arrondi de l'appendice supérieur de la selle, il existe peu de risques de confusion avec d'autres Rhinolophes, à l'exception d'individus suspendus à grande hauteur loin de l'observateur et avec le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*) et le Rhinolophe de Méhély (*Rhinolophus mehelyi*) dans les régions accueillant les deux espèces.

Caractères biologiques

Reproduction

Maturité sexuelle : femelles, 2 à 3 ans ; mâles : au plus tôt à la fin de la 2^e année.

Rut : copulation de l'automne au printemps. En été, la ségrégation sexuelle semble totale.

Les femelles forment des colonies de reproduction de taille variable (de 20 à près d'un millier d'adultes), parfois associées au Rhinolophe euryale ou au Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*). De mi-juin à fin juillet, les femelles donnent naissance à un seul jeune qui ouvre les yeux vers le 7^e jour. Avec leur petit, elles sont accrochées isolément ou en groupes serrés.

Dès le 28^e-30^e jour, les jeunes apprennent à chasser seuls près du gîte. Mais leur capacité de vol et d'écholocation est réduite. Ils sont sevrés vers 45 jours. Le squelette se développe jusqu'au 60^e jour.

Longévité : 30 ans.



Activité

Le Grand rhinolophe entre en hibernation de septembre-octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales. Cette léthargie peut être spontanément interrompue si les températures se radoucissent et permettent la chasse des insectes. En cas de refroidissement, il peut aussi en pleine journée changer de gîte.

L'activité est saisonnière et dépend de la présence des insectes proies, donc des conditions météorologiques : le Grand Rhinolophe vole peu par temps froid, venteux ou pluvieux.

L'espèce est sédentaire (déplacement maximum connu : 180 km). Généralement, 20 à 30 km peuvent séparer les gîtes d'été de ceux d'hiver.

Il s'accroche à découvert, au plafond, isolément, en alignement ou en groupes plus ou moins denses selon la cavité.

Dès la tombée de la nuit, le Grand rhinolophe s'envole directement du gîte diurne vers les zones de chasse en suivant préférentiellement des corridors boisés. Plus la colonie est importante, plus ces zones sont éloignées du gîte (dans un rayon de 2-4 km, rarement 10 km). La première phase de chasse est suivie d'une phase de repos dans un gîte nocturne, puis alternent de courtes phases de chasse et des phases de repos. Chez les jeunes, la survie dépend de la richesse en insectes dans un rayon de 1 km. En août, émancipés, ils chassent dans un rayon de 2-3 km autour du gîte.

Le vol est lent, papillonnant, avec de brèves glissades, généralement à faible hauteur (0,3 m à 6 m). L'espèce évite généralement les espaces ouverts et suit les alignements d'arbres, les haies voutées et les lisières boisées pour se déplacer ou chasser.

Le Grand rhinolophe repère obstacles et proies par écholocation. Il n'utilise pas l'écholocation pour discriminer les divers insectes mais pour augmenter l'efficacité de la détection des proies dans les milieux encombrés où il est capable d'évoluer (vol circulaire ou en « huit »). Le vol lent et la faible portée de l'écholocation l'obligent, pour des raisons énergétiques, à chasser dans des sites riches en insectes.

La chasse est une activité solitaire. Aucun comportement de défense territoriale : zones de chasse de 4 ha environ, exploitées par 1 à 4 individus. Le choix de la technique de chasse dépend de la structure paysagère, de la température et de la densité d'insectes. Il chasse en vol linéaire (va et vient le long des écotones, entre 0,30 m et 2 m, voire 5 m au-dessus du sol) en ne s'éloignant que rarement d'un écotone boisé. La chasse en vol est pratiquée au crépuscule (période de densité maximale de proies), puis en cours de nuit, l'activité de chasse à l'affût, depuis une branche morte sous le couvert d'une haie, devient plus fréquente. Rentable en

cas de faible densité de proies (milieu de nuit et température basse proche du seuil d'activité des insectes), l'affût améliore le bilan énergétique de la chasse. Les séquences durent 4 à 16 min entrecoupées de vols en poursuites de 1 à 4 minutes.

Les insectes repérés par écholocation sont ingérés en vol ou perché.

Lors d'un refroidissement, les bois conservent une température supérieure à celle des milieux ouverts. La chasse se concentre en sous-bois au printemps et en milieu semi-ouvert à l'automne, seuls milieux où le seuil d'abondance des insectes est atteint.

Régime alimentaire

Le régime alimentaire varie en fonction des saisons et des pays (aucune étude menée en France). Les femelles et les jeunes ont des régimes alimentaires différents.

Les proies consommées sont de taille moyenne à grande ($\geq 1,5$ cm), voire très grandes (*Herse convolvulli*).

Selon la région, les lépidoptères représentent 30 à 45% (volume relatif), les coléoptères 25 à 40%, les hyménoptères (ichneumonidés) 5 à 20%, les diptères (tipulidés et muscoïdés) 10 à 20%, les trichoptères 5 à 10% du régime alimentaire.

En Suisse, l'essentiel de la biomasse est constituée de lépidoptères d'avril à septembre, puis de trichoptères de la mi-septembre au début octobre. Les coléoptères sont capturés surtout en juillet, les tipules en septembre, les hyménoptères régulièrement en toutes saisons. Les chenilles de lépidoptères, ainsi que les syrphidés, arachnidés et opilions sont glanés au sol ou sur la végétation. Parmi les coléoptères, les *Geotrupes* sont consommés jusqu'à la mi-mai (90% à la mi-avril), les *Melolontha* de la mi-avril à la mi-juin, puis les *Aphodius* de la mi-juin à l'automne.

En Grande-Bretagne, ils chassent les hyménoptères (*Netelia*, *Ophion luteus*), les tipules et les *Geotrupes* d'avril (40%) à mi-juin, et les *Melolontha* de fin avril à mi-juin (24 à 65%), les lépidoptères (40 à 90% des proies) de fin mai à fin août : les femelles gestantes chassent les proies faciles (90% lépidoptères), les jeunes les *Aphodius rufipes* (90%). Puis ils se nourrissent essentiellement d'*Aphodius rufipes* (40 à 70%), tipules, *Geotrupes*, *Ophion luteus* jusqu'à l'automne.

Caractères écologiques

Le Grand rhinolophe fréquente en moyenne les régions chaudes jusqu'à 1 480 m d'altitude (voire 2 000 m), les zones karstiques, le bocage, les agglomérations, parcs et jardins... Il recherche les paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, formés de boisements de feuillus (30 à 40%), d'herbages en lisière de bois ou bordés de haies, pâturés par des bovins, voire des ovins (30 à 40%) et de ripisylves, landes, friches, vergers pâturés, jardins... (30 à 40%). Il fréquente peu ou pas du tout les plantations de résineux, les cultures (maïs) et les milieux ouverts sans arbres. La fréquentation des habitats semble varier selon les saisons et les régions.

Dans les prairies intensives, l'entomofaune est peu diversifiée mais la production de tipules, proie-clé, est forte. Le pâturage par les bovins est très positif par diversification de structure de la végétation et apport de fèces, qui favorisent le développement d'insectes coprophages. La présence de nombreux *Aphodius* autour des gîtes offre une nourriture facile pour les jeunes de l'année.

Fidélité aux gîtes : l'espèce est très fidèle aux gîtes de reproduction et d'hivernage, en particulier les femelles, les mâles ayant un comportement plus erratique.

Les gîtes d'hivernation sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs), souvent souterraines, aux caractéristiques définies : obscurité totale, température comprise entre 5°C et 12°C, rarement moins, hygrométrie supérieure à 96%, ventilation légère, tranquillité garantie et sous un couvert végétal.

Gîtes de reproduction variés : les colonies occupent greniers, bâtiments agricoles, vieux moulins, toitures d'églises ou de châteaux, à l'abandon ou entretenus, mais aussi galeries de mine et caves suffisamment chaudes. Des bâtiments près des lieux de chasse servent régulièrement de repos nocturne voire de gîtes complémentaires.

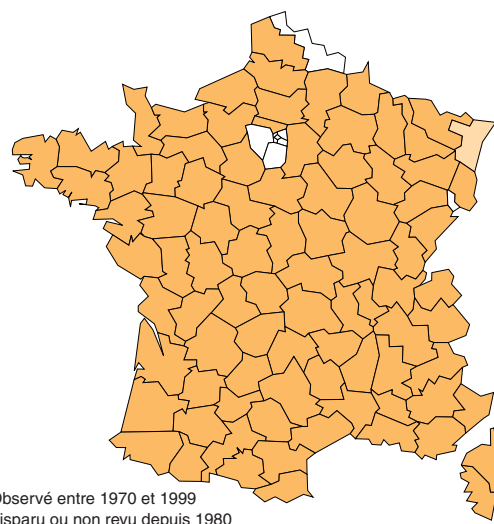
La prédation représente 11% des causes connues de mortalité. À la sortie du gîte et sur les parcours entre gîte et terrains de chasse, le Grand rhinolophe craint les rapaces diurnes : Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*) et nocturnes : Effraie des clochers (*Tyto alba*), Chouette hulotte (*Strix aluco*), Hibou moyen-duc (*Asio otus*). La présence de Chat domestique (*Felis catus*), de Fouine (*Martes foina*) ou de l'Effraie des clochers dans un grenier ou une toiture peut être particulièrement néfaste pour les colonies de mise bas.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Les paysages semi-ouverts, à forte diversité d'habitats, formés de boisements de feuillus, d'herbages en lisière de bois ou bordés de haies (pâturés par des bovins, voire des ovins) ainsi que des ripisylves, landes, friches, vergers pâturés et jardins.

8310 - Grottes non exploitées par le tourisme (Cor. 65)

Répartition géographique



Espèce présente en Europe occidentale, méridionale et centrale, du sud du pays de Galles et de la Pologne à la Crète et au Maghreb, de la façade atlantique au delta du Danube et aux îles de l'Égée.

Connue dans toutes les régions de France, Corse comprise, et dans les pays limitrophes (Bénélux, Suisse, ouest de l'Allemagne, Espagne, Italie).

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Espèce de mammifère protégée au niveau national en France (article 1^{er} modifié)

Cotation UICN : Monde : faible risque (dépendant de mesures de conservation) ; France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

En France, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, réserves naturelles, réserves naturelles volontaires et conventions entre propriétaires et associations protègent de nombreux gîtes de reproduction (églises, châteaux) et d'hivernage (grottes, souterrains, mines).

Ces réglementations ont permis des réalisations concrètes garantissant la protection (pose de grilles...) ou améliorant les potentialités du site (pose de « chiroptères » et de niches, création ou fermeture de passages...).

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

L'espèce est rare et en fort déclin dans le nord-ouest de l'Europe : Grande-Bretagne, Belgique, Pays-Bas, Luxembourg, Allemagne, Suisse.

En France, un recensement partiel en 1997 comptabilise 25 760 individus répartis dans 1 230 gîtes d'hivernation et environ 8 000 dans 196 gîtes d'été. De petites populations subsistent en Picardie, dans le Nord, en Haute-Normandie, en Île-de-France... L'espèce a atteint en Alsace le seuil d'extinction. La situation de l'espèce est plus favorable dans le Centre, dans les Ardennes, en Lorraine, Franche-Comté et Bourgogne. Même si l'ouest de la France (Bretagne, Pays-de-Loire et Poitou-Charentes) regroupe encore près de 50% des effectifs hivernaux et 30% des effectifs estivaux, un déclin semble perceptible.

Menaces potentielles

En France, le dérangement fut la première cause de régression (fréquentation accrue du milieu souterrain) dès les années 50. Puis vinrent l'intoxication des chaînes alimentaires par les pesticides et la modification drastique des paysages dues au développement de l'agriculture intensive. Il en résulte une diminution ou une disparition de la biomasse disponible d'insectes. Le retournement des herbages interrompant le cycle pluriannuel d'insectes-clés (*Melolontha...*) ou l'utilisation de vermifuges à base d'ivermectine (forte rémanence et toxicité pour les insectes coprophages) ont un impact prépondérant sur la disparition des ressources alimentaires du Grand rhinolophe.

Espèce de contact, le Grand rhinolophe suit les éléments du paysage. Il pâtit donc du démantèlement de la structure paysagère et de la banalisation du paysage : arasement des talus et des haies, disparition des pâtures bocagères, extension de la maïsiculture, déboisement des berges, rectification, recalibrage et canalisation des cours d'eau, endiguement.

La mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées, la pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers ou la réfection des bâtiments sont responsables de la disparition de nombreuses colonies.

Le développement des éclairages sur les édifices publics perturbe la sortie des individus des colonies de mise bas.

Propositions de gestion

Le maintien et la reconstitution des populations de Grand rhinolophe impliquent la mise en œuvre de mesures concomitantes de protection au niveau des gîtes, des terrains de chasse et des corridors boisés de déplacement.

Les gîtes de reproduction, d'hivernation ou de transition, accueillant des populations significatives, bénéficieront d'une protection réglementaire voire physique (grille, enclos...). Lors de fermetures de mines pour raison de sécurité, les grilles adaptées aux chiroptères doivent être utilisées en concertation avec les naturalistes. La pose de « chiroptères » dans les toitures (églises, châteaux) peut permettre d'offrir de nouveaux accès. Les abords des gîtes seront ombragés par des arbres et dépourvus d'éclairages. Tout couvert végétal près du gîte augmente l'obscurité, minimise le risque de prédation par les rapaces et, permettant un envol précoce, augmente de 20 à 30 minutes la durée de chasse, capitale lors de l'allaitement.

Au niveau des terrains de chasse, une gestion du paysage favorable à l'espèce sera mise en œuvre dans un rayon de 4 à 5 km autour des colonies de mise bas (en priorité dans un rayon de 1 km, zone vitale pour les jeunes qui doivent trouver une biomasse suffisante d'insectes - par exemple, insectes coprophages sur des prairies pâturées), par des conventions avec les exploitants agricoles ou forestiers, sur les bases suivantes :

- maintien (ou création) des pâtures permanentes et des prés-vergers pâturés (30 à 40% du paysage) et limitation du retournement des herbages et de la maïsiculture, limitation des cultures de céréales ;
- maintien du pâturage par des bovins adultes (plus particulièrement en août-septembre) à proximité des gîtes ;
- interdiction de vermifuger le bétail à l'ivermectine qui doit être remplacée par des préparations à base de moxidectine, fenbendazole ou oxibendazole. La sensibilisation des éleveurs et des vétérinaires doit être assurée afin de faire prendre conscience du risque pour les populations de Grand rhinolophe ;
- maintien des ripisylves et des boisements de feuillus (30 à 40% du paysage) et limitation des plantations de résineux ;
- diversification des essences forestières caducifoliées et de la structure des boisements (maintien de parcelles d'âges variés et développement de la gestion en futaie jardinée), développement des écotones par la création d'allées ou de clairières ;
- forte limitation des traitements chimiques.

Les corridors boisés, voies de déplacement entre gîtes et zones de chasse, pourront être entretenus mécaniquement (pesticides exclus) voire rétablis, sur la base d'une haie large de 2 à 3 m, haute de 3 à 4 m, d'où émergent des arbres de grande taille, et taillée en voûte par des bovins.

La protection du paysage (classement des boisements ou des haies) peut être obtenue par l'article L. 126-6, du nouveau Code rural et dans le cadre des plans d'occupation des sols par l'article L. 130-1, du Code de l'urbanisme.

La poursuite de l'information et de la sensibilisation du public, particulièrement au niveau des communes hébergeant des colonies, paraît indispensable de manière à ce que la démarche de protection soit bien comprise et collectivement acceptée. Cette sensibilisation doit être basée sur la découverte de ces animaux, en vol crépusculaire par exemple. Elle cherchera aussi

à souligner l'importance de ces espèces rares et menacées comme patrimoine commun. Le but ultime de cette sensibilisation serait que les collectivités locales se sentent responsables de « leurs » chauves-souris et établissent une convention de gestion afin de préserver cette colonie.

Expérimentations et axes de recherche à développer

En France, il est nécessaire de mener des études sur l'utilisation des habitats et sur le régime alimentaire dans des populations denses (ouest de la France), dans le centre et en zone méditerranéenne, en association avec la mise en œuvre de plans de gestion des paysages.

Bibliographie

- * GROUPE CHIROPTÈRES CORSE, 1997.- Chauves-souris de la directive « Habitats ». Rapport Agence pour la gestion des espaces naturels de Corse (AGENC), Bastia, 27 p.
- * GRÉMILLET X. & coll., 1999.- Le Grand Rhinolophe *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774). p. : 18-43. In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFPEM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe*, numéro spécial, **2** : 136 p.
- * DUVERGÉ P.L. & JONES G., 1994.- Greater horseshoe bats activity, foraging and habitat use. *British Wildlife*, **6** : 69-77.
- * JONES G., DUVERGÉ P.L. & RANSOME R.D., 1995.- Conservation biology of an endangered species: field studies of Greater horseshoe bat (*Rhinolophus ferrumequinum*). *Symposia of the Zoological Society of London*, **67** : 309-324.
- * MITCHELL-JONES A.M., 1998.- Landscapes for Greater horseshoe bats. *ENACT*, **6** (4) : 11-13.
- * RANSOME R.D., 1996.- The management of feeding areas for Greater horseshoe bats. *English Nature Research Reports*, **174** : 1-74.
- * RANSOME R.D., 1997.- The management of Greater horseshoe bat feeding areas to enhance population levels. *English Nature Research Reports*, **241** : 1-63.
- * ROS J., 1999.- Le Grand rhinolophe, *Rhinolophus ferrumequinum*, en France. *Bulletin de la SFPEM*, **38** : 29.

Rhinolophus euryale (Blasius, 1853)

Le Rhinolophe euryale

Mammifères, Chiroptères, Rhinolophidés

Description de l'espèce

Le Rhinolophe euryale est une chauve-souris de taille moyenne.

Tête + corps : 4,3-5,8 cm ; avant-bras : 4,3-5,1 cm ; envergure : 30-32 cm ; poids : 8-17,5 g.

Oreilles larges à la base, rose à l'intérieur, pointues à leur extrémité, mobiles et indépendantes l'une de l'autre.

Face caractéristique et typique de la famille ; membrane en forme de fer à cheval (vue de face) entourant les narines ; plus haut, la selle dont l'appendice supérieur, pointu est nettement plus long que l'inférieur ; ensuite, on trouve le connectif, puis la lancette, appendice en pointe.

Au repos et en hibernation, le Rhinolophe euryale ne s'enveloppe pas complètement dans ses ailes.

Pelage de la face dorsale gris brun nuancé de roussâtre ou lilas ; face ventrale gris blanc à blanc crème ; les poils sont souvent foncés entre les yeux ; les jeunes sont plus gris ; parties nues de la face brunâtres, oreilles et patagium gris clair ; possibilité d'albinisme total.

Ailes larges et arrondies ; la 2^e phalange du 4^e doigt est plus de deux fois plus longue que la 1^{re} ; au repos, les 3^e à 5^e doigts sont pliés à 180° à l'articulation des 1^{res} et 2^{es} phalanges, c'est pourquoi le patagium n'enveloppe pas totalement le corps même en hibernation.

Deux mamelles pectorales et deux faux tétons permettant au nouveau-né de s'accrocher à sa mère.

Aucun dimorphisme sexuel.

Confusions possibles

La taille le distingue assez aisément du Petit rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*), longueur tête + corps de 3,7 à 4,7 cm, et du Grand rhinolophe (*Rhinolophus ferrumequinum*), longueur tête + corps de 5,7 à 7,1 cm.

La distinction par rapport au Rhinolophe de Méhély (*Rhinolophus mehelyi*) demeure une affaire de spécialistes et requiert l'examen approfondi de la face. Le Rhinolophe de Méhély possède un cercle foncé autour de chaque œil et un pelage ventral presque blanc.

Caractères biologiques

L'espèce est peu connue et demande à être étudiée plus en détail.

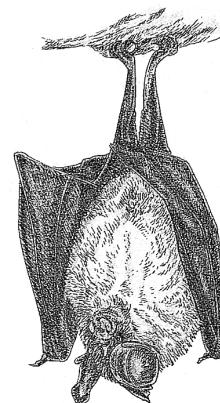
Reproduction

Les données semblent varier fortement entre les années et d'un site à l'autre.

La maturité sexuelle serait atteinte à un an mais certains auteurs signalent des maturités plus tardives (jusqu'à trois ans avant la première mise bas).

Le rut est automnal.

Les naissances s'échelonnent sur juin et juillet, mais pour une même zone certaines femelles peuvent avoir mis bas alors que



d'autres sont encore gestantes, elles seraient plus synchronisées en limite d'aire de répartition. Un seul petit par femelle et par an (rarement deux) pesant environ 4 g.

L'envol des jeunes a lieu au bout de quatre à cinq semaines.

L'espérance de vie est mal connue (un individu bagué a été repris sept ans et demi après sa première capture).

Pendant la phase de reproduction, l'espèce est très sociable (des colonies approchant 1 000 individus ont été observées).

Activité

L'espèce passe une partie de l'année en hibernation. Au Pays basque, l'arrivée dans la colonie d'hibernation s'effectue à compter de la mi-septembre ; le départ a lieu dès la mi-mars pour s'achever à la mi-juin (octobre à avril en Corse) ; l'hibernation semble être totale de mi-décembre à mi-mars mais des individus peuvent se déplacer à l'intérieur du site durant cette période. Les sites de transit sont occupés de mi-octobre à mi-décembre et de mi-mars à mi-juin en Corse. Des individus sont encore présents dans un site de reproduction du Lot fin octobre mais la cavité est totalement désertée en décembre.

Bien que réputés sédentaires, les Rhinolophes euryales peuvent effectuer des déplacements parfois importants puisqu'un déplacement de 134 km a été observé entre site de reproduction et d'hivernage. D'autre part, l'importance de certaines colonies de reproduction ou d'hivernage, dont les individus ne sont pas rencontrés ensuite dans les environs, pourrait laisser penser à des déplacements pouvant être plus importants.

Le Rhinolophe euryale sort à la tombée de la nuit pour chasser en volant à faible hauteur. Il peut utiliser un vol papillonnant mais aussi chasser à l'affût ou faire du surplage.

Régime alimentaire

Pratiquement inconnu. Certains auteurs citent de gros coléoptères mais aussi des papillons.

Caractères écologiques

Les exigences de l'espèce sont à l'heure actuelle méconnues, particulièrement en ce qui concerne les terrains de chasse.

Les lieux de reproduction, d'hibernation ainsi que les gîtes de transit, bien que bénéficiant d'une connaissance plus approfondie, n'en restent pas moins mal connus. Malgré cette méconnaissance, il est possible de détailler certaines exigences de cette espèce déduites de sa distribution spatiale.

C'est une espèce typiquement méditerranéenne des régions chaudes de plaine et des contreforts montagneux qui ne semble pas dédaigner, néanmoins, les climats d'influence plus océanique. Les paysages karstiques riches en grottes et proches de l'eau sont préférés. Dans les régions accidentées, seuls les piémonts chauds sont fréquentés. Les types de paysages occupés se composent de 30% de bois, 30% de prairies, 30% de cultures et de 10% d'autres paysages en France continentale et de 75% de garrigues et 25% de friches et de vignes en région méditerranéenne ; les paysages variés en mosaïque lui sont favorables.

Les terrains de chasse sont quasiment inconnus ; en Corrèze, l'espèce utilise les lisières de bois souvent de chênaies (feuillus sur prairies de pâtures entre 750 m et 4 km du gîte).

On rencontre le Rhinolophe euryale du niveau de la mer jusqu'à près de 1 000 mètres d'altitude.

L'espèce est très sociable tant en hibernation qu'en reproduction. Les colonies, où les individus sont séparés d'une dizaine de centimètres, semblent regrouper les deux sexes et les associations avec d'autres espèces sont courantes pendant la reproduction (Petit murin, *Myotis blythii*, Minioptère de Schreibers, *Miniopterus schreibersi*, Grand rhinolophe, Vespertilion à oreilles échancrées, *Myotis emarginatus*, Vespertilion de Capaccini, *Myotis capaccinii* ou Rhinolophe de Ménély).

En hiver, il hiberne dans de profondes cavités naturelles dont les températures et l'hygrométrie, souvent constantes, oscillent respectivement entre 7°C et 15°C (les colonies d'hibernation importantes ont un thermopreferendum autour de 11°C) et 95-100% d'humidité. Au Pays basque, dans une colonie de plus de 1 000 individus, suivie durant une saison d'hibernation et de transit entre le 25 août et le 6 juillet, la température est restée constante dans les deux zones occupées à 10°C et 12°C tandis que l'hygrométrie, elle aussi constante, était de 96% et 97% soit très proche de la saturation.

En transit, l'espèce semble moins exigeante puisque qu'elle est rencontrée dans des gîtes à des températures comprises entre 4,4°C et 18°C et des hygrométries entre 63 et 98%. Les greniers de granges abandonnées peuvent être occupés, notamment dans le Sud-Ouest.

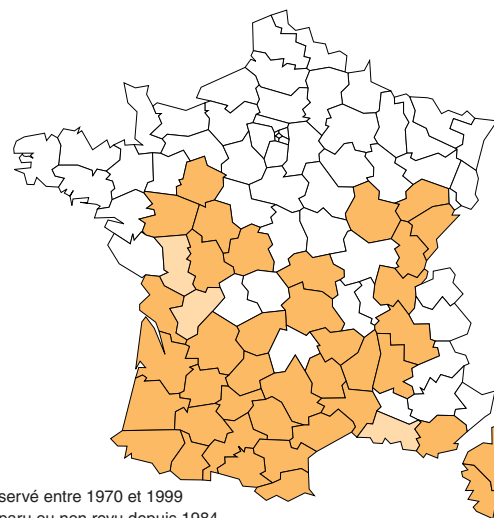
En été, l'espèce est typiquement cavernicole bien que des cas de reproduction soient connus dans des greniers où les colonies sont de taille plus réduite. Selon certains auteurs, l'espèce s'installe de préférence dans de grandes cavités avec des zones chaudes ; pour d'autres, elle est trouvée aussi bien dans de grandes grottes humides que des petites cavités sèches. Néanmoins, les optima de température se situent entre 12,8°C et 20°C ; la température et l'hygrométrie constantes et l'absence de courant d'air semblent être une nécessité. Les colonies de Rhinolophes euryales semblent changer fréquemment de gîte de reproduction d'une année sur l'autre ce qui rend les suivis de populations plus difficiles que pour les autres espèces de rhinolophidés.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

8310 - Grottes non exploitées par le tourisme (Cor. 65)

Le Rhinolophe euryale est susceptible d'être rencontré dans certains habitats des « forêts méditerranéennes à feuilles caduques » (UE 9210, 9230, 9260), les zones steppiques, les vignes et vergers (arboriculture)...

Répartition géographique



■ Observé entre 1970 et 1999
□ Disparu ou non revu depuis 1984

Le Rhinolophe euryale occupe la presque totalité des pays de l'arc méditerranéen jusqu'au Turkestan et à l'Iran, mais la plus grosse partie des effectifs européens se concentre en France, dans la péninsule Ibérique et les pays balkaniques. Dans le reste de l'aire de répartition, les données sont plus éparpillées et ne concernent souvent que de petites colonies.

En France, l'espèce est répandue dans la moitié sud du pays avec de grandes disparités en terme de densités. Les régions Aquitaine et Midi-Pyrénées représentent les bastions de l'espèce ; elle remonte au nord-est jusqu'à l'Alsace où un crâne a été récupéré dans une pelote d'Effraie des clochers (*Tyto alba*) et au nord-ouest jusqu'aux Pays-de-Loire.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Espèce de mammifère protégée au niveau national en France (article 1^{er} modifié)

Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

Les colonies importantes de Midi-Pyrénées et d'Aquitaine ne bénéficient que très rarement de mesures de protection.

Quelques sites souterrains ont été protégés préservant ainsi l'espèce grâce à des acquisitions de conservatoires régionaux d'espaces naturels (régions Centre, Midi-Pyrénées et Pays-de-Loire), des arrêtés préfectoraux de protection de biotope (Midi-Pyrénées, Corse), de réserves naturelles volontaires (région Centre). Cette espèce est aussi présente dans des réserves naturelles d'État (RN des gorges de l'Ardèche - mais le site d'hibernation connu se situe en périphérie de la réserve).

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

● En Europe

En Europe, l'espèce semble encore bien présente dans le sud (Grèce, Bulgarie, Roumanie, Yougoslavie, Hongrie, Slovaquie, Italie, Espagne et Portugal) avec de grosses populations dans des cavités notamment dans le sud-est de l'Europe.

● En France

L'espèce a subi un déclin très important, elle est en danger sauf peut-être dans le Sud-Ouest et en Midi-Pyrénées (données à confirmer). Une colonie de près de 1 500 individus est connue en hiver au Pays basque ; une autre de plus de 850 individus est signalée dans le Lot. La baisse des effectifs de ces trente dernières années ne permet plus d'observer, d'après les connaissances actuelles, d'autres colonies de cette importance sur le reste du territoire national.

L'Aquitaine accueille plus de 50% des effectifs hivernants connus dont la quasi-totalité en une seule colonie au Pays basque.

En Midi-Pyrénées, on trouve d'une manière parallèle plus de 50% des effectifs connus en période de reproduction.

Les effectifs sont en fort déclin partout ailleurs et le Rhinolophe euryale a aujourd'hui disparu presque complètement de Bourgogne, du Centre, de Franche-Comté, des Pays-de-Loire, de Rhône-Alpes et de Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Dans les autres régions du sud de la France (Midi-Pyrénées, Aquitaine, Corse et Languedoc-Roussillon), l'espèce est encore présente sous forme de populations relictuelles cantonnées dans quelques secteurs géographiques.

En résumé, les populations les plus nordiques disparaissent progressivement alors que le statut des populations du sud de la France ne paraît pas suffisamment connu pour pouvoir apprécier si un déclin similaire s'y produit actuellement.

Menaces potentielles

Les menaces se divisent en trois grands groupes selon qu'elles touchent directement l'animal ou qu'elles s'appliquent aux gîtes ou aux terrains de chasse.

Parmi les menaces directes sur l'animal, le dérangement est l'une des principales car l'espèce est très vigilante et se réveille facilement. Le dérangement peut être le fait de spéléologues non avertis, mais aussi lié à l'aménagement de cavités pour le tourisme. L'impact du baguage de masse, pratiqué jusqu'au début des années 1970 est indéniable. Une colonie d'Ariège a été décimée au fusil de chasse ; une autre en Ardèche a été asphyxiée volontairement. La prédation naturelle semble peu importante.

L'espèce peut également être affectée par les pesticides comme en témoigne l'exemple en 1976 de la grotte de Sirach dans les Pyrénées-Orientales où de nombreux cadavres sans cause de décès apparente (prédation, sénilité, vandalisme) ont été analysés et présentaient de très fortes valeurs en DDE (dichlorodiphényldichloroéthylène, graisse soluble métabolite du DDT - dichlorodiphényltrichloréthane). La fréquentation de zones d'arboriculture peut être la cause d'empoisonnements massifs aux pesticides organochlorés.

Les menaces sur les gîtes peuvent aller de la fermeture totale (cas notamment d'un site des Pyrénées-Atlantiques obstrué par des déblais de la carrière le surplombant) jusqu'à l'ouverture de nouveaux accès et la modification des conditions climatiques de la

cavité pour l'organisation de visites touristiques (le plus important site français pour l'hibernation a récemment échappé de peu à ce type d'aménagement).

Les connaissances sur les besoins du Rhinolophe euryale en matière de terrains de chasse sont insuffisantes aujourd'hui pour définir précisément les menaces. Néanmoins, la banalisation des paysages et la monoculture intensive semblent incompatibles avec le maintien de l'espèce.

Propositions de gestion

La mise en place de mesures de gestion concernant le Rhinolophe euryale doit s'appliquer à l'ensemble des gîtes connus, accueillant des populations significatives, et se traduire par la mise en tranquillité et des garanties de pérennité de ces sites face à des aménagements potentiels.

Pour les terrains de chasse, les connaissances actuelles ne permettent pas d'envisager de mesures de gestion précises, ni même d'en définir un axe général.

Expérimentations et axes de recherche à développer

La poursuite des inventaires des sites potentiels et le suivi régulier des gîtes français les plus importants sont indispensables pour suivre l'évolution des populations.

Au vu des faibles connaissances scientifiques sur l'espèce, il serait nécessaire de mettre en place des recherches concernant la biologie, l'écologie et le statut des populations en France.

La connaissance du régime alimentaire et le mode d'exploitation du territoire sont deux axes à appréhender en priorité si l'on souhaite engager des mesures conservatoires efficaces.

L'étude des déplacements pourrait également être utile afin d'établir les relations entre les colonies importantes d'un même secteur géographique (le baguage semble néanmoins à proscrire au vu des dégâts occasionnés dans les années passées).

Bibliographie

- BARATAUD M., 1996.- Ballades dans l'inaudible. Identification acoustique des chauves-souris en France. Sittelle, Mens, 2 CD + livret 48 p.
- * BARATAUD M., 1999.- Structures d'habitats utilisés par le Rhinolophe euryale en activité de chasse - Premiers résultats. p. : 45. In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFEPM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe*, numéro spécial, 2 : 136 p.
- * BROSSET A., BARBE L., BEAUCOURNU J.C., FAUGIER C., SALVAYRE H. & Y. TUPINIER, 1988.- La raréfaction du Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*, Blasius) en France : recherche d'une explication. *Mammalia*, 52 (1) : 101-122.
- COURTOIS J.-Y., FAGGIO G. & SALOTTI M., 1993.- Les chauves-souris troglodytes en Corse. In : *Actes du XVI^e Colloque de la Société française pour l'étude et la protection des mammifères*, Grenoble, 1992 : 36-48.
- * COURTOIS J.-Y., MUCCEDA M., SALOTTI M. & CASALE A., 1997.- Deux îles, deux peuplements : comparaisons des populations de chiroptères troglodytes de Corse et de Sardaigne. *Arvicola*, 9 (1) : 15-18.
- FAUGIER C., 1983.- Évolution des populations de chauves-souris en Ardèche depuis trente ans. *Bièvre*, 5 (1) : 1-26.

- FAUGIER C. & ISSARTEL G., 1993.- Évolution des populations de chiroptères dans le département de l'Ardèche entre 1953 et 1992. *Bièvre*, **13** : 83-96.
- * HAQUART A., BAYLE P., COSSON E. & ROMBAUT D., 1997.- Chiroptères observés dans les départements des Bouches-du-Rhône et du Var. *Faune de Provence* (CEEP), **18** : 13-32.
- HAMON B., 1995.- Répartition et éléments d'écologie du Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*, Blasius, 1853) en Franche-Comté (période 1951-1992). *Annales scientifiques de l'université de Franche-Comté, Besançon, Biologie-écologie*, **5** (3) : 51-61.
- * MASSON D., 1990.- La sortie crépusculaire du gîte diurne chez *Rhinolophus euryale* (Chiroptera, Rhinolophidae). *Vie Milieu*, **4** (213) : 201-206.
- * MASSON D., 1999.- Histoire naturelle d'une colonie de parturition de Rhinolophe euryale, *Rhinolophus euryale*, (Chiroptera) du sud-ouest de la France. *Arvicola*, **11** (2) : 40-50.
- * SCHÖBER W. & GRIMMBERGER E., 1991.- Guide des chauves-souris d'Europe : biologie, identification, protection. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel-Paris, 225 p.

Barbastella barbastellus (Schreber, 1774)

La Barbastelle

Mammifères, Chiroptères, Vespertilionidés (Vespertilioninés)

Description de l'espèce

La Barbastelle est une chauve-souris sombre, de taille moyenne.

Tête + corps : 4,5-6 cm ; avant-bras : 3,1-4,3 cm ; envergure : 24,5-28 cm ; poids : 6-13,5 g.

La face noirâtre est caractéristique, avec un museau court et des oreilles très larges, dont les bords internes se rejoignent sur le front. La bouche est étroite et la mâchoire faible.

Le pelage est noirâtre, l'extrémité des poils est dorée ou argentée sur le dos.

Les femelles sont plus grandes que les mâles.

Avec une charge alaire de 2,17 kg/m² pour les mâles, et 2,35 kg/m² pour les femelles, la Barbastelle fait partie des espèces au vol manœuvrable (capable d'évoluer en milieu encombré de végétation).

Confusions possibles

Aucune confusion possible en Europe, en raison de sa coloration et de son faciès particuliers.

Caractères biologiques

Reproduction

Les femelles peuvent atteindre leur maturité sexuelle au cours de leur première année. La période d'accouplement débute dès l'émancipation des jeunes, en août, et peut s'étendre jusqu'en mars, même si la majorité des femelles sont fécondées avant la léthargie hivernale. Les colonies de mise bas comptent le plus souvent 5 à 20 femelles, changeant de gîte au moindre dérangement. Les jeunes (un par femelle et par an, parfois deux en Europe du Nord) naissent généralement dans la seconde décennie de juin.

Longévité : 23 ans (maximale connue en Europe).

Activité

L'espèce est généralement solitaire durant la léthargie hivernale (seulement cinq cas connus en France de gîtes accueillant plusieurs dizaines à centaines d'individus). Pour de nombreux auteurs, l'espèce est peu frileuse et sa présence n'est généralement constatée que par grand froid dans les sites souterrains.

Les déplacements semblent faibles, les populations apparaissant fragmentées en sous-groupes exploitant une aire restreinte (en période estivale, 300 à 700 m autour du gîte nocturne en Suisse par exemple). Quelques déplacements importants (145 km à 290 km) ont cependant été observés en Autriche, Hongrie, Allemagne et République tchèque.



Régime alimentaire

L'espèce est une des plus spécialisées chez les chiroptères d'Europe. Les microlépidoptères (envergure < 30 mm) représentent toujours une part prépondérante (99 à 100% d'occurrence, 73 à 100% du volume). Au sein de ce vaste groupe, les espèces dont la consommation a été observée ou s'avère potentielle appartiennent aux familles suivantes :

- arctiidés du genre *Eilema*, dont les chenilles se nourrissent de lichens ou de feuilles sèches (Chêne - *Quercus* sp. - et Hêtre - *Fagus sylvatica*) ;
- pyralidés, genre *Catoptria*, *Scoparia*, liés aux mousses des arbres ; genre *Dyorictria*, lié aux cônes d'Épicéa, *Picea* sp., et de Pins, *Pinus* sp.) ;
- noctuidés, genre *Orthosia*, lié aux arbres à feuilles caduques.

Les proies secondaires les plus notées sont les trichoptères, les diptères nématocères et les névroptères.

Caractères écologiques

La Barbastelle est une espèce également spécialisée quant aux habitats fréquentés. Ses exigences, associées à une adaptabilité faible face aux modifications de son environnement, rendent l'espèce très fragile.

La Barbastelle en Europe semble liée à la végétation arborée (linéaire ou en massif). Cette relation est sans doute d'origine trophique plus qu'écophysologique : en Asie centrale, *Barbastella leucomelas*, espèce jumelle, s'est parfaitement adaptée à la steppe, très riche en papillons nocturnes.

Les quelques travaux réalisés sur les terrains de chasse préférentiels apportent les résultats suivants :

- Valais (Suisse) : forêts mixtes matures avec strate buissonnante bien représentée. Les essences dominantes sont ici le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*) ou l'Épicéa commun (*Picea abies*), la présence de grands chênes en essence secondaire joue un rôle significatif ;
- Jura vaudois (Suisse) : hêtraie-sapinière mature ;
- Massif central et Alpes (France) : peuplements feuillus matures : les classes d'âge les plus fréquentées sont de 30 à 60 ans pour les taillis et 80 à 180 ans pour la futaie. Les essences dominantes les plus notées sont les Chênes (pédonculé, sessile, et pubescent - *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. humilis*), et dans une moindre mesure le Châtaignier (*Castanea sativa*) (taillis anciens). On note la présence de sous-strates (buissonnantes et arbustives

surtout) dans plus de 80% des cas. Près de la moitié des contacts ($n = 76$) sont relevés à moins de 50 m d'une rivière ou d'un étang ; - en Corse, 74% des biotopes où l'espèce a été contactée sont forestiers, sans toutefois montrer de préférence pour un type de boisement. Elle fréquente aussi des milieux plus ouverts lors de ces déplacements ou en chasse (cols à végétation rase, littoral).

D'une façon générale, les peuplements forestiers jeunes, les monocultures de résineux exploitées intensivement (Sapin de Douglas, *Pseudotsuga menziesii*, Épicéa, Mélèze d'Europe, *Larix decidua*), les milieux ouverts et les zones urbaines sont évitées. L'espèce chasse préférentiellement en lisière (bordure ou canopée) ou le long des couloirs forestiers (allées en sous-bois), d'un vol rapide et direct, en allées et venues de grande amplitude.

En léthargie hivernale, les animaux, généralement solitaires, occupent des sites très variés, parfois peu protégés : tunnels désaffectés, grottes, fissures de roches, arbres creux, anciennes mines ou carrières souterraines, caves, linteaux de portes ou de fenêtres, aqueducs souterrains...

Les gîtes utilisés pour la mise bas sont principalement des bâtiments agricoles (linteaux en bois de portes de grange par exemple), des maisons (derrière des volets), des cavités dans les troncs ou bien des fissures ou sous les écorces de vieux arbres.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

8310 - Grottes non exploitées par le tourisme (Cor. 65)

Tous les habitats compris dans la catégorie « Forêts de l'Europe tempérée » du Manuel Eur 15

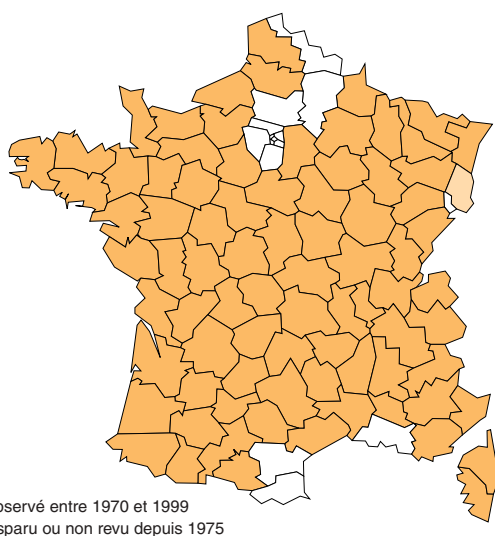
Certains habitats des « Forêts méditerranéennes à feuilles caduques » et dans le domaine alpin :

9260 - Forêts de *Castanea sativa* (Cor. 41.9)

92A0 - Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba* (Cor. 44.17)

9420 - Forêts alpines à *Larix decidua* et/ou *Pinus cembra* (Cor. 42.31 et 42.32)

Répartition géographique



La Barbastelle est présente dans une grande partie de l'Europe, du Portugal au Caucase, et du sud de la Suède à la Grèce, mais aussi au Maroc et dans les îles Canaries.

En France, elle est rencontrée dans la plupart des départements, du niveau de la mer (Charente-Maritime) jusqu'à 2035 m dans les Alpes-Maritimes. Les observations sont cependant très rares en bordure méditerranéenne. En voie d'extinction dans plusieurs régions de la moitié nord de la France, les effectifs sont plus rassurants dans certaines zones du Doubs, de Dordogne, de Vendée, de l'Allier et de Haute-Marne.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Espèce protégée au niveau national en France (article 1^{er} modifié)

Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

Arrêtés préfectoraux de protection de biotopes et réserves naturelles Volontaires pour plusieurs sites souterrains (anciennes mines et ouvrages militaires), principalement dans les régions de Franche-Comté, Lorraine et Champagne-Ardenne.

Mesures d'acquisition, de location et de gestion menées par différentes associations en France, concernant des gîtes de mises bas et d'hivernage (notamment le programme *Life* de l'Association de protection transfrontalière des chauves-souris, concernant le nord-est de la France).

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

En Europe, les populations de Barbastelle subissent un déclin général depuis le milieu du XX^e siècle. La situation la plus critique se rencontre dans la partie nord de l'Europe de l'Ouest :

- Angleterre : très rare, aucune colonie connue ;
- Belgique : observée dans 145 sites entre 1930 et 1960, elle est aujourd'hui considérée comme éteinte (quelques observations anecdotiques depuis 1990) ;
- Allemagne : rare et en déclin ; une colonie de 900 individus a pratiquement disparu d'un site souterrain.

L'Italie, la Suisse et l'Espagne la signalent également comme très rare, sans qu'une tendance évolutive ne soit connue.

Dans l'Est de l'Europe, la situation est contrastée :

- Pologne : commune dans le centre et le sud ;
- Tchécoslovaquie : commune, surtout à l'ouest (environ 1 individu pour 1 000 ha) ;
- Hongrie : rare ;
- Yougoslavie : très rare, présente seulement au nord.

En France, la Barbastelle est menacée d'extinction en Picardie et en Île-de-France, elle est rarissime en Alsace. Ailleurs sur le territoire, elle n'est notée que sur un nombre très faible de sites, à raison de 1 à 5 individus par site en général, hormis cinq sites hivernaux accueillant régulièrement entre 100 à 900 individus (cf. « Répartition géographique »). Dans de nombreux départements, aucune colonie de mise bas n'est connue.

Le réseau d'observation des chiroptères en France ne s'étant développé qu'au début des années 80, avec une pression de prospection augmentant lentement et encore inégalement répartie, les tendances évolutives sont souvent impossibles à définir, hormis dans de nombreuses zones du nord de la France où l'état dramatique des populations ne peut être que consécutif à un déclin.

Menaces potentielles

Conversion à grande échelle des peuplements forestiers autochtones, gérés de façon traditionnelle, en monocultures intensives d'essences importées (ex. : Morvan, Limousin...)

Destruction des peuplements arborés linéaires, bordant les chemins, routes, fossés, rivières et ruisseaux, parcelles agricoles.

Traitements phytosanitaires touchant les microlépidoptères (forêts, vergers, céréales, cultures maraîchères...)

Circulation routière (destruction de plusieurs milliers de tonnes d'insectes par an en France).

Développement des éclairages publics (destruction et perturbation du cycle de reproduction des lépidoptères nocturnes).

Mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou obturation des entrées.

Fréquentation importante de certains sites souterrains.

Propositions de gestion

Gestion sylvicole

Création de plans de gestion forestière à l'échelle locale (communale ou intercommunale) sur l'ensemble de l'aire de répartition nationale de l'espèce, limitant la surface dévolue à la monoculture en futaie régulière d'essences non autochtones à croissance rapide, à une proportion ne pouvant dépasser 30% de la surface boisée totale, et prévoyant pour les repeuplements touchant une surface supérieure à 10 ha d'un seul tenant, l'obligation de conserver ou créer des doubles alignements arborés d'essences autochtones de part et d'autres des pistes d'exploitation et des cours d'eau, et le long des lisières extérieures, ou intérieures (clairières, étangs).

Autour des colonies de mise bas, dans un rayon de 1 à 3 km selon le nombre d'individus, encourager une gestion forestière pratiquant la futaie irrégulière ou le taillis-sous-futaie, d'essences autochtones (notamment chênes et Pin sylvestre) en peuplement mixte, avec maintien d'une végétation buissonnante au sol, si possible par tâches cumulant au moins 30% de la surface totale.

Considérations générales

Éviter tous traitements chimiques non sélectifs et à rémanence importante. Favoriser la lutte intégrée et les méthodes biologiques.

Encourager le maintien ou le renouvellement des réseaux linéaires d'arbres.

Limiter l'emploi des éclairages publics aux deux premières heures de la nuit (le pic d'activité de nombreux lépidoptères nocturnes se situe en milieu de nuit) dans les zones rurales.

Inscrire dans la réglementation nationale l'obligation de conserver des accès adaptés à la circulation des espèces de chiroptères

concernés, lors de toute opération de mise en sécurité d'anciennes mines ou carrières souterraines (à l'exception des mines présentant un danger pour les animaux (uranium)).

Favoriser, lorsque cela est possible, les fermetures par grille permettant le suivi des populations par des personnes habilitées.

Mise en protection, réglementaire et physique, des gîtes d'importance nationale, à l'instar d'un tunnel SNCF désaffecté en Dordogne, pour lequel la pose de grilles aux deux entrées est actuellement en cours, à l'initiative de la SEPANSO Dordogne.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Un renforcement des inventaires dans de nombreux départements est indispensable, notamment pour la découverte des colonies de mise bas et d'éventuels sites de rassemblement hivernal.

Les études portant sur les habitats de chasse sont rares en Europe. Un programme en France mené dans plusieurs régions, visant à mieux connaître les paramètres environnementaux (réseau de gîtes, habitats de chasse, régime alimentaire, disponibilité en proies) conditionnant la bonne santé d'une colonie de mise bas (par radio-pistage, analyse de crottes, piégeages d'insectes...) serait très utile à l'élaboration de plans de gestion précis, adaptés aux spécificités des grands types de paysages habités par la Barbastelle.

Bibliographie

- ASSOCIATION TRANSFRONTALIÈRE DE PROTECTION DES CHAUVES-SOURIS, 1997.- Spécial Chauves-souris. *Science & Nature*, hors série, **11** : 35 p.
- * BARATAUD M., 1999.- Structures d'habitats utilisés par la Barbastelle en activité de chasse. Premiers résultats. p. : 111-116. In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFPEM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe*, numéro spécial, **2** : 136 p.
- * ROUÉ S.Y. & SCHWAAB F., (à paraître).- Répartition et statut de la Barbastelle - *Barbastella barbastellus* (Schreber 1774) dans la moitié nord de la France. In Actes du colloque de Mansfeld, septembre 1997.
- ROUÉ S.Y. & GROUPE CHIROPTÈRES SFPEM, 1997.- Les chauves-souris disparaissent-elles ? Vingt ans après. *Arvicola*, **9** (1) : 19-24.
- * RYDELL J., NATUSCHKE G., THEILER A. & ZINGG P.E., 1996.- Food habits of the Barbastelle bat - *Barbastella barbastellus*. *Ecography*, **19** : 62-66.
- * RYDELL J. & BOGDANOWICZ W., 1997.- *Barbastella barbastellus*. Mammalian species n°557. American Society of Mammalogists : 1-8.
- SCHÖBER W. & GRIMMBERGER E., 1991.- Guide des chauves-souris d'Europe : biologie, identification, protection. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel-Paris, 225 p.
- * SIERRA A. 1994.- Écologie estivale d'une population de Barbastelles (*B. barbastellus*, Schreber 1774) au Mont Chemin (Valais). Sélection de l'habitat, régime alimentaire et niche écologique. Travail de diplôme, univ. Neuchâtel, 78 p.
- * SIERRA A. & ARLETTAZ R., 1997.- Barbastelles bats (*Barbastella* spp.) Specialize in the predation of moths: implications for foraging tactics and conservation. *Acta Oecologica*, **18** (2) : 91-106.
- STEBBINGS R.E., 1988.- Conservation of European bats. C. Helm, Londres, 246 p.

Myotis emarginatus (Geoffroy, 1806)

Le Vespertilion à oreilles échanquées, le Murin à oreilles échanquées

Mammifères, Chiroptères, Vespertilionidés

Description de l'espèce

Le Vespertilion à oreilles échanquées est une chauve-souris de taille moyenne.

Tête + corps : 4,1-5,3 cm de long ; avant-bras : 3,6-4,2 cm ; envergure : 22-24,5 cm ; poids : 7-15 g.

Oreille : de taille moyenne de 1,4 à 1,7 cm, elle possède une échancre aux 2/3 du bord externe du pavillon. Le tragus effilé atteint presque le niveau de l'échancre.

Museau : marron clair assez velu.

Pelage : épais et laineux, gris-brun ou gris fumé, plus ou moins teinté de roux sur le dos, gris-blanc à blanc-jaunâtre sur le ventre. La nuance peu marquée entre les faces dorsale et ventrale est caractéristique de l'espèce. Les jeunes ont un pelage grisâtre.

Patagium : marron foncé, poils très souples apparents sur la bordure libre de l'uropatagium. Éperon droit.

Les femelles sont semblables aux mâles, un peu plus grosses.

Le guano (féces) de cette espèce, en dépôt important, est caractérisé par son aspect de galette collante, recouverte de particules de débris végétaux qui tombent du pelage de l'animal lors de l'épouillage au gîte.



ferrumequinum) et quelquefois au Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*), Grand murin (*Myotis myotis*) ou Minioptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*).

Taux de reproduction : 1 petit par femelle adulte et par an.

Les jeunes sont capables de voler à environ quatre semaines.

Longévité : 16 ans mais l'espérance de vie se situe autour de 3 à 4 ans.

Activité

Cette espèce n'est active que du printemps à la fin de l'automne, soit six mois de l'année.

En période hivernale, cette espèce est essentiellement cavernicole. Elle est grégaire et se trouve régulièrement par petits groupes ou essaims. L'espèce est généralement suspendue à la paroi et s'enfonce rarement dans des fissures profondes.

C'est l'espèce la plus tardive quant à la reprise de l'activité printanière, une majorité des individus sont encore en léthargie à la fin du mois d'avril.

L'espèce est relativement sédentaire. Les déplacements habituels mis en évidence se situent autour de 40 km entre les gîtes d'été et d'hiver mais très peu de données de reprise existent actuellement.

Son émergence crépusculaire est également tardive. Elle ne s'envole habituellement qu'à la nuit complète et, le plus souvent, une heure après le coucher du soleil. Durant ces périodes de chasse, elle traverse rarement des espaces ouverts. En estivage, les individus isolés peuvent rentrer au gîte très tôt, près d'une heure avant le lever du soleil. Les femelles ayant mis bas rentrent à la colonie une fois en milieu de nuit pour allaiter leur petit puis regagnent le gîte juste avant le lever du soleil. Pendant presque tout le reste de la nuit, le Vespertilion à oreilles échanquées vole, chasse et prospecte en ne s'accordant que de rares moments de repos. En période estivale, il peut s'éloigner jusqu'à 10 km de son gîte.

Ses techniques de chasse sont diversifiées. Il prospecte régulièrement les arbres aux branchages ouverts comme les noyers, les chênes, les tilleuls ou les saules, comme l'attestent les résidus de végétation trouvés à la surface des tas de guano. Dans ce type de milieu, il plonge au sein du feuillage puis évolue rapidement avec aisance entre les branches. Il peut également capturer des

Confusions possibles

Une confusion est possible avec les vespertilions de même taille : Vespertilion des marais (*Myotis dasycneme*) et Vespertilion de Capaccini (*Myotis capaccinii*), mais surtout avec le Vespertilion de Natterer (*Myotis nattereri*). Cette dernière espèce possède un ventre blanc pur contrastant avec son dos, un museau rose glabre et surtout un tragus long et effilé dépassant largement la moitié de l'oreille. Le Vespertilion à oreilles échanquées est de couleur nettement rousse et son museau est plus velu. L'échancre de l'oreille qui lui vaut son nom permet aussi de les différencier. De plus en léthargie, contrairement au Vespertilion de Natterer, il n'adopte que très rarement un comportement fissural et s'accroche régulièrement en petits essaims.

Caractères biologiques

Reproduction

Les femelles sont fécondables au cours du second automne de leur vie.

Rut : copulation en automne et peut-être jusqu'au printemps.

Gestation : 50 à 60 jours.

Mise bas de la mi-juin à la fin juillet en France. L'espèce semble tributaire des conditions climatiques. Les femelles forment des colonies de reproduction de taille variable (de 20 à 200 individus en moyenne et exceptionnellement jusqu'à 2 000 adultes), régulièrement associées au Grand rhinolophe (*Rhinolophus*

proies posées dans, ou autour des bâtiments, sur les plafonds comme les murs, ou poursuivre activement des insectes en déplacement lors de ses vols de transit. La morphologie de ses ailes lui confère une surface portante importante, idéale pour les vols de précisions permettant ainsi d'exploiter localement des émergences d'insectes sur de petites surfaces, au-dessus de l'eau ou de tas de fumier.

Régime alimentaire

Le régime alimentaire est unique parmi les chiroptères d'Europe et démontre une spécialisation importante de l'espèce. Il est constitué essentiellement de diptères (*Musca* sp.) et d'araignées (argiopidés). Ces deux taxa dominent à tour de rôle en fonction des milieux ou des régions d'étude. Les autres proies (coléoptères, névroptères et hémiptères) sont occasionnelles et révèlent surtout un comportement opportuniste en cas d'abondance locale.

Caractères écologiques

Le Vespertilion à oreilles échanquées fréquente préférentiellement les zones de faible altitude (jusqu'à 1 300 m en Corse). Il s'installe près des vallées alluviales, des massifs forestiers, principalement avec des feuillus entrecoupés de zones humides. Il est présent aussi dans des milieux de bocage, près des vergers mais aussi dans les milieux péri-urbains possédant des jardins. Les exigences écologiques de cette espèce paraissent plus plastiques qu'il n'était suspecté.

Ses terrains de chasse sont relativement diversifiés : forêts (lisières et intérieurs des massifs), principalement de feuillus mais aussi de résineux, bocage, milieux péri-urbains avec jardins et parcs. Il chasse aussi au-dessus des rivières et l'eau semble constituer un élément essentiel à sa survie. Les bâtiments sont régulièrement prospectés, des murs extérieurs aux pièces accessibles, c'est le cas de l'intérieur des chèvreries.

Les gîtes d'hibernation sont des cavités naturelles (grottes) ou artificielles (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs), de vastes dimensions répondant aux caractéristiques suivantes : obscurité totale, température jusqu'à 12°C, hygrométrie proche de la saturation et ventilation très faible à nulle.

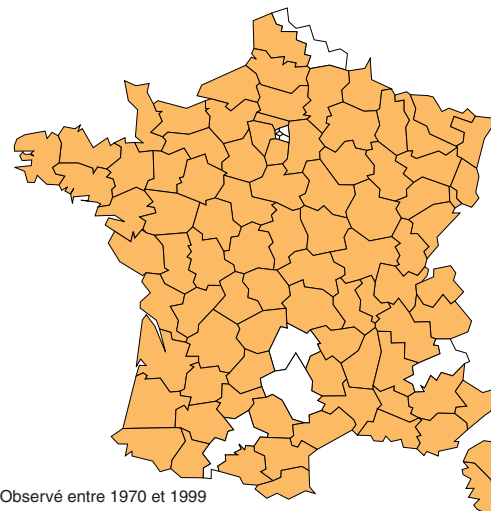
Gîtes de reproduction variés en été. Une des spécificités de l'espèce est qu'elle est peu lucifuge. En estivage, des individus isolés, principalement des mâles se fixent sous les chevrons des maisons modernes, parfois en pleine lumière. Les colonies de mise bas acceptent également une lumière faible dans leur gîte. Compte tenu de l'extrême fidélité de ce Vespertilion à son gîte, certains sites sont connus pour abriter l'espèce en reproduction depuis plus d'un siècle. Au nord de son aire de distribution, les colonies de mise bas s'installent généralement dans des sites épigés comme les combles chauds ou les greniers de maisons, églises ou forts militaires. Au sud, elles occupent aussi les cavités souterraines. Le bruit, comme la lumière, ne semble pas affecter une partie des colonies qui s'installent parfois sous des préaux d'écoles ou dans des ateliers d'usines en activité...

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

8310 - Grottes non exploitées par le tourisme (Cor. 65)

Compte tenu de la souplesse de ses exigences écologiques, l'espèce est susceptible de chasser sur une grande partie des habitats de l'annexe I de la directive « Habitats ».

Répartition géographique



L'espèce est présente du Maghreb jusqu'au sud de la Hollande. Vers l'est, sa limite de répartition s'arrête au sud de la Pologne et va de la Roumanie jusqu'au sud de la Grèce, la Crète et la limite sud de la Turquie.

Connue dans toutes les régions de France, Corse comprise, et dans les régions limitrophes (Bénélux, Suisse, Allemagne et Espagne), l'espèce est presque partout présente.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Espèce de mammifère protégée au niveau national en France (article 1^{er} modifié)

Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

En France, quelques sites d'hibernation et de reproduction sont actuellement protégés par des mesures réglementaires comme les arrêtés préfectoraux de protection de biotope ou bénéficient de mesures plus souples comme des conventions.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

En Europe, l'espèce est peu abondante dans la majeure partie de son aire de distribution et les densités sont extrêmement variables en fonction des régions. De grandes disparités apparaissent entre les effectifs connus en hiver et en été. En limite de répartition, son statut peut être préoccupant et les effectifs sont même parfois en régression nette. Au sud de la Pologne par exemple, les populations disparaissent lentement.

En France, dans quelques zones géographiques localisées comme les vallées du Cher ou de la Loire et en Charente-

Maritime, l'espèce peut être localement abondante, voire représenter l'espèce majeure parmi les chiroptères présents. Les comptages, menés depuis plus de 10 ans sur cette espèce essentiellement cavernicole en période hivernale, montrent une lente mais constante progression des effectifs depuis 1990. Mais cette dynamique des populations reste localement très variable en fonction de la richesse biologique des milieux. Des colonies distantes de quelques kilomètres ont la même année un nombre de jeunes qui varie de 12% à 40%. Le Vespertilion à oreilles échanquées semble être un très bon indicateur de la dégradation des milieux.

Menaces potentielles

En France, comme pour la majorité des chiroptères, les menaces proviennent de quatre facteurs essentiels :

- fermeture des sites souterrains (carrières, mines...) ;
- disparition de gîtes de reproduction épigés pour cause de rénovation des combles, traitement de charpente, ou perturbations à l'époque de la mise bas ;
- disparition des milieux de chasse ou des proies par l'extension de la monoculture qu'elle soit céréalière ou forestière, ainsi que par la disparition de l'élevage extensif. La proportion importante de diptères dans le régime alimentaire suggère une incidence possible forte liée à la raréfaction de cette pratique ;
- les chocs avec les voitures peuvent représenter localement une cause non négligeable de mortalité.

Propositions de gestion

Les gîtes de reproduction, d'hivernation ou de transition les plus importants doivent bénéficier d'une protection réglementaire, voire physique (grille, enclos...). Lors de fermetures de mines ou de carrières pour raison de sécurité, utiliser des grilles adaptées aux chiroptères en concertation avec les naturalistes. La pose de « chiroptières » dans les toitures (églises, châteaux) peut permettre d'offrir de nouveaux accès.

Les mesures de protection devront prendre en compte en même temps et, avec la même rigueur, les sites d'hivernation, de reproduction et de chasse. Les exigences écologiques pour les deux premiers sont suffisamment connues pour que des mesures de gestion puissent être proposées dès à présent.

La conservation d'un accès minimum pour les chiroptères à tous les sites abritant cette espèce.

L'aide au maintien de l'élevage extensif en périphérie des colonies de reproduction connues est à promouvoir. Des expériences menées en Hollande ont démontré en quinze ans, que le retour à une agriculture intégrée, 1 kilomètre autour du gîte, augmentait rapidement le taux de reproduction au sein de la colonie. L'arrêt de l'usage des pesticides et des herbicides, la plantation d'essences de feuillus comme les chênes ou les noyers, la reconstitution du bocage et la mise en place de points d'eau dans cette zone périphérique proche semble concourir à la restauration de colonies même fragilisées.

La poursuite de la sensibilisation et de l'information du public, au niveau des communes et des propriétaires hébergeant l'espèce, qu'ils soient publics ou privés, est également indispensable pour que la démarche de protection puisse être collectivement comprise et acceptée.

Expérimentations et axes de recherche à développer

L'étude de ses comportements de chasse et social demande à être complétée ou confirmée pour le territoire français et une

intensification des prospections dans les zones où l'espèce est peu connue est indispensable afin de prendre des mesures conservatoires pour les gîtes hivernaux et estivaux de cette espèce.

Il est nécessaire de mener des études sur l'utilisation des habitats par cette espèce associée à des études de régime alimentaire afin de confirmer les travaux menés dans l'est et le nord de l'Europe.

Le comportement nuptial de cette espèce semble original et mériterait une étude approfondie. Des sites précis, qui servent peut-être de places de chant, sont occupés chaque automne par une succession de mâles et de femelles.

Enfin, il conviendrait de mieux cerner les déplacements saisonniers entre gîtes d'hiver et d'été.

Bibliographie

- ARTHUR L., 1999.- Le Murin à oreilles échanquées *Myotis emarginatus* (Geoffroy, 1806). p. : 56-61. In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFEPM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe*, numéro spécial, **2** : 136 p.
- BARATAUD M., 1992.- L'activité crépusculaire et nocturne de 18 espèces de chiroptères, révélée par marquage luminescent et suivi acoustique. *Le Rhinolophe*, **9** : 23-58.
- BARATAUD M., 1996.- Ballades dans l'in audible. Identification acoustique des chauves-souris de France. Sittelle, Mens, 2 CD + livret de 48 p.
- BAUEROVA Z., 1986.- Contribution to the trophic biomics of *M. emarginatus*. *Folia zoologica*, **35** (4) : 305-310.
- BECK A., 1994-1995.- Fecal analyses of european bat species. *Myotis*, **32-33** : 109-119.
- BENDA P., 1996.- Distribution of Geoffroy's bat, *M. emarginatus* in the levant region. *Folia zoologica*, **45** (3) : 193-199.
- BRAULT J.P., 1994.- Les populations de *M. emarginatus* en région Centre. In : *Actes des 5^e Rencontres nationales « chauves-souris »*, 11-12 décembre 1993, Bourges, SFEPM : 112-117.
- GAISLER J., 1971.- Zur Ökologie von *M. emarginatus* in Mitteleuropa. *Decheniana-Beihefte*, **18** : 71-82.
- GAUCHER P., 1995.- First record of Geoffroy's bat, *M. emarginatus*, in Saudi Arabia. *Mammalia*, **59** (1) : 149-151.
- GROUPE CHIROPTÈRES CORSE, 1997.- Chauves-souris de la directive « Habitats ». Rapport Agence pour la gestion des espaces naturels de Corse (AGENC), Bastia, 27 p.
- KRULL D., 1988.- Untersuchung zu Quartiersprüchen und Jagdverhalten von *M. emarginatus* im Rosenheim Becken. Dipl. arbeit. Univ. München.
- KRULL D., SCHUMM A., METZENER W. & NEUWEILER G., 1991.- Foraging areas and foraging behavior in the notch-eared bat, *M. emarginatus*. *Behavioral ecology and sociobiology*, **28** : 247-253.
- RICHARZ K., KRULL D. & SCHUMM A., 1989.- Quartiersprüche und quartierverhalten einer mitteleuropäischen wochenstubenkolonie von *M. emarginatus* im Rosenheimer Becken. *Myotis*, **27** : 111-130.
- SCHUMM A., KRULL D. & NEUWEILER G., 1991.- Echolocation in the notch-ear bat, *M. emarginatus*. *Behavioral ecology and sociobiology*, **28** : 255-261.
- SPITZENBERGER F. & BAUER K., 1987.- Die Wimperfledermaus, *M. emarginatus* in Österreich. *Mitteilungen der Abteilung für Zoologie am Landesmuseum Joanneum*, **40** : 41-64.
- VERGOOSSEN W.H., 1992.- Een Kraamkamer van de ingekorven vleermuis in midden-Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad*. : 66-74.
- ZAHN A. & HENATSCH R., 1998.- Bevorzugt *M. emarginatus* kühlere Wochenstubenquartiere als *M. myotis* ? *Z. Säugetierk.*, **63** : 26-31.

Myotis bechsteini (Kuhl, 1818)

Le Vespertilion de Bechstein, le Murin de Bechstein

Mammifères, Chiroptères, Vespertilionidés

Description de l'espèce

Le Vespertilion de Bechstein est un chiroptère de taille moyenne.

Tête + corps : 4,5-5,5 cm ; avant-bras : 3,9-4,7 cm ; envergure : 25-30 cm ; poids : 7-12 g.

Oreilles caractéristiques : très longues et assez larges, non soudées à la base, dépassant largement le museau sur un animal au repos.

Pelage relativement long, brun clair à brun roussâtre sur le dos, blanc sur le ventre, museau rose.

Cas d'albinisme partiel (pointe des ailes blanches).

Confusions possibles

Le Vespertilion de Bechstein peut être confondu avec les deux Oreillards (*Plecotus auritus* et *Plecotus austriacus*), mais aussi dans des conditions d'observations difficiles avec le Grand murin (*Myotis myotis*).

Chez les Oreillards, les oreilles sont encore plus longues et soudées à la base. En période hivernale, les Oreillards replient généralement leurs oreilles sous leurs ailes permettant de les différencier du Vespertilion de Bechstein avec ses oreilles dressées (un cas d'individu hibernant en limousin dans un trou avec les oreilles repliées).

La relative « grande taille » du Vespertilion de Bechstein peut être à l'origine, notamment en période hivernale, d'une confusion possible avec le Grand murin, lorsque les individus sont répartis très en hauteur ou dans une faille.

Caractères biologiques

Les caractéristiques biologiques du Vespertilion de Bechstein sont mal connues (notamment reproduction, régime alimentaire, territoire de chasse...).

Reproduction

Âge de la maturité sexuelle inconnue.

Parade et rut : octobre-novembre et printemps, accouplements observés en hibernation.

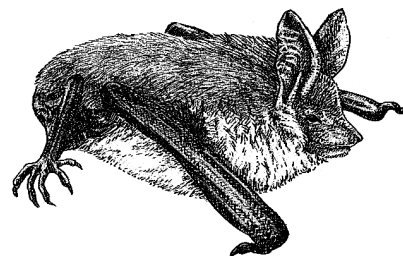
Mise bas : fin juin-début juillet. Les colonies sont composées de 10 à 40 femelles changeant régulièrement de gîtes diurnes. À cette époque, les mâles sont généralement solitaires.

Taux de reproduction : un jeune par an, volant dans la première quinzaine d'août.

Espérance de vie : inconnue. Longévité maximale : 21 ans.

Activité

Le Vespertilion de Bechstein entre en hibernation de septembre-octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales.



L'espèce semble relativement sédentaire (déplacement maximal connu : 35 km).

Il s'accroche, généralement isolé, aussi bien à découvert au plafond que profondément dans des fissures des parois des grottes, carrières ou anciennes mines.

Il sort à la nuit tombée, le vol est lent, papillonnant, très manœuvrable et généralement à faible hauteur (30 cm à 5 m). L'espèce paraît très agile dans les espaces restreints et se déplace aisément dans des milieux encombrés.

Le Vespertilion de Bechstein chasse dans l'environnement immédiat ou à proximité de son gîte diurne (200 m à 2 km) essentiellement par glanage et d'un vol papillonnant, depuis le sol à la canopée, parfois à l'affût. La superficie du territoire de chasse (forêts et habitats humides) est comprise entre 15 ha et 30 ha par individu.

Régime alimentaire

Le régime alimentaire est constitué par un large spectre d'arthropodes, essentiellement forestiers, d'une taille moyenne de 10,9 mm (de 3 à 26 mm). Les diptères (76,5-87% d'occurrence) et les lépidoptères (52,9-89,3% d'occurrence), et dans une moindre mesure les névroptères (46% d'occurrence), représentent une part prépondérante de l'alimentation. Seuls ces ordres sont composés majoritairement d'insectes volants. Les proies secondaires les plus notées sont capturées au sol ou sur le feuillage des arbres : coléoptères, opilions, araignées, chlopopodes, dermaptères, chenilles...

Caractères écologiques

Le Vespertilion de Bechstein semble marquer une préférence pour les forêts de feuillus âgées (100 à 120 ans) à sous-bois denses, en présence de ruisseaux, mares ou étangs dans lesquelles il exploite l'ensemble des proies disponibles sur ou au-dessus du feuillage. Cette espèce peut également exploiter la strate herbacée des milieux forestiers ouverts tels que les clairières, les parcelles en début de régénération et les allées forestières, voire les prairies à proximité des forêts.

Les terrains de chasse exploités par le Vespertilion de Bechstein semblent être conditionnés par la présence de cavités naturelles dans les arbres (trous, fissures...) dans lesquelles il se repose au cours de la nuit. La présence d'un nombre relativement important

de telles cavités en forêt est également indispensable à l'espèce pour gîter.

Le Vespertilion de Bechstein semble hiberner dans les arbres. Il est rarement observé en milieux souterrains (galeries et puits de mines, caves, tunnels, viaducs) en période hivernale : le plus souvent isolé, dans des fissures et interstices, expliquant la difficulté d'observation, dans des sites à température comprise entre 3°C et 12°C et ayant une hygrométrie supérieure à 98%.

Les gîtes de reproduction sont variés : les colonies occupent des arbres creux, des nichoirs plats, plus rarement les bâtiments. Des individus isolés peuvent se rencontrer dans des falaises ou trous de rochers. Cette espèce utilise plusieurs gîtes diurnes situés à moins d'un kilomètre les uns des autres. Ces changements de gîtes diurnes s'accompagnent d'une reconstitution des colonies.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

8310 - Grottes non exploitées par le tourisme (Cor. 65)

Tous les habitats compris dans la catégorie « Forêts de l'Europe tempérée » du Manuel Eur 15.

9260 - Forêts de *Castanea sativa* (Cor. 41.9)

92A0 - Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba* (Cor. 44.17)

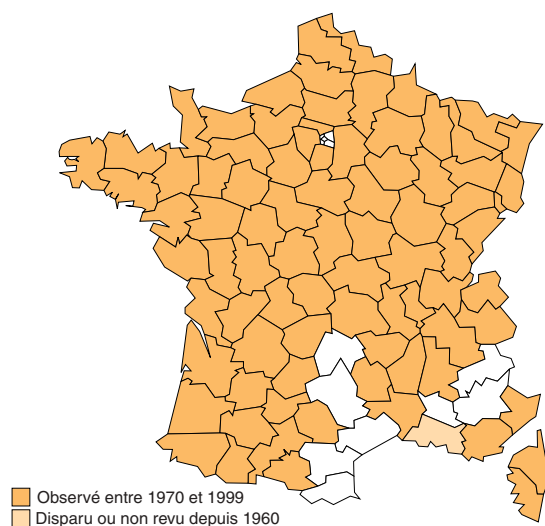
6410 - Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) (Cor. 37.31)

6440 - Prairies alluviales inondables du *Cnidion dubii* (Cor. 37.23)

6510 - Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (Cor. 38.2)

6520 - Prairies de fauche de montagne (Cor. 38.3)

Répartition géographique



Le Vespertilion de Bechstein est présent dans l'Europe de l'Ouest des régions chaudes à tempérées : du sud de l'Angleterre et de la Suède jusqu'en Espagne et en Italie, limite orientale de son aire de répartition en Roumanie.

En France, cette espèce est rencontrée dans la plupart des départements. Elle semble très rare en bordure méditerranéenne et en Corse. Des effectifs plus importants se rencontrent dans l'Ouest de la France (Bretagne, Pays-de-Loire et région Centre).

Le Vespertilion de Bechstein est présent jusqu'à 1 400 m d'altitude.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Espèce de mammifère protégée au niveau national en France (article 1^{er} modifié)

Cotation UICN : Monde : vulnérable ; France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

En France, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, réserves naturelles, réserves naturelles volontaires et conventions de gestion protègent de nombreux gîtes d'hivernage (grottes, souterrains, mines), tout comme les acquisitions et locations par différentes associations (notamment le programme *Life* de l'Association de protection transfrontalière des chauves-souris, concernant le nord-est de la France).

Cependant, du fait du caractère forestier de l'espèce, ces mesures réglementaires ne protègent qu'un faible nombre d'individus en rapport aux populations probables présentes en France. Aucun site de mise bas ne semble préservé.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

L'état et l'importance des populations du Vespertilion de Bechstein sont mal connus en raison des mœurs forestières de l'espèce.

● En Europe

L'espèce semble bien présente, mais nulle part abondante, en Allemagne, Autriche, France (excepté le sud), République tchèque et Slovaquie.

Les populations semblent, par contre, faibles ou cantonnées dans le sud de l'Angleterre, en déclin aux Pays-Bas, dans le sud de la Pologne. L'espèce est très rare en Italie, Espagne, Hongrie, Roumanie et dans les pays balkaniques sans qu'une tendance évolutive ne soit connue.

● En France

Le Vespertilion de Bechstein est observé majoritairement en période hivernale avec en moyenne de 1 à 5 individus par site dans un grand nombre de sites. Les régions Bretagne et Pays-de-Loire hébergent des populations plus importantes. La découverte de rassemblements hivernaux de plus de 40 individus dans des sources captées en Champagne-Ardenne ou dans des carrières de la région Centre permet d'envisager une meilleure connaissance de l'espèce en France dans les années futures.

En période estivale, les connaissances sont encore plus faibles et partielles. Dans beaucoup de régions, aucune colonie de mise bas n'est connue.

Menaces potentielles

Conversion à grande échelle des peuplements forestiers autochtones, gérés de façon traditionnelle, vers des monocultures

intensives d'essences importées (ex. : Morvan, Limousin...) et aussi exploitation intensive du sous-bois ainsi que réduction du cycle de production/récolte.

Traitements phytosanitaires touchant les microlépidoptères (forêts, vergers, céréales, cultures maraîchères...)

Circulation routière (destruction de plusieurs milliers de tonnes d'insectes par an en France).

Développement des éclairages publics (destruction et perturbation du cycle de reproduction des lépidoptères nocturnes).

Mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées.

Propositions de gestion

Gestion sylvicole

Création de plans de gestion forestière à l'échelle locale (communale ou intercommunale) sur l'ensemble de l'aire de répartition nationale de l'espèce, limitant la surface dévolue à la monoculture en futaie régulière d'essences non autochtones à croissance rapide, à une proportion ne pouvant dépasser 30% de la surface boisée totale, et prévoyant pour les repeuplements touchant une surface supérieure à 15 ha d'un seul tenant, l'obligation de conserver ou créer des doubles alignements arborés d'essences autochtones de part et d'autres des pistes d'exploitation et des cours d'eau, et des alignements simples le long des lisières extérieures, ou intérieures (clairières, étangs).

Encourager autour des colonies de mise bas sur une superficie totale minimale de 250 hectares, le maintien de plusieurs îlots, suffisamment vastes (au moins 25 à 30 hectares), de parcelles âgées de feuillus (au moins 100 ans) traitées en taillis-sous-futaies, en futaie régulière ou irrégulière, sur l'ensemble d'un massif forestier. Le maintien de milieux ouverts en forêt (clairières) et à proximité (prairies) est également à préconiser.

Considérations générales

Éviter tous traitements chimiques non sélectifs et à rémanence importante. Favoriser la lutte intégrée et les méthodes biologiques.

Limiter l'emploi des éclairages publics dans les zones rurales aux deux premières et à la dernière heure de la nuit (le pic d'activité de nombreux lépidoptères nocturnes se situe en milieu de nuit).

Inscrire dans la réglementation nationale l'obligation de conserver des accès adaptés à la circulation des espèces de chiroptères concernés, lors de toute opération de mise en sécurité d'anciennes mines ou carrières souterraines (à l'exception des mines présentant un danger pour les animaux (uranium)).

Expérimentations et axes de recherche à développer

Parmi les priorités, un effort de prospection est à mener dans les milieux forestiers pour préciser la répartition de l'espèce en France et surtout évaluer les densités de population.

Les études portant sur le comportement alimentaire et l'utilisation de l'espace en milieux forestiers par l'ensemble des chiroptères réputés forestiers sont rares en Europe. Un programme en France mené dans plusieurs régions, visant à mieux connaître les paramètres environnementaux (réseau de gîtes, habitats de chasse, régime alimentaire, disponibilité en proies) conditionnant la bonne santé d'une colonie de mise bas (par radiopistage, analyse de crottes, piégeages d'insectes...) serait très utile à l'élaboration de plans de gestion précis, adaptés aux spécificités des grands types de paysages habités par le Vespertilion de Bechstein.

Un second axe de recherche pourrait être développé afin d'appréhender les éventuelles concurrences interspécifiques entre les différentes espèces forestières de chiroptères ainsi que l'impact des pratiques sylvicoles.

Bibliographie

- BARATAUD M., CHAMARAT N. & MALAFOSSE J.-P., 1997.- Les chauves-souris en Limousin. Biologie et répartition - Bilan de 12 années d'étude. Flepna, Limoges, 56 p.
- * HUET R. & coll., 1999.- Le Murin de Bechstein *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1817). p. 62-68. In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFPEM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe*, numéro spécial, 2 : 136 p.
- SCHÖBER W. & GRIMMBERGER E., 1991.- Guide des chauves-souris d'Europe : biologie, identification, protection. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel-Paris, 225 p.
- * SCHOFIELD H.W., GREENAWAY F. & MORRIS C.J., 1997.- Preliminary studies on Bechstein's bat. *Vincent Wildlife Trust Rev. of 1996* : 71-73.
- * TAAKE K.H., 1992.- Strategien der Ressourcennutzung an Waldgewässern jagender Fledermäuse (Chiroptera : Vespertilionidae). *Myotis*, 30 : 7-74.
- * TRÉMAUVILLE Y., 1990.- Capture de criquets par un Vespertilion de Bechstein (*Myotis bechsteini*). *Petit Lérot*, 33 : 8.
- * WOLZ I., 1986.- Wochenstuben-Quartierwechsel bei der Bechsteinfledermaus. *Z. Säugetierk.*, 51 : 65-74.
- * WOLZ I., 1993.- Untersuchungen zur Nachweisbarkeit von Beutetierfragmenten im Kot von *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1818). *Myotis*, 31 : 5-25.
- * WOLZ I., 1993.- Das Beutespektrum der bechsteinfledermaus *Myotis bechsteini* (Kuhl, 1818), ermittelt aus Kotanalysen. *Myotis*, 31 : 27-68.

Myotis myotis (Borkhausen, 1797)

Le Grand murin

Mammifères, Chiroptères, Vespertilionidés

Description de l'espèce

Le Grand murin fait partie des plus grands chiroptères français.

Tête + corps : 6,5-8 cm ; avant-bras : 5,3-6,6 cm ; envergure : 35-43 cm ; poids : 20-40 g.

Oreilles longues, 2,44-2,78 cm, et larges, 0,99-1,3 cm.

Museau, oreilles et patagium brun-gris.

Les mensurations crâniennes, la longueur condylobasale (CB) et la rangée dentaire supérieure (CM³) fournissent également de bons critères pour distinguer les deux espèces. Pour le Grand murin, les valeurs extrêmes de ces deux mensurations sont : CB : 19,5-20,7 mm, CM³ : 8,3-9,4 mm.

Pelage épais et court, de couleur gris-brun sur tout le corps à l'exception du ventre et de la gorge qui sont blanc-gris.

Cas d'albinisme partiel (pointe des ailes blanches).

Confusions possibles

Le Petit murin (*Myotis blythii*), espèce jumelle du Grand murin, est très proche morphologiquement. Il peut malgré tout se reconnaître par la présence d'une tâche blanche sur le pelage entre les deux oreilles (en Suisse, 95% des individus de Petit murin possèdent cette tâche).

Une formule proposée par R. ARLETTAZ, testée sur les populations européennes, permet de distinguer les deux espèces :

$$Z = (0,433 \times AB) + (3,709 \times LOr) - 114,887$$

Si $Z > 0 \rightarrow$ Grand murin ; si $Z < 0 \rightarrow$ Petit murin.

Enfin, l'électrophorèse de protéines GOT-1 et ADA permet aussi de discriminer les deux espèces.

Caractères biologiques

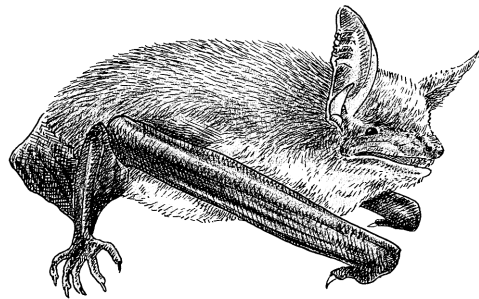
Reproduction

Maturité sexuelle : à 3 mois pour les femelles, 15 mois pour les mâles.

Accouplement dès le mois d'août et jusqu'au début de l'hibernation.

Les femelles donnent naissance à un seul jeune par an exceptionnellement deux. Elles forment des colonies importantes pouvant regrouper plusieurs milliers d'individus, en partageant l'espace avec le Petit murin, le Minoptère de Schreibers (*Miniopterus schreibersi*), le Rhinolophe euryale (*Rhinolophus euryale*), le Vespertilion à oreilles échancrées (*Myotis emarginatus*) ou le Vespertilion de Capaccini (*Myotis capaccinii*).

Les jeunes naissent généralement durant le mois de juin (des cas de naissances ont été observés au mois de mai en Picardie). Les jeunes pèsent généralement 6 g à la naissance, commencent à voler à un mois et sont sevrés vers six semaines.



Longévité : 20 ans mais l'espérance de vie ne dépasse probablement pas en moyenne 4-5 ans.

Activité

Le Grand murin entre en hibernation d'octobre à avril en fonction des conditions climatiques locales. Durant cette période, cette espèce peut former des essaims importants ou être isolée dans des fissures.

À la fin de l'hiver, les sites d'hibernation sont abandonnés au profit des sites d'estivage où aura lieu la reproduction. Les colonies de reproduction comportent quelques dizaines à quelques centaines voire quelques milliers d'individus, essentiellement des femelles. Elles s'établissent dès le début du mois d'avril jusqu'à fin septembre. Les colonies d'une même région forment souvent un réseau au sein duquel les échanges d'individus sont possibles.

Le Grand murin est considéré comme une espèce plutôt sédentaire malgré des déplacements de l'ordre de 200 km entre les gîtes hivernaux et estivaux.

Le Grand murin quitte généralement son gîte environ 30 minutes après le coucher du soleil pour le regagner environ 30 minutes avant le lever de soleil. Cet horaire, très général, varie en fonction des conditions météorologiques. Lors de l'allaitement, les femelles rentrent exceptionnellement au gîte durant la nuit.

Il utilise régulièrement des reposoirs nocturnes.

La majorité des terrains de chasse autour d'une colonie se situe dans un rayon de 10 km. Cette distance est bien sûr à moduler en fonction de la disponibilité en milieux adéquats et de leurs densités en proies. Certains individus effectuent quotidiennement jusqu'à 25 km pour rejoindre leurs terrains de chasse.

Le glanage au sol des proies est le comportement de chasse caractéristique du Grand murin.

Le Grand murin repère ses proies essentiellement par audition passive. Il n'est bien sûr pas exclu que l'écholocalisation intervienne pour la capture des proies, mais son rôle principal pourrait n'être que d'éviter les obstacles en vol.

Le vol de chasse, révélé récemment grâce au suivi d'individus équipés d'émetteurs radio, se compose d'un vol de recherche à environ 30-70 cm du sol, prolongé d'un léger vol surplage lorsqu'une proie potentielle est repérée. La suite est alors constituée soit de la capture suivie d'un vol circulaire au-dessus du lieu de

capture durant lequel la proie est mâchouillée et ingérée, soit de la poursuite du vol de recherche.

Les proies volantes peuvent aussi être capturées par un comportement de poursuite aérienne qui implique le repérage des proies par écholocalisation, voire aussi par audition passive.

Régime alimentaire

Le Grand murin est, comme les autres chiroptères européens, un insectivore strict.

Son régime alimentaire est principalement constitué de coléoptères carabidés (> 10 mm), auxquels s'ajoutent aussi des coléoptères scarabéoïdes dont les mélolonthidés (hannetons), des orthoptères, des dermaptères (perce-oreilles), des diptères tipulidés, des lépidoptères, des araignées, des opilions et des myriapodes.

La présence de nombreux arthropodes non-volants ou aptères suggère que le Grand murin est une espèce glaneuse de la faune du sol.

En région méridionale (Portugal, Corse, Malte, Maroc), des proies des milieux ouverts sont exploitées : gryllotalpidés (Courtilière), gryllidés (grillons), cicadidés (cigales ; stades jeunes) et tettigoniidés (sauterelles).

Le Grand murin a donc un comportement alimentaire que l'on peut qualifier de généraliste de la faune épigée. Il semble aussi opportuniste, comme en témoigne la capture massive d'insectes volants à certaines périodes de l'année (hannetons, tipules, tordeuses, fourmis).

Caractères écologiques

Les terrains de chasse de cette espèce sont généralement situés dans des zones où le sol est très accessible comme les forêts présentant peu de sous-bois (hêtraie, chênaie, pinède, forêt mixte...) et la végétation herbacée rase (prairies fraîchement fauchées, voire pelouses).

Les futaies feuillues ou mixtes, où la végétation herbacée ou buissonnante est rare, sont les milieux les plus fréquentés en Europe continentale, car probablement seuls ces milieux fournissent encore une entomofaune épigée tant accessible qu'abondante. En Europe méridionale, les terrains de chasse seraient plus situés en milieu ouvert.

Même si les Grands murins témoignent d'une assez grande fidélité à leur gîte, certains individus peuvent changer de gîte en rejoignant d'autres colonies dans les environs jusqu'à plusieurs dizaines de kilomètres.

Gîtes d'hibernation : cavités souterraines (grottes, anciennes carrières, galeries de mines, caves de température voisine de (3) 7-12°C et d'hygrométrie élevée) dispersées sur un vaste territoire d'hivernage.

Gîtes d'estivage : principalement dans les sites épigés dans des sites assez secs et chauds, où la température peut atteindre plus de 35°C : sous les toitures, dans les combles d'églises, les greniers ; mais aussi dans des grottes, anciennes mines, caves de maisons, carrières souterraines, souterrains en région méridionale.

Les prédateurs de l'espèce sont essentiellement l'Effraie des clochers (*Tyto alba*) et la Fouine (*Martes foina*), rarement la Chouette hulotte (*Strix aluco*), voire le Blaireau (*Meles meles*). La présence de Chat domestique (*Felis catus*), de Fouine ou de l'Effraie des clochers dans un grenier ou une toiture peut être particulièrement néfaste pour les colonies de mise bas.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

6220 - * Parcours substeppiques de graminées et annuelles des *Thero-Brachypodietea* (Cor. 34.5) : **habitat prioritaire**

6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) (Cor. 38.2)

8310 - Grottes non exploitées par le tourisme (Cor. 65)

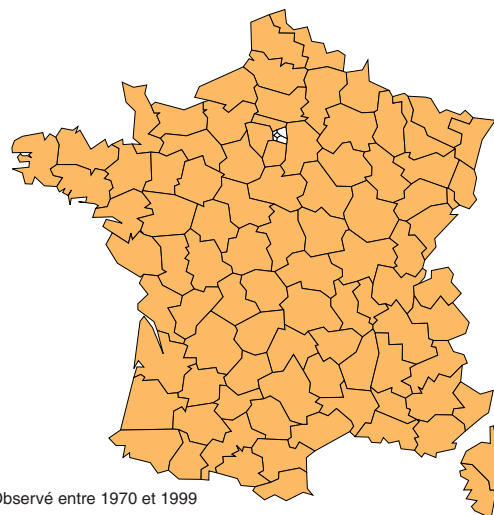
9110 - Hêtraies du *Luzulo-Fagetum* (Cor. 41.11)

9130 - Hêtraies de l'*Asperulo-Fagetum* (Cor. 41.13)

9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du *Cephalanthero-Fagion* (Cor. 41.16)

9160 - Chênaies pédonculées ou chênaies-charmaies sub-atlantiques et médio-européennes du *Carpinion betuli* (Cor. 41.24)

Répartition géographique



En Europe, le Grand murin se rencontre de la péninsule Ibérique jusqu'en Turquie. Il est absent au nord des îles Britanniques et en Scandinavie. Il convient également de signaler la présence de l'espèce en Afrique du Nord.

En France, l'espèce est présente dans pratiquement tous les départements métropolitains, hormis certains départements de la région parisienne.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Bonn : annexe II

Convention de Berne : annexe II

Espèce de mammifère protégée au niveau national en France (article 1^{er} modifié)

Cotation UICN : Monde : faible risque (quasi menacé) ; France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

En France, les arrêtés préfectoraux de protection de biotope, réserves naturelles, réserves naturelles volontaires et conventions

entre propriétaires et associations protègent de nombreux gîtes de reproduction (grottes, églises, châteaux) et d'hivernage (grottes, souterrains, mines).

Ces réglementations ont permis des réalisations concrètes garantissant la protection (pose de grilles...) ou améliorant les potentialités du site (pose de « chiroptères » et de niches, création ou fermeture de passages...).

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

En Europe, l'espèce semble encore bien présente dans le sud avec de grosses populations dans des cavités. Dans le nord de l'Europe, l'espèce est éteinte en Angleterre et au seuil de l'extinction aux Pays-Bas. En Belgique, la régression continue. La reproduction de cette espèce n'est plus observée qu'au sud du sillon Sambre et Meuse. En Allemagne, l'espèce semble être présente jusqu'à l'île de Rugen au Nord. Enfin, en Pologne, elle remonte jusqu'au côtes baltiques.

En France, un recensement partiel en 1995 a comptabilisé 13 035 individus répartis dans 681 gîtes d'hivernage et 37 126 dans 252 gîtes d'été. Les départements du nord-est du pays hébergent des populations importantes, notamment en période estivale. Si en période hivernale, le Centre de la France paraît accueillir de bonnes populations dans les anciennes carrières, c'est le sud de la France (Aquitaine et Midi-Pyrénées) qui accueille en période estivale les populations les plus importantes (plusieurs milliers d'individus en association avec *Myotis* de Schreibers) dans les cavités souterraines.

Menaces potentielles

Dérangements et destructions, intentionnels ou non, des gîtes d'été, consécutifs à la restauration des toitures ou à des travaux d'isolation ; et des gîtes d'hiver, par un dérangement dû à la surfréquentation humaine, l'aménagement touristique du monde souterrain et l'extension de carrières.

Pose de grillages « anti-pigeons » dans les clochers ou réfection des bâtiments, responsables de la disparition de nombreuses colonies.

Développement des éclairages sur les édifices publics (perturbation de la sortie des individus des colonies de mise bas).

Modifications ou destructions de milieux propices à la chasse et/ou au développement de ses proies (lisières forestières feuillues, prairies de fauche, futaies feuillues...) : labourage pour le réensemencement des prairies, conversion de prairies de fauche en cultures de maïs d'ensilage, enrésinement des prairies marginales, épandage d'insecticides sur des prairies ou en forêt...

Fermeture des milieux de chasse par développement des ligneux.

Intoxication par des pesticides.

Mise en sécurité des anciennes mines par effondrement ou comblement des entrées.

Compétition pour les gîtes d'été avec d'autres animaux : Pigeon domestique (*Columba palumbus*), Effraie des clochers.

Propositions de gestion

Le maintien et la reconstitution des populations de Grand murin impliquent la mise en œuvre de mesures concomitantes de protection au niveau des gîtes, des terrains de chasse et des corridors boisés de déplacement.

Les gîtes de reproduction, d'hivernage ou de transition, accueillant des populations significatives, doivent être protégés par voie réglementaire voire physique (grille, enclos...). La fermeture de mines pour raison de sécurité se fera impérativement, en concertation avec les naturalistes, au moyen de grilles types chiroptères. La pose de « chiroptères » dans les toitures (églises, châteaux) peut permettre d'offrir de nouveaux accès.

La conservation ou la création de gîtes potentiels sont à instaurer autour des sites de mise bas dans un rayon de quelques kilomètres : ouvertures adéquates dans les combles et clochers d'églises.

Le maintien ou la reconstitution de terrains de chasse favorables au Grand murin semblent importants pour la conservation de l'espèce.

Afin de maintenir la capacité d'accueil pour les proies de Grand murin :

- éviter de labourer ou de pulvériser d'insecticides les prairies où les larves de tipules et de hannetons se développent ;
- interdire l'utilisation d'insecticides en forêt ;
- maintenir les futaies feuillues présentant peu de sous-bois et de végétation herbacée et leurs lisières, ce qui n'est pas incompatible avec un objectif de production ligneuse.

La poursuite de l'information et de la sensibilisation du public, particulièrement au niveau des communes hébergeant des colonies, paraît indispensable de manière à ce que la démarche de protection soit bien comprise et collectivement acceptée. Cette sensibilisation doit être basée sur la découverte de ces animaux, en vol crépusculaire par exemple. Elle cherchera aussi à souligner l'importance de ces espèces rares et menacées comme patrimoine commun. Le but ultime de cette sensibilisation serait que les collectivités locales se sentent responsables de « leurs » chauves-souris et établissent une convention de gestion afin de préserver cette colonie.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Développer les études de régime alimentaire des colonies existantes pour mieux identifier les proies et les milieux exploités dans les différentes régions où l'espèce est présente.

Identifier les milieux de chasse en zone méditerranéenne (par radiopistage ou par recensement au détecteur d'ultrasons).

Étudier la structure génétique des colonies de Grand murin de manière à mieux cerner les échanges d'individus entre colonies.

Réalisation, application et suivi de plans d'aménagement adaptés encourageant le maintien de l'espèce, surtout en limite de son aire de répartition en Europe occidentale, en appliquant, si nécessaire, des indemnités notamment sur la base des mesures agri-environnementales.

Bibliographie

* ARLETTAZ R., 1995.- Ecology of the sibling species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. PhD Thesis, Univ. Lausanne, 194 p.

* ARLETTAZ R., 1996.- Feeding behaviour and foraging strategy of free-living Mouse-eared bats (*Myotis myotis* and *Myotis blythii*). *Animal Behavior*, 51: 1-11.

* ARLETTAZ R., 1999.- Habitat selection as a major resource partitioning mechanism between the two sympatric sibling bat species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. *Journal of Animal Ecology*, 68 : 460-471.

- * ARLETTAZ R., PERRIN N. & HAUSSER J., 1997.- Trophic resource partitioning and competition between the two sibling bat species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. *Journal of Animal Ecology*, **66** : 897-911.
- ARLETTAZ R., RUEDI M. & HAUSSER J., 1991.- Field morphological identification of *Myotis myotis* and *M. blythii* : a multivariate approach. *Myotis*, **29** : 7-16.
- * AUDET D., 1990.- Foraging behaviour and habitat use by a gleaning bat, *Myotis myotis* (Chiroptera, Vespertilionidae). *Journal of Mamm.*, **71** (3) : 420-427.
- * BAUEROVA Z., 1978.- Contribution to the trophic ecology of *Myotis myotis*. *Folia zoologica*, **27** (4) : 305-316.
- * GÜTTINGER R., 1997.- Jagdhabitat des Grossen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. *Schriftenreihe Umwelt nr. 288* - Natur und Landschaft, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern, 138 p.
- * KERVYN T., 1996.- Le régime alimentaire du Grand murin *Myotis myotis* (Chiroptera : Vespertilionidae) dans le sud de la Belgique. *Cahiers d'éthologie*, **16** (1) : 23-46.
- KERVYN T. & coll., 1999.- Le Grand Murin *Myotis myotis* (Borkhausen, 1774). p. : 69-98. In ROUÉ S.Y. & BARATAUD M. (coord. SFEPM), 1999.- Habitats et activité de chasse des chiroptères menacés en Europe : synthèse des connaissances actuelles en vue d'une gestion conservatrice. *Le Rhinolophe*, numéro spécial, **2** : 136 p.
- PONT B. & MOULIN J., 1986.- Étude du régime alimentaire de *Myotis myotis*. Méthodologie - premiers résultats. *IX^e Colloque franco-phoné de mammalogie - « Les Chiroptères »*. Rouen, 19-20 octobre 1985, SFEPM, Paris : 23-33.
- ROUÉ S.Y. & GROUPE CHIROPTÈRES SFEPM, 1997.- Les chauves-souris disparaissent-elles ? Vingt ans après. *Arvicola*, **9** (1) : 19-24.
- RUEDI M., ARLETTAZ R. & MADDALENA T., 1990.- Distinction morphologique et biochimique de deux espèces jumelles de chauves-souris : *Myotis myotis* (Bork.) et *Myotis blythii* (Tomes) (*Mammalia : Vespertilionidae*). *Mammalia*, **54** (3) : 415-429.
- SCHIERER A.J., MAST C. & HESS R., 1972.- Contribution à l'étude écoéthologique du Grand murin (*Myotis myotis*). *Terre Vie*, **26** : 38-53.
- SCHOBER W. & GRIMMBERGER E., 1991.- Guide des chauves-souris d'Europe : biologie, identification, protection. Delachaux & Niestlé, Neuchâtel-Paris, 225 p.

Castor fiber (L., 1758)

Le Castor d'Europe

Mammifères, Rongeurs, Castoridés

Description de l'espèce

Le Castor est le plus gros rongeur d'Europe.

Corps : longueur supérieure à 1 m chez l'adulte dont 29 à 31 cm pour la queue (partie écailleuse).

Poids : 16 à 28 kg chez l'adulte, moyenne : 21 kg (données provenant des captures réalisées en France), 300 à 500 g à la naissance.

Queue aplatie, de 13 à 16 cm de large, recouverte d'écailles ou de pseudo-écailles sur les 2/3 de sa longueur, musculeuse et recouverte de poils à sa base.

Pelage très dense (12 000 à 23 000 poils/cm²), blond avec des reflets roux (plus foncé dans le nord et l'est de l'Europe).

Forme fuselée dans l'eau, totalité du corps quasi immergée sauf tête et nuque ; forme ramassée sur le sol.

Pied : 15 cm de long, 5 doigts avec palmure complète, le deuxième possède un ongle double (peigne).

Membre antérieur terminé par 5 doigts munis de griffes (fouissage) avec l'un de ceux-ci en opposition aux quatre autres (préhension).

Formule dentaire : 1 incisive, 1 prémolaire et 3 molaires par demi-machoire.

Pas de caractère sexuel secondaire.

Deux paires de mamelles, orifices uro-anaux et génitaux débouchant dans la même cavité (pseudo cloaque).

Fèces de forme oblongue (2x3cm), déposés dans l'eau et constitués principalement de matière ligneuse.

Confusions possibles

Le Castor peut être confondu à la nage avec le Ragondin (*Myocastor coypus*).

Le Castor a une nage très coulée, le corps est presque immergé sauf la nuque et la moitié supérieure de la tête ; le Ragondin nage en surface, la totalité de la tête et le haut du dos émergent. Par ailleurs, le rapport de la longueur de la tête sur celui du corps (sans queue) est d'environ 1/5 pour le Castor et d'1/3 pour le Ragondin.

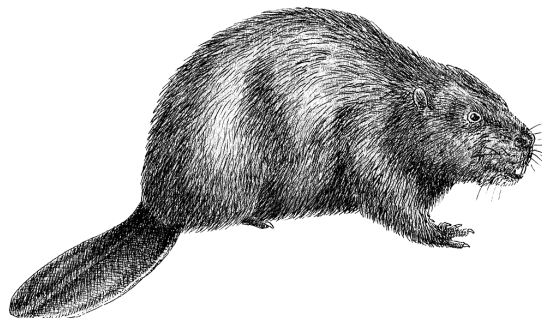
Caractères biologiques

Reproduction

Espèce territoriale, marquage olfactif du territoire par une sécrétion musquée : la castoréum.

Monogame, maturité sexuelle à 2 ans pour la femelle et à 3 ans pour le mâle.

Plusieurs œstrus, rut de janvier à mars. L'accouplement a lieu dans l'eau.



Durée moyenne de la gestation : 107 jours, une seule portée par an.

Naissance entre le 15 mai et le 15 juin, jusqu'à 5 jeunes par portée, en moyenne moins de 2. Ils sont nidicoles, mais naissent les yeux ouverts et couverts d'un fin duvet.

Sevrage à 6-8 semaines, émancipation au cours de leur deuxième hiver.

Activité

L'activité du Castor s'accomplit principalement à l'interface entre le milieu aquatique et le milieu terrestre. L'eau lui permet d'assurer ses déplacements et joue le rôle d'élément tutélaire, l'entrée d'un gîte occupé est toujours immergée. Le domaine terrestre lui procure l'essentiel de sa nourriture jusqu'à une distance de 20 m de l'eau.

Ses mœurs sont nocturnes, il est principalement actif en début et fin de nuit. Il consacre environ les 2/3 de son activité nocturne au milieu aquatique (déplacement, consommation de végétaux) et 1/3 de celle-ci sur le sol (recherche de nourriture, abattage d'arbustes, toilettage, marquage du territoire).

Il est sociable, les 2/3 des castors vivent en groupes familiaux composés de deux adultes, des jeunes de plus d'un an et des jeunes de l'année. La taille d'une famille varie de 4 à 6, elle est en moyenne de 3,8 en Europe. Les individus isolés peuvent constituer une population « flottante » représentant près de 40% des effectifs totaux.

L'activité d'un groupe familial s'effectue sur un territoire d'environ 1 à 3 km de cours d'eau, elle est matérialisée par de nombreux indices.

Sur le sol : des chantiers de coupes d'arbres et d'arbustes pour satisfaire les besoins alimentaires, ainsi que des coulées d'accès aux chantiers.

Sur la berge :

- des gîtes qui peuvent en fonction de la texture et de la hauteur de berge se présenter soit sous la forme de terrier, soit sous la forme de hutte de branches avec des variantes intermédiaires (terrier-hutte). Localement les gîtes peuvent être établis dans des embâcles (exemples sur la Drôme), dans le réseau karstique (exemples dans les gorges du Gardon) et dans des ouvrages artificiels (exemples de vieux moulins en Ardèche) ;

- des dépôts de castoréum placés généralement sur des monticules de terre situés à moins d'un mètre de l'eau.

Dans l'eau :

- des réfectoires (sites de consommation) situés sur des hauts fonds (10 à 20 cm d'eau) abrités du courant ;
- présence de garde-manger constitués d'amas de branches immergées à proximité du gîte ;
- si nécessité et sur les petits cours d'eau, présence de barrages constitués de branchages mais aussi parfois de galets ou d'argile, leur fonction étant de limiter les étiages et de conserver l'immersion de l'entrée du gîte.

D'autres indices plus rares peuvent être relevés, tels les canaux creusés par les castors pour relier deux points d'eau ou l'édification « d'échelle » de branches pour franchir un obstacle.

Tous ces indices témoignent de l'aptitude d'aménageur du Castor pour satisfaire ses besoins alimentaires, de déplacements et de sécurité.

Régime alimentaire

Le Castor est strictement végétarien. Les besoins quotidiens d'un adulte s'élevaient à 2 kg de matière végétale ou 700 g d'écorce.

Il est très éclectique dans ses choix alimentaires : écorce, feuilles et jeunes pousses des plants ligneux, hydrophytes, fruits, tubercules et végétation herbacée terrestre. Les plants ligneux constituent l'essentiel de l'alimentation hivernale. Environ une trentaine d'espèces d'arbres peuvent être consommées, mais ce sont les salicacées (Saules, *Salix* spp., et Peupliers, *Populus* spp.) qui sont les plus recherchées. Localement, d'autres espèces peuvent être fortement consommées : Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Noisetier (*Corylus avellana*), Orme champêtre (*Ulmus minor*) et Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*). L'essentiel des coupes concerne des troncs et des branches de 3 cm à 8 cm de diamètre. De fait, les strates arborées rivulaires basses revêtent une grande importance pour le Castor. Pour la végétation herbacée, l'Armoise vulgaire (*Artemisia vulgaris*) est très appréciée.

Caractères écologiques

Le milieu de vie type du Castor est constitué par le réseau hydrographique de plaine et de l'étage collinéen. Il peut s'installer aussi bien sur les fleuves que les ruisseaux ; les plans d'eau peuvent être colonisés lorsqu'ils sont reliés au réseau hydrographique ou bien lorsqu'ils sont très proches de celui-ci.

Les conditions nécessaires à son implantation sont :

- la présence permanente de l'eau même si la surface de celle-ci est temporairement faible ; la profondeur doit être par place au minimum de 60 cm ;
- la présence significative de formations boisées rivulaires avec prédominance de jeunes salicacées ;
- une faible pente du cours d'eau, généralement inférieure à 1% ;
- l'absence d'une vitesse permanente élevée du courant ;
- l'absence d'ouvrages hydroélectriques infranchissables et incontournables.

L'occupation humaine et la pollution organique des eaux ne sont pas des facteurs limitants.

Actuellement le Castor n'a pas de prédateur notable, historiquement la Loutre (*Lutra lutra*) a été citée comme prédateur des jeunes castors. Parmi les pathologies, la pseudo-tuberculose à *Yersinia pseudotuberculosis* est la plus fréquemment citée ou rencontrée.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos* (Cor. 24.224)

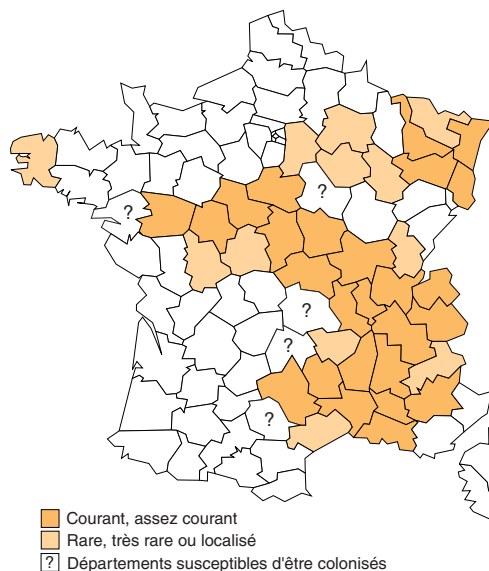
3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* avec rideaux boisés riverains à *Salix* et *Populus alba* (Cor. 24.53)

91E0 - * Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (Cor. 44.3) : **habitat prioritaire**

92A0 - Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba* (Cor. 44.17)

3260 - Rivières des étage planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* (Cor. 24.4) ; le Castor ne dépend pas directement de cet habitat mais il y est souvent présent.

Répartition géographique



L'aire de répartition de *Castor fiber* s'inscrit entre 40° et 65° de latitude Nord. Les populations se distribuent de manière discontinue de l'Europe de l'Ouest au nord-est de la Mongolie.

En France, 38 départements métropolitains sont concernés par la présence du Castor, essentiellement dans le Sud-Est, le Centre et le Nord-Est. La limite de répartition altitudinale est de l'ordre de 700 m (exemples : hautes vallées de l'Arve, de la Doller, de la Drôme, de la Moselle et gardons cévenols...).

Le Bassin rhodanien constitue le berceau originel de l'espèce à partir duquel de nombreuses réintroductions ont pu être engagées et réussies. De ce fait, le Castor est aussi présent :

- sur la Loire et certains de ses affluents (Allier, Beuvron, Indre...) ;
- sur le haut bassin du Tarn (Tarn, Dourbie...) ;
- sur le haut bassin de la Moselle (Moselle, Madon...) ;
- sur le bassin du Rhin (Doller, Ill, Moder...).

Des petites populations réintroduites existent en Bretagne (Aulne/Ellez), Languedoc (Vidourle), Champagne (Der, Marne...) et en Haute-Savoie sur les affluents des lacs d'Annecy et Lemane et sur l'Arve.

Des possibilités d'extension existent encore telles le bassin Saône/Doubs, les affluents de la Loire (Allier, Cher, Vienne, etc.), la Meurthe en Lorraine et l'Ill en Alsace.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe III

Espèce de mammifère protégée au niveau national en France (art. 1^{er} modifié)

Cotation UICN : Monde : faible risque (quasi menacé) ; France : à surveiller

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

Les espaces protégés n'abritent qu'une faible proportion des populations de castors français. L'espèce est présente ponctuellement dans le parc national des Cévennes, dans quelques réserves naturelles telles : les gorges de l'Ardèche (Ardèche), les ramières du Val de Drôme (Drôme), la Platière (Ardèche-Isère) et Brégner-Cordon (Ain-Isère)...

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

Du XVII^e à la fin du XIX^e siècle, le Castor a disparu de nombreuses régions de France (bassins de la Loire, de la Seine, du Rhin...) du fait de sa destruction directe par l'homme (chair, fourrure, primes de destruction versées par des syndicats de digue...). De fait, il ne subsistait plus que dans la basse vallée du Rhône.

Au début du XX^e siècle, la population de castors du Rhône était estimée à quelques dizaines d'individus, uniquement localisés dans la basse vallée. Afin d'éviter sa disparition, le Castor fut protégé dès 1909 dans les Bouches-du-Rhône, le Gard et le Vaucluse. Une lente recolonisation du bassin rhodanien s'opéra d'aval vers l'amont puisque vers 1960, il était présent au sud de Lyon.

Depuis plus de 30 ans, 22 opérations de réintroduction ou de renforcement se sont succédées dans 15 départements différents avec un total d'environ 250 castors relâchés en provenance exclusive de la vallée du Rhône.

En 1965, B. RICHARD estimait la population entre 3 000 et 5 000 individus et à environ 5 000 individus en 1986. On peut estimer aujourd'hui que l'ensemble des effectifs devrait être compris entre 7 000 et 10 000. Une enquête récente (1997), menée par le réseau de correspondants « Castor » de l'Office national de la chasse, a mis en évidence que 3 400 km de cours d'eau étaient occupés en permanence par le Castor dans le Sud-Est. L'espèce continue encore à étendre son aire de répartition notamment dans le Centre, le Nord-Est et en Bretagne.

La France a une responsabilité patrimoniale puisqu'elle est avec l'Allemagne (Elbe) le seul pays d'Europe de l'Ouest à avoir conservé sa population naturelle de castors.

Menaces potentielles

Bien que l'espèce et la majorité des populations françaises (exceptée celle de l'ensemble Seine/Marne/Der) ne soient plus menacées, des risques et problèmes peuvent localement hypothéquer le maintien et le développement du Castor. Les principaux sont cités ci-après.

Risque d'introduction malencontreuse du Castor canadien (*Castor canadensis*) : cette espèce a été introduite en Finlande en 1930, ce qui a eu pour conséquence la quasi-disparition du Castor européen de ce pays (ERMALA & al., 1989). Ce risque a déjà été évité de justesse en France, dans l'Yonne (ROULAND, 1985).

Cloisonnement des populations du fait :

- de l'existence de barrages ou de seuils infranchissables et incontournables par le Castor (cas notés sur l'Isère et la Loire) ;
- du développement de l'urbanisation des berges au niveau des grandes métropoles, ce qui rend difficile, voire impossible, l'implantation du Castor (sud de l'agglomération lyonnaise...) ;
- du sectionnement des cours d'eau par des infrastructures routières, ce qui entraîne des cas d'écrasement, au niveau des passages busés sous chaussée.

Destruction du milieu de vie engendrée par l'endiguement et la canalisation des fleuves et de leurs principaux affluents. La suppression des boisements dans les lits mineurs pour favoriser la circulation de l'eau ainsi que le déboisement des berges pour assurer des servitudes ou implanter des cultures affectent les potentialités alimentaires et accélèrent le courant (facteur limitant).

Le développement d'espèces végétales exotiques, telle la Reynoutria du Japon (*Reynoutria japonica*), sur le bord de certains cours d'eau affecte les potentialités alimentaires du Castor.

La lutte contre les rongeurs aquatiques indésirables comme le Ragondin ou le Rat musqué (*Ondatra zibethicus*) constitue un risque difficile à apprécier, notamment dans le cadre de luttes collectives par utilisation d'anticoagulants (bassin de la Loire). La sélectivité des appâts et l'innocuité des toxiques n'ont jamais été testés sur le Castor. Localement, le piégeage (piège conibear utilisé contre le Ragondin) peut, aussi, constituer une menace.

Le Castor peut occasionner des dégâts à l'arboriculture fruitière ou à la populiculture (une quarantaine de dossiers traités annuellement par le réseau « Castor » de l'ONC), certains propriétaires peuvent tenter de détruire les castors responsables de dégâts.

Enfin, très localement, le Castor peut être capturé dans des engins de pêche (nasse à silure).

Propositions de gestion

Propositions relatives à l'habitat de l'espèce

Réhabiliter les cours d'eau dégradés et développer une gestion soucieuse des équilibres écologiques prenant en compte la présence du Castor dans le cadre du SAGE ou de contrats de rivière (ex. : Life « Gorges du Gardon » (Gard)).

Dans le cadre du traitement de la végétation des lits mineurs, conserver une bande arbustive d'au moins 5 m de large au contact de l'eau pour préserver les gîtes et les ressources alimentaires (ROULAND & MIGOT, 1997).

Acquérir les habitats rivulaires les plus intéressants (par les conservatoires régionaux des espaces naturels ou autres),

étendre les expérimentations contractuelles de gestion dans le cadre des mesures agri-environnementales et des futurs contrats territoriaux d'exploitation (ex. : Opération locale agri-environnementale « Loutres, castors et visons d'Europe » (1998-2003) dans le Finistère, contact L. LAFONTAINE, Conservatoire des espaces naturels de Bretagne).

Propositions concernant l'espèce

Proscrire toute manipulation du Castor canadien pouvant conduire à son introduction officieuse. N'effectuer des réintroductions qu'avec des castors sauvages originaires du bassin rhodanien et appliquer la charte agréée en 1993 par le CNPN.

Propositions concernant les populations

Favoriser les possibilités de franchissement ou de contournement des ouvrages d'art. Pour les petits ouvrages, l'installation d'une rampe de franchissement est possible (LAYDIER & ROULAND, 1998).

Ménager des « corridors verts » le long des cours d'eau en milieu urbain avec plantations de salicacées et gîtes artificiels (Doller, contact J.C. JACOB, conseil général du Haut-Rhin).

Aménager et protéger les passages busés où les écrasements sont régulièrement constatés (cas en Alsace, plan environnement de la Compagnie nationale du Rhône).

Adapter les luttes collectives par toxiques contre les rongeurs nuisibles sur les sites à castors en éloignant les appâts à plus de 20 m de l'eau ou choisir des méthodes de capture sélectives (cage-piège).

Suivre l'évolution des dégâts et conseiller des protections adaptées aux plaignants (missions du réseau « Castor » de l'ONC), trouver localement des moyens financiers d'aide à la protection (ex. : département de l'Indre-et-Loire).

Les dégâts concernent d'abord les arbres fruitiers puis les arbres d'agrément et les peupliers de production. Les dégâts sur culture sont généralement faibles. Dans huit cas sur dix, ils interviennent à moins de 10 m de l'eau. Lorsqu'une protection permanente est bien installée (manchon, palissade en grillage...), les dégâts cessent.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Étudier la sélectivité et la toxicité des appâts utilisés dans les luttes contre les rongeurs indésirables sur le Castor.

Expérimenter de nouveaux systèmes de franchissement ou de contournement des ouvrages d'art.

Étudier la sélectivité des pièges et modes de piégeage du Ragondin sur le Castor.

Mettre au point une méthode standard et vulgarisable à grande échelle d'estimation des populations et/ou des tendances d'évolution de celles-ci.

Évaluer l'impact de l'activité du Castor sur les milieux et les biocénoses, en particulier sur la faune piscicole.

Bibliographie

- * BLANCHET M., 1977 (rééd. 1994).- Le castor et son royaume. Delachaux & Niestlé, Lausanne, 311 p.
- * CORDIER-GONI P., 1947.- Castors du Rhône. Albin Michel, Paris, 249 p.
- * ERMALA A., HELMINEN M. & LATHI S., 1989.- Some aspects of the occurrence, abundance and future of the Finnish beaver population. *Suomen Riista*, **35** : 108-118.
- * EROME G., 1982.- Contribution à la connaissance éco-éthologique du castor dans la vallée du Rhône. Thèse université Claude Bernard, Lyon, 284 p.
- * LAFONTAINE L., 1995.- Gestion des zones humides et des habitats rivulaires en faveur des mammifères semi-aquatiques d'intérêt communautaire (Loutre d'Europe, Castor, Vison d'Europe) : mesures agri-environnementales, fonds de gestion de l'espace rural, loi sur l'eau (SAGEs), directive « Habitats » (réseau Natura 2000). Rapport Programmes européens objectif 5b/PNR d'Armorique/Conseil général du Finistère, 53 p.
- * LAFONTAINE L., 1998.- Protection des espèces et/ou stratégies conservatoires des milieux : vers une approche fonctionnelle à travers l'exemple des mammifères semi-aquatiques remarquables durant la gestion des cours d'eau et zones humides. In Actes du 22^e colloque francophone de mammalogie, SFPEM, Vannes, sept. 1998 (à paraître).
- * LAYDIER H. & ROULAND P., 1988.- Un exemple d'aménagement favorable au castor : la rampe de sauvetage du siphon du Séran (Ain). *Bulletin mensuel de l'ONC*, **237** : 32-37.
- * NOLET B.A., 1997.- La gestion du castor (*Castor fiber*) : vers la restauration de son ancienne répartition et de sa fonction écologique en Europe. Coll. Sauvegarde de la Nature n°86. Conseil de l'Europe, Strasbourg, 34 p.
- * RICHARD P.B., 1965.- Statut actuel du castor en France. *Acta Thériologica*, **10** (7) : 97-106.
- * RICHARD P.B., 1986.- The statut of the beaver in France. *Zoologische Abhandlungen Museum Tierkunde Dresden*, **10** : 121-130.
- * ROULAND P., 1983.- Le Castor (*Castor fiber* L.). *Bulletin mensuel de l'ONC*, **75** : 26-37.
- * ROULAND P., 1985.- Les castors canadiens (*Castor canadensis*) de la Puisaye. *Bulletin mensuel de l'ONC*, **91** : 35-40.
- * ROULAND P., 1992.- Essai de synthèse nationale sur la réintroduction du castor en France et perspectives. p. : 32-57. In Actes du XIV^e colloque francophone de mammalogie de la SFPEM, Orléans.
- * ROULAND P. & MIGOT P., 1990.- La réintroduction du Castor (*Castor fiber* L.) en France. Essai de synthèse et réflexions. *Terre et Vie*, supplément **5** : 145-158.
- * ROULAND P. & MIGOT P., 1997.- Le castor dans le Sud-Est de la France. Brochure ONC, 52 p.
- * VERON G., 1992.- Histoire biogéographique du castor d'Europe. *Mammalia*, **56** (1) : 87-108.
- * ZUROWSKI W., 1983.- Reconstitution de la population de castors européens en Pologne. *Carnets Zool.*, **43** : 59-62.

Lutra lutra (L., 1758)

La Loutre d'Europe, la Loutre d'Eurasie

Mammifères, Carnivores, Mustélidés

Description de l'espèce

La Loutre représente, avec le Blaireau (*Meles meles*) et le Glouton (*Gulo gulo*), un des plus grands mustélidés d'Europe. Taille moyenne : de 70 à 90 cm pour le corps ; 30 à 45 cm pour la queue. Poids moyen : de 5 à 12 kg. Pour la population du Centre-Ouest atlantique, la longueur moyenne des mâles est de 118,5 cm ; celle des femelles est de 104,3 cm. La masse pondérale moyenne est de 8,6 kg pour les mâles et de 6,8 kg pour les femelles.

Chez cette espèce, il existe un dimorphisme sexuel bien marqué ; les mâles sont plus corpulents que les femelles et ont des caractères faciaux bien typés (crâne plus large, front convexe, lèvre épaisse, rhynarium épais et large...).

Le pelage de la Loutre est en général de couleur brunâtre à marron foncé, avec des zones grisâtres plus claires, sur la gorge, la poitrine et le ventre. De petites marques blanches irrégulières, dont la forme est propre à chaque individu, ornent la lèvre supérieure, le menton et parfois le cou. La fourrure est extrêmement dense, la densité pileuse est de 35 000 à 51 000 poils/cm² (+/- 20 000 chez le Castor d'Europe).

Forme du corps fuselée, particulièrement visible pendant la nage, cou large et conique ; tête aplatie, profilée pour la nage ; membres courts et trapus ; doigts des pattes avant et arrière reliés par une palmure large et épaisse : les adaptations physiologiques et morphologiques de la Loutre au milieu aquatique lui permettent de maîtriser parfaitement la nage en surface et en plongée.

Formule dentaire : MS : 3 incisives, 1 canine, 4 prémolaires, 1 molaire ; MI : 3 incisives, 1 canine, 3 prémolaires, 2 molaires.

Deux paires de mamelles abdominales chez les femelles ; pénis rétractile muni d'un baculum, chez les mâles.

Les laissées, appelées *épreintes*, sont de formes variables et de couleur verdâtre quand elles sont fraîches, de couleur noire quand elles sont sèches. Elles dégagent une odeur de poisson mêlé de miel, très caractéristique. Les traces de pas sur le sol laissent apparaître l'empreinte de 4 doigts, parfois 5, aux pelotes digitales parfaitement ovales, terminées par une griffe courte et obtuse ; celle de la palmure est rarement visible.

Confusions possibles

Dans la nature, la Loutre peut être confondue avec deux rongeurs semi-aquatiques de grande taille, en particulier pendant la nage : le Ragondin (*Myocastor coypus*) et le Castor d'Europe (*Castor fiber*). Par ailleurs, deux mustélidés semi-aquatiques, le Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) et le Vison américain (*Mustela vison*), introduit en France vers 1925, fréquentent les mêmes milieux que la Loutre ; ils ont une allure et une morphologie comparables mais sont de plus petite taille (500 g à 1,5 kg).

Chez la Loutre, pendant la nage, en déplacement rapide, seules la tête et les épaules de l'animal émergent.



Caractères biologiques

Reproduction

Les loutres sont en général solitaires, elles ne vivent en couples que pendant la période du rut. L'appariement peut durer quelques semaines. Les mâles atteignent leur maturité sexuelle vers 2 à 3 ans, les femelles, vers 3-4 ans. Les femelles peuvent se reproduire à n'importe quel moment de l'année, néanmoins certaines périodes préférentielles d'accouplement ont été mises en évidence dans certaines régions : Écosse, îles Shetland et marais de l'Ouest français. L'accouplement se passe dans l'eau. La gestation dure de 60 à 62 jours. La mise bas a généralement lieu dans un terrier (catiche) ou dans une couche à l'air libre. Dans la nature, les portées comptent généralement deux, rarement trois, exceptionnellement quatre loutrons. La portée annuelle moyenne d'une femelle est de 1,78 jeunes. Le sevrage des jeunes n'a lieu que vers l'âge de huit mois.

La longévité en captivité est de 16 ans ; dans la nature, elle n'excède guère 5 ans.

Activité

Sous nos latitudes, les loutres sont essentiellement nocturnes ; pendant la journée, elles se reposent, enfouies dans un terrier profond ou tapies dans une couche dissimulée dans les ronciers, les fourrés ou les formations d'hélophytes denses. Dans le marais Poitevin, 50 à 65% de l'activité nyctémérale sont consacrés au repos intégral.

Elles passent une grande partie de leur temps de comportement actif dans l'eau : pour les déplacements, la pêche, la consommation de petites proies et l'accouplement. Elles ne quittent guère l'élément aquatique que pour la sieste, le repos diurne, la consommation de proies de grande taille et, bien sûr, pour gagner d'autres milieux aquatiques disjoints (étangs, canaux, changement de bassin versant). Contrairement à une interprétation largement répandue, le temps de plongée en apnée dépasse rarement la minute.

Le comportement social est de type individualiste ; la territorialité est dite « intra-sexuelle ». Chaque Loutre est cantonnée dans un territoire particulier, situé à l'intérieur d'un domaine vital beaucoup plus vaste où elle tolère le voisinage d'autres individus. Les cris, les dépôts d'épreintes, les émissions d'urine ainsi que les sécrétions vaginales véhiculent une grande partie des signaux de communication intraspécifique. Les groupes familiaux constitués de la mère suivie des jeunes de l'année, parfois

associés aux jeunes de l'année précédente, sont assez fréquents dans la nature.

Animal généralement silencieux, la Loutre peut émettre diverses vocalisations dans certaines circonstances. Cris d'appel : sifflements aigus caractéristiques, audibles à près d'un kilomètre. Cris de contact et d'apaisement : trilles gutturaux.

Régime alimentaire

Le régime alimentaire de la Loutre est essentiellement piscivore. Aucune spécialisation spécifique n'a été mise en évidence ; la Loutre adapte son alimentation au peuplement piscicole des milieux qu'elle fréquente. Elle consomme également d'autres types de proies : amphibiens, crustacés, mollusques, mammifères, oiseaux, insectes... Son régime peut donc varier d'un milieu à l'autre ou en fonction des saisons, mais également de la disponibilité et de la vulnérabilité des proies (ponte, période de frai, lâcher de barrage...).

Ainsi, dans les rivières oligotrophes de moyenne montagne, le menu se compose préférentiellement de chabots (*Cottus gobio*), de vairons (*Phoxinus phoxinus*), de loches franches (*Nemacheilus barbatulus*) et de truites (*Salmo trutta*) ; dans les rivières eutrophes à courant lent et les systèmes hydrauliques, d'anguilles (*Anguilla anguilla*), de tanches (*Tinca tinca*) et de gardons (*Rutilus rutilus*) ; dans les étangs et les lacs, de divers cyprinidés, d'anguilles, de perches (*Perca fluviatilis*) et de grenouilles (*Rana Kl. esculenta*).

La Loutre opère spécialement sa prédation sur les poissons de petite taille (petites espèces et juvéniles d'espèces de grande taille), ce qui correspond bien aux classes prédominantes de la structure démographique générale des peuplements piscicoles.

Un individu adulte consomme en moyenne 1 kg de proies par jour ; c'est le domaine aquatique qui lui procure l'essentiel de sa nourriture.

Caractères écologiques

La Loutre est inféodée aux milieux aquatiques dulcicoles, saumâtres et marins. Elle se montre très ubiquiste dans le choix de ses habitats et de ses lieux d'alimentation. En revanche, les milieux réservés aux gîtes diurnes sont choisis en fonction de critères de tranquillité et de couvert végétal.

En France, l'espèce se rencontre dans les principaux types d'habitats suivants :

- rivières oligotrophes et mésotrophes, associées à certains milieux complémentaires comme les étangs et les lacs (en Bretagne, dans les zones de montagnes et dans les collines du Massif central) ;
- les grands marais de l'Ouest s'étirant de la Loire à la Gironde, constitués essentiellement de zones humides subsaumâtres pol-dérivées et de marais bocagers dulcicoles inondables ;
- les lacs et les étangs acidophiles des zones sableuses du sud-ouest de la France (Gironde et Landes de Gascogne) ainsi que les grands lacs, neutrophiles et mésotrophes, de Grand Lieu et de la forêt d'Orient ;
- les rivières encaissées et les gorges du sud du Massif central ;
- quelques rares cours d'eau oligotrophes, au régime torrentiel, du contrefort des Alpes, bordés par des ripisylves arbustives (ramières) ;
- quelques basses vallées et marais méditerranéens (Camargue) ;
- les rivages et îles atlantiques (côtes bretonnes, vendéennes, charentaises, girondines et îles d'Oléron, de Noirmoutier, archipel de Molène...).

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

1130 - Estuaires (Cor. 13.2)

1150 - * Lagunes côtières : **habitat prioritaire**

1160 - Grandes criques et baies peu profondes (Cor. 21)

1330 - Prés salés atlantiques (*Glauco-Puccinellietalia maritima*) (Cor. 15.13)

1420 - Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (*Sarcocornietea fruticosi*) (Cor. 15.16)

2190 - Dépressions humides intradunales (Cor. 15.31 à 16.35)

3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition* (Cor. 22.13)

3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à *Salix elaeagnos* (Cor. 24.224)

6430 - Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin (Cor. 37.7 et 37.8)

9180 - * Forêts de pentes, éboulis ou ravins du *Tilio-Acerion* (Cor. 41.4) : **habitat prioritaire**

92A0 - Forêts-galeries à *Salix alba* et *Populus alba* (Cor. 44.17)

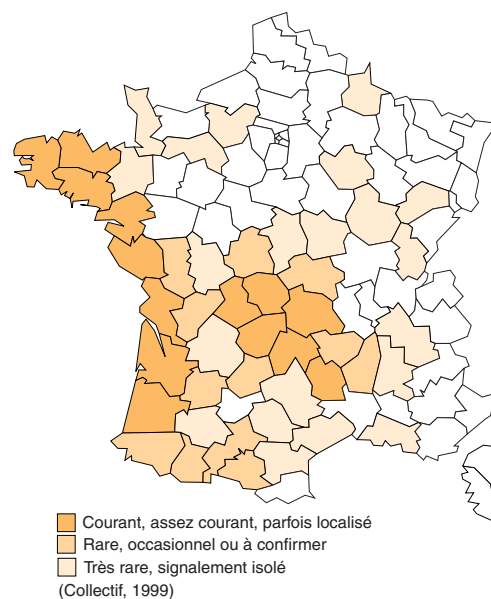
91E0 - * Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (Cor. 44.3) : **habitat prioritaire**

91F0 - Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*) (Cor. 44.4)

91D0 - * Tourbières boisées (Cor. 44.A1 à 44.A4) : **habitat prioritaire**

7210 - * Marais calcaires à *Cladium mariscus* et espèces du *Cari-cion davallianae* (Cor. 53.3) : **habitat prioritaire**

Répartition géographique



L'aire de répartition de la Loutre couvre la presque totalité de l'Eurasie et les pays du Maghreb. Le cercle polaire arctique en forme approximativement la limite septentrionale, quoique en Scandinavie et dans l'est de la Sibérie, elle se rencontre largement plus au nord. La limite méridionale longe les côtes du golfe Persique et de l'océan Indien, jusqu'en Indonésie.

En France, d'après la dernière mise à jour de sa répartition (COLLECTIF, 1999), l'espèce est présente dans 47 départements, distribués comme suit : espèce courante, assez courante, parfois localisée : 14 départements ; espèce rare, occasionnelle ou à confirmer : 12 départements ; espèce très rare et signalements isolés : 21 départements.

La carte de répartition des habitats spécifiques en France, établie par le ministère de l'Environnement en 1998 (ROSOUX, 1998b), et la carte de répartition de l'espèce réalisée en 1995 (ROSOUX & *al.*, 1995) illustrent bien la situation actuelle de l'espèce. Elles mettent en évidence les deux grands ensembles géographiques principalement occupés : la façade atlantique, avec ses zones palustres variées, ses réseaux hydrauliques et ses systèmes aquatiques, et le Massif central, caractérisé par ses rivières de l'étage collinéen et ses étangs.

En dehors de ces deux zones, les autres régions géographiques n'hébergent plus que quelques démes relictuels, séparés de la population principale.

La limite altitudinale de répartition enregistrée est de 2 000 m, dans un lac d'altitude des Pyrénées occidentales.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe II

Convention de Washington : annexe I

Espèce de mammifère protégée au niveau national en France (art. 1^{er} modifié)

Cotation UICN : Monde : menacé d'extinction ; France : en danger

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

Les espaces protégés abritent une faible proportion de la population française.

L'espèce est présente principalement dans les parcs nationaux des Cévennes et des Pyrénées et dans plusieurs réserves naturelles (notamment dans le Massif central et dans les régions atlantiques) : lac de Grand-Lieu (Loire-Atlantique), communal de Saint-Denis-du-Payré (Vendée), marais d'Yves et marais de Moëze (Charente-Maritime), étang du Cousseau et marais de Bruges (Gironde), Courant d'Huchet, marais d'Orx et étang Noir (Landes), vallée de Chaudefour, sagnes de la Godivelle et gorges de l'Ardèche (Puy-de-Dôme), val d'Allier (Allier).

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

Les populations de loutres ont subi un net déclin dans la plupart des pays d'Europe au cours de la dernière moitié du XX^e siècle et la France n'a pas échappé au phénomène général.

À la fin du XIX^e et au début du XX^e siècle, la Loutre était omniprésente et relativement abondante sur la plupart des réseaux hydrographiques et dans la majorité des zones humides de France. Dès les années 30, elle va nettement régresser dans le Nord, l'Est et le Sud-Est. Dès les années 50, la Loutre a disparu

de 60 départements ; les populations subsistantes s'affaiblissent progressivement et deviennent plus clairsemées. Au début des années 80, l'espèce ne se maintenait plus, en effectifs suffisants, que dans une douzaine de départements de la façade atlantique et du Limousin.

Aujourd'hui, le maintien de populations relativement stables et viables se confirme sur la façade atlantique et dans le Massif central. En revanche, dans la chaîne pyrénéenne et, dans une moindre mesure, en Bretagne, dans les Pays-de-la-Loire et en Poitou-Charentes, des signes de régression persistent dans certains secteurs. Dans les autres régions de France, la Loutre ne subsiste plus que sous forme de métapopulations très fragilisées.

Toutefois, depuis une dizaine d'années, elle recolonise progressivement quelques réseaux hydrographiques désertés depuis près d'un siècle. La reconquête progressive de certains réseaux hydrographiques s'effectue à partir de noyaux de population importants, particulièrement au sud et à l'ouest du Massif central, dans le Finistère, en Loire-Atlantique et dans le Lot-et-Garonne. Dans le Massif central, le processus de recolonisation laisse espérer des connexions entre populations atlantiques et continentales.

Menaces potentielles

Historiquement, les facteurs de déclin sont liés à des causes anthropiques (piégeage, chasse). Aujourd'hui, les raisons du déclin les plus souvent incriminées sont la destruction des habitats aquatiques et palustres, la pollution et l'eutrophisation de l'eau (avec comme corollaire la raréfaction du peuplement piscicole), la contamination par les biocides (pesticides, PCB et métaux lourds), les facteurs de mortalité accidentelle (collisions routières, captures par engins de pêche) ou volontaire et enfin le dérangement (tourisme nautique et sports associés).

En ce qui concerne la mortalité directe, en Bretagne, dans le Centre-Ouest atlantique et le Sud-Ouest, la cause principale est le trafic routier (77,4% des cas de mortalité connue dans le Centre-Ouest). Viennent ensuite les captures accidentelles dans les pièges à mâchoires et les engins de pêche.

Propositions de gestion

Les propositions de gestion présentées ci-après sont issues du Plan de restauration de la Loutre d'Europe en France (COLLECTIF, 1999), rédigé à la demande du ministère de l'Environnement et de l'Aménagement du territoire.

Propositions relatives à l'habitat de l'espèce

Parmi les mesures susceptibles de favoriser les populations de loutres et le processus de recolonisation, il est impératif de :

- veiller à la non fragmentation des habitats, au maintien des niveaux d'eau, à la préservation de la qualité des eaux de surface. Pour ce faire, il faut mettre en place des mesures de conservation, de gestion et de restauration des milieux aquatiques et palustres fréquentés par l'espèce et notamment proscrire la destruction des zones humides qui lui sont propices (drainage et assèchement de marais, comblement de milieux palustres, rectification et endiguement de cours d'eau, bétonnage de berges, pollution des eaux de surface...) ;
- promouvoir, à la périphérie des zones humides, des modes d'exploitation agricole traditionnels favorisant la prairie naturelle et visant à maintenir les lisières, des haies et des bordures de végétation naturelle ;
- préserver et restaurer les zones palustres sauvages sur le lit majeur des rivières et des fleuves ;

- favoriser des lieux de refuge le long des cours d'eau, en maintenant les ripisylves peu entretenues et les arbustes épineux ;
- préserver et restaurer la végétation naturelle des berges et des rivages, dans les zones de cultures ; proscrire le déboisement des berges.

Propositions concernant l'espèce

Favoriser la réalisation d'aménagements de génie écologique pour les infrastructures routières et les barrages (passages à faune protégés).

Prendre en compte la présence de la Loutre dans les pratiques cynégétiques (chasse à l'affût au crépuscule et chasse au chien dans les zones humides) et les campagnes de destruction des animaux dits nuisibles. Remplacer les campagnes d'empoisonnement contre les rongeurs déprédateurs et les « nuisibles » (lutte chimique) dans les zones occupées par la Loutre, par des techniques alternatives plus sélectives et moins dangereuses.

Réglementer strictement la pêche aux engins et les techniques de pêche dites traditionnelles (pêche aux nasses à entrées trop larges, pêche à la cordelle, aux lignes immergées...).

En cas de dégâts importants et répétés aux piscicultures, aider à la mise en place de dispositifs répulsifs tenant à l'écart les prédateurs piscivores.

Afin de limiter le dérangement des loutres, contrôler les loisirs nautiques et maîtriser la fréquentation humaine le long des rivières et des canaux.

Continuer l'effort de sensibilisation et d'information auprès du public et des usagers des zones humides et former les gestionnaires des milieux aquatiques et de la faune sauvage.

Maintenir des ressources alimentaires suffisantes pour l'espèce. À ce titre, contrôler les activités de pêche professionnelle et amateur afin d'éviter toute surexploitation du peuplement piscicole et l'épuisement de la ressource en proies.

Éviter la réintroduction de loutres issues de captivité qui, pour la plupart, sont d'origine anglo-saxonne et génétiquement différentes des loutres continentales. Les réintroductions peuvent aussi faire apparaître des maladies mortelles pour l'espèce (ex. : maladie aléoutienne).

Expérimentations et axes de recherche à développer

Suivi de l'évolution de la population française tous les cinq ans.

Étude des voies potentielles de recolonisation et restauration des corridors d'échange entre populations.

Mise en œuvre d'un programme de recherche sur un réseau hydrographique de moyenne montagne où la population de loutre est en phase de recolonisation.

Mise en place, au niveau national, d'une base de données sur les cadavres de loutres disponibles et utilisation rationnelle de ce

matériel biologique pour la recherche scientifique appliquée à la conservation de l'espèce.

Poursuivre le programme de recherches écotoxicologiques et parasitologiques mis en place en 1989.

Participation au programme international d'études génétiques et phyllogéographiques sur la Loutre en Europe.

Bibliographie

- BEAUFORT F. (de), 1983.- Livre rouge des espèces menacées en France.
- BOUCHARDY Ch., 1984.- La loutre (*Lutra lutra*). Atlas des mammifères sauvages de France. SFEPM, 2 p.
- BOUCHARDY Ch. 1986.- La loutre. Éd. Sang de la Terre, Paris, 174 p.
- BOUCHARDY Ch. & BOULADE Y., 1989.- Statut de la loutre (*Lutra lutra*) dans le parc naturel régional des Volcans d'Auvergne (France). Répartition et étude du mouvement de recolonisation. PNR des Volcans d'Auvergne. SFEPM.
- COLLECTIF, 1999.- Plan de restauration de la loutre d'Europe, *Lutra lutra*, en France. Ministère de l'Aménagement du territoire et de l'Environnement, direction de la nature et des paysages, Paris, 55 p.
- GREEN J. & GREEN R., 1983.- Territoriality and home range of otters in Scotland. 3^e Colloque international sur la loutre. Strasbourg.
- KRUIK H., CONROY J.W.H., MOORHOUSE A., 1987.- Seasonal reproduction, mortality and food of otters (*Lutra lutra*) in Shetland. *Symp. Zool. Soc. Lond.*, **58** : 263-278.
- LAFONTAINE L., 1991.- La loutre et la route. Réseau SOS-Loutres / DIREN-Bretagne/PNR d'Armorique.
- LIBOIS R., 1995.- Régime et tactiques alimentaires de la loutre (*Lutra lutra*) en France : synthèse. *Cahiers d'éthologie*, **15** (2-3-4) : 251-274.
- MASON C.F. & MACDONALD S., 1986.- Otters. Ecology and conservation. Cambridge University Press, 236 p.
- ROSOUX R., 1998a.- Etude des modalités d'occupation de l'espace et d'utilisation des ressources trophiques chez la loutre d'Europe (*Lutra lutra*) dans le marais Poitevin. Thèse université de Rennes I, 186 p.
- ROSOUX R., 1998b.- La loutre d'Europe et ses habitats naturels. *Zones humides infos*, **20** : 8-10.
- ROSOUX R. & BOUCHARDY Ch., 1990.- Problématique de réintroduction de la loutre d'Europe en France. Colloque de Saint-Jean-du-Gard « Réintroduction et renforcements de populations animales en France » - 6/8 décembre 1988. *Revue d'écologie (La Terre et la Vie)*, **supplément 5** : 212.
- ROSOUX R. & LIBOIS R., 1994.- Statut, écologie et devenir des populations de loutres d'Europe (*Lutra lutra*) en France. Actes du séminaire international « La loutre au Luxembourg et dans les pays limitrophes ». Éd. Groupe Loutre luxembourgeois, p. : 6-12.
- ROSOUX R. & TOURNEBIZE T., 1995.- Analyse des causes de mortalité chez la loutre d'Europe (*Lutra lutra*) dans le Centre-Ouest atlantique (France). *Cahiers d'éthologie*, **15** (2-3-4) : 337-350.
- ROSOUX R., TOURNEBIZE T., MAURIN H. & BOUCHARDY Ch., 1995.- Étude de la répartition de la loutre d'Europe (*Lutra lutra* L.) en France. Actualisation 1993. *Cahiers d'éthologie*, **15** (2-3-4) : 195-206.
- SAINT GIRONS M.-C., MAURIN H., ROSOUX R. & KEITH P., 1993.- Les mammifères d'eau douce ; leur vie, leurs relations avec l'homme. Ministère de l'Environnement, ministère de l'Agriculture et de la Pêche et SFEPM.

Luronium natans (L.) Raf.

Le Flûteau nageant

Syn. : *Alisma natans* L. ; *Elisma natans* (L.) Buch.
Angiospermes, Monocotylédones, Alismatacées

Caractères diagnostiques

Plante herbacée, glabre, dont la morphologie varie en fonction de la situation écologique : milieu aquatique à amphibie (eaux stagnantes / eaux courantes) / milieu terrestre émergé.

Forme la plus typique (généralement en eaux stagnantes) :

- dimorphisme foliaire : feuilles basales submergées, groupées en rosette, dépourvues de pétioles. Ces feuilles sont vert pâle et translucides, aplaties, pourvues d'une large nervure centrale plus épaisse et plus verte. Elles sont longues (5-15 cm) et étroites (2-3 mm de large), de forme linéaire, mais se rétrécissant progressivement vers l'apex pointu ; feuilles flottantes à pétiole fin et d'une longueur variant en fonction du niveau d'eau. Leur limbe est un peu luisant, de forme variable, généralement obovale, elliptique ou lancéolé, long de 1-4 cm, pour 1-2 cm de large (sa taille est parfois réduite à quelques millimètres), rétus à obtus au sommet. Il présente 3 fortes nervures arquées-parallèles ;
- tiges fines, pouvant atteindre, voire excéder, une longueur de 100 cm en fonction de la profondeur de l'eau, submergées-flottantes ou rampantes (traçantes), radicantes aux nœuds ;
- stolons, partant de la rosette, verts ou blancs, d'un diamètre d'environ 1 mm pour une longueur atteignant 20 cm ;
- fleurs solitaires, flottant à la surface de l'eau. Leur long pédicelle (3-5 cm) naît à l'aisselle de bractées se trouvant au niveau des nœuds de la tige. Il se développe généralement 1 seul pédicelle par nœud, mais, dans la partie supérieure de la plante, ils peuvent être verticillés par 3-5 ;
- fleurs de taille variable (de 7 à 18 mm de diamètre selon les auteurs), hermaphrodites : 3 pétales blancs (parfois blanc-rosés) à base jaune arrondis, dépassant longuement les 3 sépales ;
- fruits : akènes de 2,5-3 mm de haut, ellipsoïdes-oblongs, non comprimés, se terminant par un bec court (2,5 mm), à 12-15 côtes longitudinales saillantes et rapprochées ; les akènes sont verticillés sur un seul rang plus ou moins régulier et légèrement divergents.

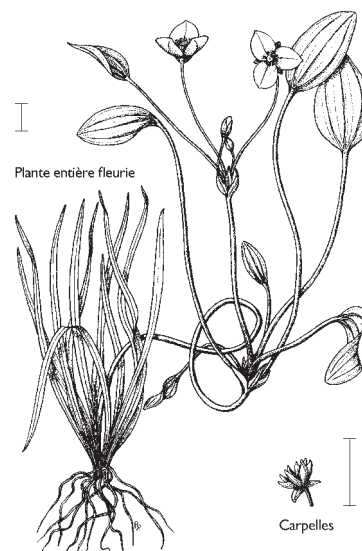
Dans des eaux peu profondes, la rosette basale peut être absente. Dans des eaux très peu profondes ou en situation d'exondation, les feuilles « flottantes » ont un pétiole plus réduit et plus rigide et peuvent présenter un port dressé. Le limbe est également plus petit (1,2-1,5 cm de long pour 6-8 mm de large) et l'apex peut être pointu.

Dans des conditions d'eau courante, d'eau profonde, de faible luminosité ou de turbidité, les pieds sont souvent limités à la rosette dont les feuilles diffèrent de la forme typique : elles peuvent avoir des bords parallèles, leur longueur est plus importante (50-60 cm, voire 75 cm), leur largeur également (environ 5-8 mm).

Confusions possibles

En fleur, le Flûteau nageant n'est susceptible d'être confondu avec aucune autre espèce.

À l'état végétatif, les risques de confusions avec d'autres plantes liées au milieu aquatique sont importants, notamment en ce qui



concerne les rosettes de feuilles immergées et les formes terrestres (forme du limbe pas toujours très typique). Les principales sources de confusions concernent d'autres alismatacées, notamment les *Alisma* et la Baldellie fausse-renoncule (*Baldellia ranunculoides* (L.) Parl.), ainsi que la Renoncule flammette (*Ranunculus flammula* L.).

Au niveau terrestre, les pieds de *Baldellia* ont une odeur caractéristique de linge sale, odeur absente chez le Flûteau nageant. De plus, les feuilles immergées de *Baldellia* sont distinctement élargies au niveau de leur partie terminale, avant de s'amincir en une extrémité fine.

Le Flûteau nageant se distingue des plantains d'eau (*Alisma plantago-aquatica* L., *Alisma lanceolatum* With.) par la présence de stolons. Toutefois, il faut être attentif, les stolons pouvant être cachés dans la vase. En l'absence de stolons et de feuilles flottantes, il faudra recourir aux fleurs ou aux fruits pour différencier les espèces de manière fiable. Notons que les feuilles d'*Alisma plantago-aquatica* sont plus ternes.

En rivière, les feuilles rubanées du Flûteau nageant peuvent aussi être confondues avec des feuilles de Rubanier (*Sparganium* spp.). Toutefois, les premières se cassent facilement lorsqu'on les plie en deux et leur apex est plutôt aigu qu'acuminé.

Pour des critères détaillés, on se reportera notamment à RICH et JERMY (1998).

Caractères biologiques

Le Flûteau nageant est une plante vivace, stolonifère, dont le rhizome mince, droit et court subsiste sous l'eau, l'hiver (type biologique : hydrophyte, hémicryptophyte). La colonisation de l'espace par la plante se fait par l'enracinement de sa tige au niveau des nœuds, ainsi que par la formation de stolons qui produisent à intervalles réguliers des touffes de feuilles.

La variabilité interannuelle du nombre de pieds est apparemment forte, notamment en cours d'eau. En hiver, les feuilles flottantes ne sont plus visibles.

Biologie de la reproduction

La floraison a lieu de mai à septembre (voire octobre). Elle est extrêmement variable selon les conditions écologiques et les localités dans lesquelles se trouve le Flûteau. En eaux courantes, elle est généralement restreinte et retardée. La pollinisation semble être assurée par les insectes (pollinisation entomophile). RICH et JERMY mentionnent toutefois, pour la Grande-Bretagne, des cas fréquents de cléistogamie (autofécondation), notamment lorsque les plantes reçoivent peu de lumière. La dissémination des fruits est très mal connue. Elle pourrait être assurée par l'eau (hydrochorie) ou par les oiseaux d'eau qui, après avoir ingérés les fruits, les rejeteraient dans les fèces (endozoochorie).

La multiplication végétative se fait par la formation de propagules ; il s'agit de parties de plantes viables, qui sont détachées de la plante mère par fragmentation du stolon. Elles sont capables de flotter puis d'être emportées et disséminées par l'eau.

Aspect des populations, sociabilité

En fonction des situations, les stations peuvent comporter un nombre très limité de pieds isolés ou plusieurs centaines voire milliers d'individus qui forment alors des « radeaux flottants ». Dans ce dernier cas, les feuilles flottantes peuvent couvrir plusieurs mètres carrés d'eau libre.

Caractéristiques écologiques

Écologie

L'espèce montre une certaine amplitude écologique et les situations varient fortement en fonction des régions.

Le Flûteau nageant est une espèce aquatique ou amphibie : il est capable de supporter des variations importantes du niveau de l'eau et une exondation temporaire. On le trouve principalement dans des eaux peu profondes. Alors qu'il est signalé le plus souvent jusqu'à 1,5-2 m, RICH et JERMY le mentionnent jusqu'à 4 m de profondeur en Grande-Bretagne. En terme de qualité d'eau, l'espèce se rencontre dans des eaux oligotrophes (ex. : étangs aquitains) à méso-eutrophes (ex. : fleuve Scorff en Bretagne), aussi bien en milieu acide que calcaire. Par contre, elle ne se trouve ni en milieu très acide, ni en milieu très carbonaté, ni dans les eaux saumâtres.

Luronium natans semble préférer un bon ensoleillement et une eau claire, mais il peut s'accomoder de l'ombrage et d'une eau turbide. Il se développe sur des substrats de nature variée : fonds sablonneux, vaseux...

En Grande-Bretagne, WILLBY et EATON lui attribuent un caractère pionnier et une faible compétitivité ; l'espèce disparaît rapidement du fait de la concurrence végétale. En France, différentes observations semblent confirmer cette affirmation (cf. notamment GREULICH, 1999).

Communautés végétales associées à l'espèce

Luronium natans fréquente une très large gamme de milieux humides, naturels ou d'origine anthropique. Les stations se trouvent dans des contextes divers : aussi bien dans des régions à grande densité d'étangs (la Brenne, par exemple) que dans des mares isolées.

On l'observe principalement dans des milieux d'eau stagnante : lacs, étangs, mares, auxquels on peut ajouter fossés, bras morts de cours d'eau, chemins piétinés et ornières de tracteurs. Il se développe également dans des milieux d'eau courante : dans le lit ou parfois en bordure de cours d'eau le plus souvent à pente et courant faibles. Les stations se trouvent parfois en relation avec des complexes de tourbières : au niveau de ruisselets d'écoulement des eaux de tourbières (dans le Massif central), marais, lacs de tourbières...

Les groupements végétaux dans lesquels le Flûteau nageant peut se trouver sont nombreux :

- il peut s'agir d'herbiers aquatiques (Cl. *Potametea pectinati*) : groupements de potamots - *Potamogeton* spp. - (All. *Potamion pectinati*, *Potamion polygonifolii*), groupements à Nénuphar jaune (*Nuphar lutea*) et à Nymphaea blanc (*Nymphaea alba*) (All. *Nymphaeion albae*), végétations d'eau courantes à renoncules (*Ranunculus* sous-genre *Batrachium*), callitriches (*Callitriche* spp.), rubaniers (*Sparganium emersum*) (All. *Batrachion fluitantis*)... ;

- on peut également le trouver au sein des groupements de bordures de plans d'eau susceptibles de subir une exondation temporaire (Cl. *Littorelletea uniflorae*). Ceux-ci correspondent notamment aux communautés des étangs aquitains à Lobélie de Dortmann (*Lobelia dortmanna*) (All. *Lobelion dortmannae*), aux groupements à Isoètes (*Isoetes* spp.) et Littorelle uniflore (*Littorella uniflora*) (All. *Littorellion uniflorae*), aux gazons à Scirpe épingle (*Eleocharis acicularis*) (All. *Eleocharition acicularis*), aux communautés à Baldellie fausse-renoncule, Hydrocotyle commun (*Hydrocotyle vulgaris*), etc. (All. *Elodo palustris-Sparganion*)... ;

- *Luronium natans* peut aussi se trouver dans d'autres situations : par exemple, au sein de glycères (Cl. *Glycerio fluitantis-Nasturtietea officinalis*).

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

3110 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (*Littorelletalia uniflorae*) (Cor. 22.11 x 22.31)

3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des *Littorelletea uniflorae* et/ou des *Isoeto-Nanojuncetea* (Cor. 22.11 x (22.31 et 22.32))

3150 - Lacs eutrophes avec végétation du type *Magnopotamion* ou *Hydrocharition* (Cor. 22.13 x (22.41 ou 22.42))

3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitricho-Batrachion* (Cor. 24.4)

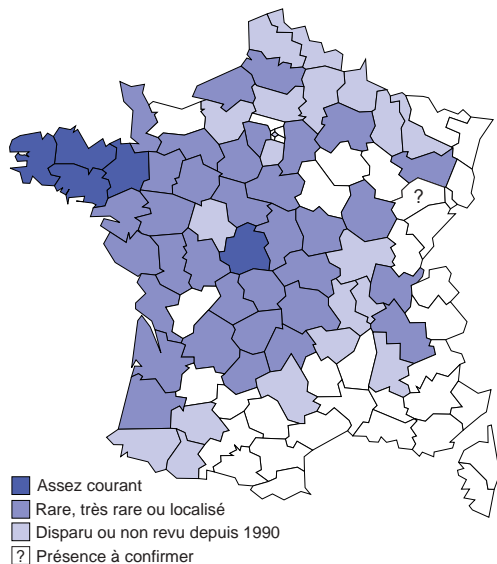
Répartition géographique

Les difficultés d'identification des individus à l'état végétatif, la discrétion des pieds réduits à une rosette immergée (ainsi qu'une éventuelle variabilité de développement interannuel) laissent supposer que des erreurs et des omissions sont possibles. La réalisation d'une carte fine de répartition de l'espèce n'est pas possible en l'état actuel des connaissances.

Le Flûteau nageant est une espèce endémique européenne à caractère atlantique dont l'aire couvre les pays de l'Europe tempérée occidentale et centrale. Sa distribution est principalement centrée sur la Grande-Bretagne, la France, la Belgique, les Pays-Bas et le nord de l'Allemagne. Au nord, il atteint le sud-est de la

Scandinavie ; au sud, il se rencontre de manière très localisée au nord de la péninsule Ibérique. Il est absent de toute la région méditerranéenne. Sa limite orientale n'est pas clairement définie : on le trouverait jusqu'à la Bulgarie et la Lituanie.

En France, les populations de *Luronium natans* se situent principalement en plaine ou à faible altitude. L'espèce est actuellement présente de manière très éparse dans une quarantaine de départements. Elle est absente de toute la zone méditerranéenne et des hautes montagnes (Alpes, Pyrénées). On la trouve toutefois dans le Massif central jusqu'à 1200 m d'altitude.



Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexes II et IV

Convention de Berne : annexe I

Protection au niveau national en France (annexe I)

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

Les mesures réglementaires dont bénéficie l'espèce sont particulièrement limitées. Les seules informations trouvées sur le sujet concernent un périmètre en arrêté préfectoral de protection de biotope dans le Maine-et-Loire et trois réserves biologiques domaniales en forêt de Rambouillet (Yvelines) dans lesquels se trouve *Luronium natans*.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

Compte tenu de la remarque formulée en introduction de la rubrique « Répartition géographique », il est extrêmement difficile d'estimer l'état des populations. On peut toutefois donner quelques informations en fonction de nos connaissances.

Au niveau de l'Europe, la Grande-Bretagne et la France hébergent la majorité des populations. *Luronium natans* est généralement cité partout comme rare. Disparu de plusieurs pays (Tchécoslovaquie, Roumanie), il est considéré comme en régression

généralisée dans l'ensemble de son aire de répartition.

En France, les régions dans lesquelles la plante semble la plus fréquente sont la Bretagne et la région Centre (Brenne et Sologne). Bien que la plupart des ouvrages la mentionnent comme assez commune dans ces régions, son statut n'y est pas connu avec certitude. Elle est également encore relativement répandue dans le nord de la Loire-Atlantique. Pratiquement partout ailleurs, l'espèce est considérée comme rare ou très rare (moins de 5 stations actuellement connues par département dans la quasi-totalité des cas !). Dans les départements du Cantal, de la Loire-Atlantique et de la Vendée, les stations recensées sont plus nombreuses.

L'ensemble de la communauté scientifique s'accorde pour considérer qu'il s'agit d'une espèce en régression généralisée sur le territoire français, Bretagne comprise (pas de données pour le Centre), mais les situations et les connaissances sont très variables. Globalement, on explique mal cette régression, généralement attribuée à la disparition des zones humides. On remarquera que, malgré son amplitude écologique, l'espèce est rare y compris dans des zones en apparence favorables (ex. : la Dombes, Ain) et que les grandes zones d'étangs ne sont pas épargnées (l'espèce a disparu du Forez, Loire - où elle était signalée assez commune au siècle dernier).

Menaces potentielles

Les menaces pesant sur l'espèce sont extrêmement mal connues ; compte tenu de la diversité des situations, il est difficile de généraliser. Les principales menaces évoquées sont la disparition, l'altération des milieux humides (comblement de mares, drainage des zones humides...).

En milieu acide et oligotrophe (cas le plus fréquemment signalé) s'ajoutent :

- la pisciculture intensive (utilisation de désherbants, d'intrants modifiant la qualité des eaux) ;
- les modifications des conditions physico-chimiques du milieu : acidification des eaux, eutrophisation, chaulage.

En définitive, on ne connaît pas avec certitude le réel facteur de régression. La plupart des scientifiques s'accordent néanmoins pour dire que l'espèce apparaît particulièrement sensible à une forte eutrophisation du milieu, qui permet le développement rapide d'hélophytes compétitives au fort pouvoir colonisateur.

Propositions de gestion

Compte tenu des incertitudes au niveau des menaces et de la variabilité des situations, il est difficile de proposer des mesures de gestion précises. Dans la plupart des cas, le nombre très réduit de stations par département impose une extrême prudence. L'amélioration de nos connaissances relatives à l'espèce (notamment des facteurs de régression) est par conséquent indispensable.

Les propositions de gestion généralement formulées sont : ne pas utiliser de désherbants, éviter les modifications des conditions physico-chimiques des eaux, respecter la dynamique hydraulique naturelle et traditionnelle.

Certaines perturbations de l'habitat semblent plutôt favorables au Flûteau, dans la mesure où elles limitent le développement d'espèces compétitives. *Luronium natans* semble capable de recoloniser un milieu récemment perturbé à la suite d'un curage par exemple. Le maintien de certaines pratiques agricoles, telles que le pâturage extensif, peut également s'avérer favorable.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Préciser la répartition de l'espèce et l'état des populations. Il est notamment important d'estimer sa réelle rareté, ce qui implique notamment une attention particulière à porter aux populations dont les individus sont réduits à une rosette immergée.

Mettre en place un suivi à long terme sur une série de stations représentatives de la diversité écologique et géographique de l'espèce.

Réaliser une étude complète de l'écologie de l'espèce pour se rendre compte de la réelle variété des biotopes colonisés et pour mieux cerner leur déterminisme (diversité génétique ?).

Compléter cette synthèse par une étude de sa sensibilité vis-à-vis des variations physico-chimiques des eaux et des pollutions.

À partir de tous ces éléments, définir de manière précise les causes de son déclin généralisé, ce qui permettra de proposer des mesures de gestion pertinentes.

Bibliographie

- * GREULICH S., 1999.- Compétition, perturbations et productivité potentielle dans la définition de l'habitat d'espèces rares : étude expérimentale du macrophyte aquatique *Luronium natans* (L.) Rafin. Thèse université Claude-Bernard - Lyon I, 144 p.
- * HANSPACH D. et KRAUSCH H.D., 1987.- Zur Verbreitung und Ökologie von *Luronium natans* (L.) Raf. in der DDR. *Limnologica*, **18** (1) : 165-175.
- HEGI G., 1979.- Illustrierte Flora von Mittel Europa. Pteridophyta, Spermatophyta. Band I, Teil 2 (Gymnosperma, Angiosperma, Monocotyledona). P. Parey, Berlin, 269 p.
- LAHONDÈRE C. et BIORET F., 1996.- Contribution à l'étude de la végétation des étangs et des zones humides du Médoc. Compte rendu des huitièmes journées phytosociologiques de la SBCO : Lacanau (Gironde) : 21-23 mai 1994. *Bulletin de la Société botanique du Centre-Ouest*, NS, **27** : 475-502.
- * RICH T.C.G. et JERMY A.C., 1998.- Plant Crib. BSBI, London, 391 p.
- * WILLBY N.J. et EATON J.W., 1993.- The Distribution, Ecology and Conservation of *Luronium natans* (L.) Raf. in Britain. *Journal of Aquatic Plant Management*, **31** : 70-76.

Rhodeus amarus (Bloch, 1782)

La Bouvière

Poissons, Cypriniformes, Cyprinidés

Rhodeus amarus est souvent considérée comme une sous-espèce de *Rhodeus sericeus* de l'Asie de l'Est. En fait, ces deux espèces monophylétiques sont très bien séparées géographiquement, mais leur conspécificité n'a pas été prouvée.

Description de l'espèce

Espèce de petite taille, au corps court, haut, comprimé latéralement.

Pédicule caudal étroit et museau court, mâchoire supérieure avancée. Grandes écailles ovales. Ligne latérale incomplète sur 4 à 6 (7) écailles.

La coloration en dehors de la période de reproduction est presque la même chez les deux sexes : aspect brillant, dos gris verdâtre, flancs argentés, ventre jaunâtre, présence d'une bande vert bleu sur les flancs - à l'aplomb de la dorsale - et le pédicule caudal.

Iris de l'œil argenté ou jaunâtre avec occasionnellement des spots oranges dans la partie supérieure, péritoine à pigmentation noirâtre.

Au moment de la reproduction : les mâles ont une coloration irisée rose violacée, présence d'une tache foncée, verticale en arrière des opercules, nageoire anale rouge clair bordée d'une bande foncée, nageoire dorsale pigmentée presque noire avec un triangle rouge, présence de tubercules autour des narines et au-dessus des yeux, ces tubercules persistent après la saison de reproduction.

Les mâles sont souvent plus grands que les femelles pour un âge donné ; taille 50-70 (80) mm.

Diagnose : D III/(8) 9-10 ; A III/(8) 9-10 ; Pt I/10-11 (12) ; Pv II/6-7 ; C 19 (20).

Confusions possibles

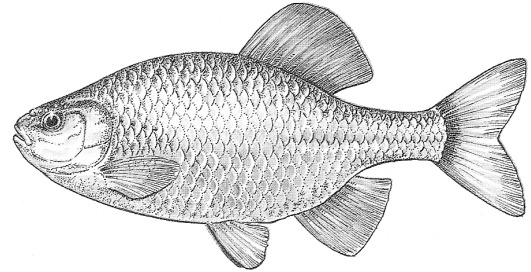
L'espèce est parfois confondue avec d'autres petits cyprinidés.

Caractères biologiques

Reproduction

La maturité sexuelle est atteinte à 1 an. La reproduction (ostracophile) a lieu d'avril à août, à 15-21°C. La femelle pond, en fonction de sa taille, de 40 à 100 œufs ovales (1-1,5 x 2,5-3 mm), pourvus d'une réserve vitelline importante.

Le mâle défend un territoire autour d'une Moule d'eau douce (appartenant au genre *Unio* ou *Anodonta*). La femelle présente un ovipositeur (environ 6 cm) situé en avant de l'anale lui



permettant de déposer ses ovules dans le siphon exhalant du bivalve. La ponte est multiple (jusqu'à cinq) et un ou plusieurs œufs sont déposés chaque fois (40 à 100 œufs pondus au total) ; le mâle libère ensuite son sperme près du siphon inhalant de la Moule. L'éclosion est rapide, les alevins sortent de la cavité branchiale de la moule lorsqu'ils atteignent environ 8 mm. La longévité est de 2-3 ans, maximum 5 ans.

Activité

D'activité diurne, cette espèce grégaire vit en banc dans des eaux calmes sur les fonds limoneux et sableux et fréquente les herbiers.

Régime alimentaire

L'espèce est exclusivement phytophage (algues vertes filamenteuses, diatomées) et/ou détritivore.

Caractères écologiques

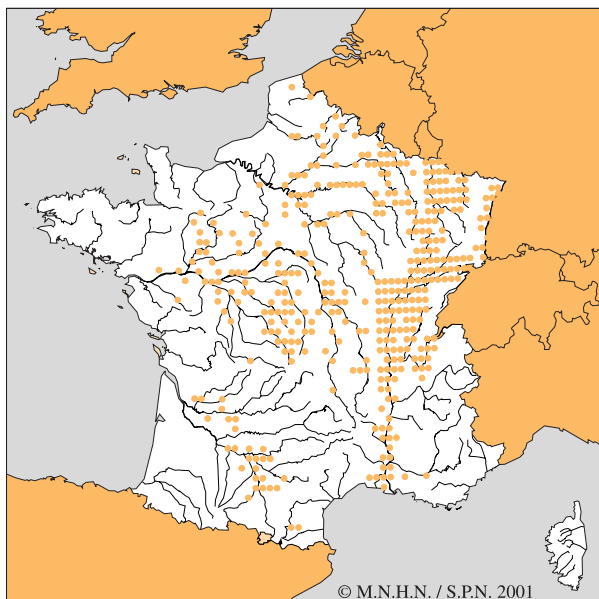
Il s'agit d'une espèce des milieux calmes (lacs, étangs, plaines alluviales), aux eaux stagnantes ou peu courantes. Elle préfère des eaux claires et peu profondes et des substrats sablo-limoneux (présence d'hydrophytes). Sa présence est liée à celle des mollusques bivalves (unionidés).

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion* (Cor. 24.4)

3290 - Rivières intermittentes méditerranéennes du *Paspalo-Agrostidion* (Cor. 24.16 et 24.53)

Répartition géographique



La Bouvière est présente en Europe tempérée, notamment dans ses parties centrale et orientale, ainsi que dans le nord de l'Asie mineure. En France, elle est connue en amont de la Loire, Alher et Braye (limites occidentales de sa distribution), dans le Rhône, le Rhin et la Seine.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexe II

Convention de Berne : annexe III

Espèce de poisson protégée au niveau national en France (art. 1^{er})

Catégorie UICN : France : vulnérable

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

Vulnérable, cette espèce, dont la présence est liée aux mollusques bivalves qui participent à sa reproduction, n'est pourtant pas susceptible de bénéficier des mesures de protection prises dans le cadre d'un arrêté de biotope, conformément à l'arrêté du 8/12/1988.

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

En France, l'aire de répartition de l'espèce est très fragmentée et elle serait absente en Bretagne et au sud d'une ligne allant de la Charente au Massif central. La raréfaction des mollusques, affectés par la dégradation des milieux naturels, la pollution et les prédateurs du Rat musqué (*Ondatra zibethicus*)

et du Ragondin (*Myocastor coypus*) sur les bivalves, principalement en hiver lorsque les végétaux formant la base de leur alimentation se font rares, engendrent une diminution de son aire de répartition.

Menaces potentielles

Espèce sensible à la pollution industrielle et aux pesticides, elle est entièrement dépendante des unionidés pour sa reproduction.

Propositions de gestion

Propositions relatives à l'habitat de l'espèce

Maintenir le fonctionnement naturel des milieux aquatiques (nappes, réseau souterrain, sources, cours d'eau, lacs, étangs), garant d'une bonne diversité biologique.

Propositions concernant l'espèce

Sa conservation est totalement dépendante de la présence des moules d'eau douce dans lesquelles elle pond (pour de plus amples informations concernant la préservation de ces mollusques, le lecteur pourra se reporter à la fiche relative à *Unio crassus*, UE 1032, p. 322).

Conséquences éventuelles de cette gestion sur d'autres espèces

La conservation de l'habitat de cette espèce favorise la végétation aquatique, la stabilisation des fonds et la régulation des conditions hydrauliques.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Peu d'étude sur la protection et la conservation des poissons ont été menées en France. Pour cela, il faut engager des recherches spécifiques sur la biologie, l'écologie et la génétique de l'espèce.

Étudier les relations étroites existantes entre le poisson et le mollusque, dans le cadre de la reproduction.

Bibliographie

- BERG L.S., 1964.- Freshwater fishes of the USSR and adjacent countries. Academy of Sciences of the USSR, 496 p.
- HOLCIK J., 1990.- *Rhodeus sericeus* (Pallas, 1776). In BANARESCU P. (ed.), Freshwater Fishes of Europe. Vol. 5. (sous presse)
- HOLCIK J. & JEDLICKA L., 1994.- Geographical variation of some taxonomically important characters in fishes: the case of the bitterling *Rhodeus sericeus*. *Environmental Biology Fishes*, **41** : 147-170.
- KOTTELAT M., 1997.- European freshwater fishes. *Biologia*, **52**, Suppl. 5 : 75-76.
- LELEK A., 1987.- Threatened fishes of Europe. The Freshwater Fishes of Europe. Vol. 9. Aula Verlag, Wiesbaden, 343 p.
- SPILLMANN C.J., 1961.- Faune de France. Poissons d'eau douce. Paul Lechevalier, Paris, 303 p.

* *Euplagia quadripunctaria* Poda, 1761

L'Écaille chiné

Syn. : *Panaxia quadripunctaria* Poda, 1761 ; *Callimorpha quadripunctaria* Poda, 1761 ; *Callimorpha hera* L., 1767
Insectes, Lépidoptères, Arctiides

1078*

* Espèce prioritaire

Description de l'espèce

Envergure de l'aile antérieure : 23 à 29 mm.

Papillon mâle

Ailes antérieures : elles sont noires zébrées de jaune pâle.

Ailes postérieures : elles sont rouges avec quatre gros points noirs. Il existe une forme particulière aux ailes postérieures jaunes (forme *lutescens*). Celle-ci se rencontre principalement dans l'ouest de la France et est souvent plus commune que la forme nominale.

Corps : le thorax est noir rayé de jaune. L'abdomen est orangé et orné d'une rangée médiane de points noirs.

Papillon femelle

Même coloration que le mâle.

Chenille

Elle atteint 50 mm au dernier stade larvaire. Le tégument est noir-râtre ou brun foncé. Sur les segments, des verrues brun orangé portent des soies courtes grisâtres ou brun jaunâtre. On observe une bande médio-dorsale jaunâtre et deux bandes latérales de macules blanc jaunâtre. La tête est d'un noir luisant.

Confusions possibles

Aucune confusion n'est possible.

Caractères biologiques

Cycle de développement

C'est une espèce monovoltine.

Eufs : la ponte se déroule de juillet à août. Les œufs sont déposés sur les feuilles de la plante hôte.

Chenilles : elles éclosent 10 à 15 jours après la ponte. Les chenilles rentrent rapidement en diapause dans un cocon à la base des plantes. L'activité reprend au printemps.

Chrysalides : la nymphose se déroule en juin et dure quatre à six semaines.

Adultes : les adultes s'observent de fin juin à fin août.

Activité

Les adultes ont une activité diurne et nocturne. Ils sont plus visibles en fin d'après-midi. Les chenilles se nourrissent principalement la nuit et se cachent sous les feuilles pendant la journée. Les chenilles du dernier stade larvaire peuvent s'alimenter au cours de la journée.

Régime alimentaire

Chenilles : elles sont polyphages et se nourrissent sur diverses espèces herbacées : Eupatoire chanvrine (*Eupatorium cannabinum*), Cirses (*Cirsium* spp.), Chardons (*Carduus* spp.), Lamiers



(*Lamium* spp.), Orties (*Urtica* spp.), Épilobes (*Epilobium* spp.), et sur des ligneux (arbres, arbustes, lianes) : Noisetier (*Corylus avellana*), Genêts, Hêtre (*Fagus sylvatica*), Chênes (*Quercus* spp.), Chèvrefeuille (*Lonicera* spp.).

Adultes : ils sont floricoles et butinent diverses espèces : Eupatoire chanvrine, Ronces (*Rubus* spp.), Angélique sauvage (*Angelica sylvestris*), Cirses (*Cirsium* spp.), Chardons (*Carduus* spp.), Centaurées (*Centaurea* spp.).

Caractères écologiques

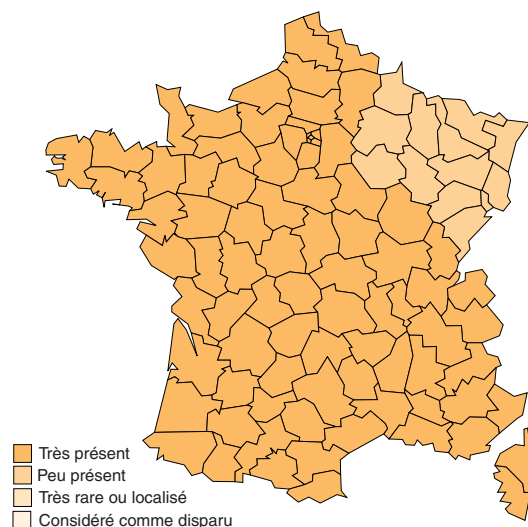
Habitats fréquentés

Callimorpha quadripunctaria fréquente un grand nombre de milieux humides ou xériques ainsi que des milieux anthropisés.

Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

Cette espèce peut se rencontrer dans de nombreux habitats de l'annexe I.

Répartition géographique



L'Écaille chinée est une espèce du paléarctique occidental. Elle est répandue dans toute l'Europe moyenne et méridionale. L'espèce est présente partout en France. Elle semble très commune dans une grande partie de la France et moins fréquente dans le nord-est.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexe II (espèce prioritaire)

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Le groupe d'experts sur les invertébrés de la convention de Berne considère que seule la sous-espèce *Callimorpha quadripunctaria rhodonensis* (endémique de l'île de Rhodes) est menacée en Europe.

Propositions de gestion

En France, cette espèce ne nécessite pas la mise en œuvre de mesures de gestion.

Bibliographie

- CARTER D.J., HARGREAVES B. & MINET J., 1988.- Guide des chenilles d'Europe. Delachaux et Niestlé, Neuchatel-Paris, 311 p.

* LEGAKIS A., 1997.- *Callimorpha quadripunctaria* Poda, 1761. p. : 90-92. In VAN HELSDINGEN P.J., WILLEMSE L. & SPEIGHT M.C.D. (eds), Background information on invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part I - Crustacea, Coleoptera and Lepidoptera. Coll. Nature et Environnement, n°79, Conseil de l'Europe, Strasbourg, 217 p.

Cottus gobio (L., 1758)

Le Chabot

Poissons, Scorpaéniformes, Cottidés

Description de l'espèce

Petit poisson de 10-15 cm à silhouette typique de la famille, au corps en forme de massue, épais en avant avec une tête large et aplatie (le tiers de la longueur totale du corps), fendue d'une large bouche terminale supérieure entourée de lèvres épaisses, portant deux petits yeux haut placés. Il pèse environ 12 g.

Le dos et les flancs sont gris-brun avec des barres transversales foncées.

Les écaillures sont minuscules et peu apparentes. La ligne latérale est bien marquée (elle atteint le début de la caudale), soutenue par deux rangées de pièces dures qui la rendent sensible au toucher.

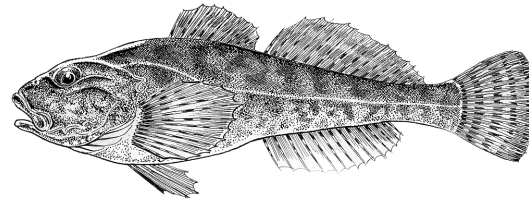
Les nageoires pectorales sont très grandes, étalées en éventail ; la première dorsale, petite, est suivie d'une seconde beaucoup plus développée.

Coloration brune tachetée ou marbrée, avec souvent trois ou quatre larges bandes transversales.

En période de frai, le mâle est plus sombre que la femelle et sa première dorsale, également plus sombre, est ourlée de crème.

Le Chabot ne possède pas de vessie natatoire. L'opercule est armé d'un gros aiguillon courbé.

Diagnose : D1 6-8 ; D2 (15)16-18 ; Pt 13-14 ; Pv I/4 ; A (10) 11-13 ; C 13-14.



mimétisme au milieu rocheux des eaux courantes, fraîches et bien oxygénées.

Médiocre nageur, il ne parcourt que de courtes distances à la fois ; il se déplace en expulsant violemment par les ouïes l'eau contenue dans sa bouche.

Régime alimentaire

Très vorace, le Chabot est carnassier et se nourrit de larves et de petits invertébrés benthiques (chironomides, simuliidés, plécoptères, trichoptères...). Il peut également consommer œufs, frai et alevins de poissons, notamment ceux de la Truite de rivière (*Salmo trutta*), et même s'attaquer à ses propres œufs en cas de disette.

Confusions possibles

Le genre *Cottus* est représenté en eau douce par une vingtaine d'espèces et de nombreuses sous-espèces. La fiabilité de la détermination sur le plan taxonomique et phylogénétique repose sur une description précise du système des canaux muqueux.

Caractères biologiques

Reproduction

Pour le Chabot, on observe normalement une seule ponte, en mars-avril, mais jusqu'à quatre chez certaines populations britanniques. Le mâle invite les femelles à coller 100 à 500 œufs de 2,5 mm en grappe au plafond de son abri. Il les nettoie et les protège durant toute l'incubation (un mois à 11°C). L'alevin mesure 7,2 mm à l'éclosion. L'espérance de vie est de 4 à 6 ans.

Activité

Espèce territoriale sédentaire, le Chabot a plutôt des mœurs nocturnes. Actif très tôt le matin ou en soirée à la recherche de nourriture, il chasse à l'affût en aspirant les proies passant à sa portée. Pendant la journée, il reste plutôt discret, se cachant parmi les pierres ou les plantes. Il reste disséminé suivant les abris. C'est une espèce pétricole, ce qui lui permet de se confondre par

Caractères écologiques

Le Chabot affectionne les rivières et fleuves à fond rocaillieux, bien que plus commun dans les petits cours d'eau, il peut également être présent sur les fonds caillouteux des lacs. L'espèce est très sensible à la qualité des eaux. Un substrat grossier et ouvert, offrant un maximum de caches pour les individus de toutes tailles, est indispensable au bon développement de ses populations. Les cours d'eau à forte dynamique lui sont très propices du fait de la diversité des profils en long (radier-mouilles) et du renouvellement actif des fonds en période de forts débits.

C'est une espèce qui colonise souvent les ruisseaux en compagnie des Truites.

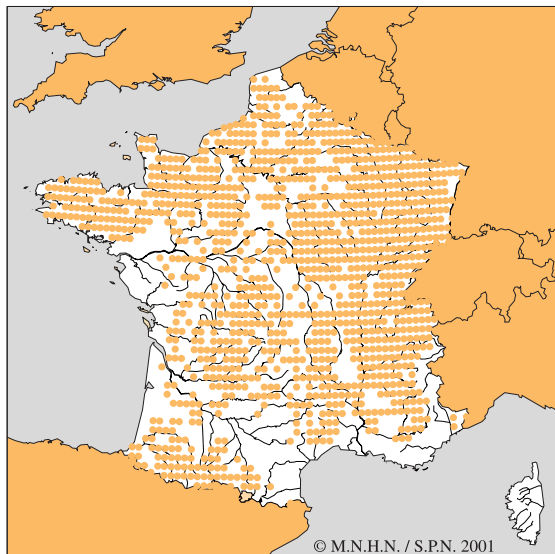
Quelques habitats de l'annexe I susceptibles d'être concernés

3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du *Ranunculion fluitantis* et du *Callitriche-Batrachion* (Cor. 24.4)

3140 - Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara* spp. (Cor. 22.12 x 22.44)

3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition* (Cor. 22.13 x (22.41 et 22.421))

Répartition géographique



L'espèce est répandue dans toute l'Europe (surtout au nord des Alpes), jusqu'au fleuve Amour, en Sibérie, vers l'est. Elle est par contre absente en Irlande, en Écosse et dans le sud de l'Italie et n'existe en Espagne que dans le val d'Aran, aux sources de la Garonne.

Le Chabot présente une très vaste répartition en France (y compris dans le Finistère). On le trouve dans les rivières près du niveau de la mer jusqu'à des altitudes de 900 m dans le Massif central, dans le Cantal à 1 200 m et dans les Alpes à 2 380 m (lac Léantier). Sa distribution est néanmoins très discontinue, notamment dans le Midi où se différencient des populations locales pouvant atteindre le statut de sous-espèce ou d'espèce (cf. le Chabot du Lez, *Cottus petiti*, p. 214). Il manque en Corse, dans le Roussillon, l'Orb, l'Argens, le Gapeau, la Nivelle et la Bidassoa.

Statuts de l'espèce

Directive « Habitats-Faune-Flore » : annexe II

Présence de l'espèce dans des espaces protégés

Le Chabot est présent dans certaines réserves naturelles : marais de Lavour (Ain), val de Loir (Cher et Nièvre), vallée de Chaudefour (Puy-de-Dôme)...

L'espèce est également présente dans deux réserves naturelles volontaires : RNV de Lostebarne et du Woohay (Pas-de-Calais) et RNV du Ried de Sélestat l'III Wald (Bas-Rhin).

Évolution et état des populations, menaces potentielles

Évolution et état des populations

L'espèce n'est pas globalement menacée, mais ses populations locales le sont souvent par la pollution, les recalibrages ou les pompages. Ainsi, il est à craindre que certaines variantes méridionales n'aient déjà été éradiquées des sources qui constituent leur dernier retranchement en climat méditerranéen.

Menaces potentielles

L'espèce est très sensible à la modification des paramètres du milieu, notamment au ralentissement des vitesses du courant consécutif à l'augmentation de la lame d'eau (barrages, embâcles), aux apports de sédiments fins provoquant le colmatage des fonds, à l'eutrophisation et aux vidanges de plans d'eau.

La pollution de l'eau : les divers polluants chimiques, d'origine agricole (herbicides, pesticides et engrais) ou industrielle, entraînent des accumulations de résidus qui provoquent baisse de fécondité, stérilité ou mort d'individus.

En lac, le Chabot est la proie d'un autre prédateur nocturne, la Lote (*Lota lota*).

Propositions de gestion

Propositions relatives à l'habitat

Réhabilitation du milieu (habitats, pollution), éviter la canalisation des cours d'eau...

Lutte contre l'implantation d'étangs en dérivation, ou en barrage sur les cours d'eau de tête de bassin.

Propositions relatives à l'espèce

Suivi de l'espèce et des populations.

Expérimentations et axes de recherche à développer

Peu d'études sur la protection et la conservation des poissons ont été menées en France. Pour cela, il faut engager des recherches spécifiques sur la biologie, l'écologie et la génétique de chaque espèce.

Bibliographie

- ALLARDI J. & KEITH P., 1991.- Atlas préliminaire des poissons d'eau douce de France. Coll. Patrimoines naturels, vol. 4, série patrimoine génétique. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 232 p.
- DOWNHOWER J.F., LEJEUNE P., GAUDIN P. & BROWN L., 1990.- Movements of the chabot (*Cottus gobio*) in a small stream. *Polskie Archiwum Hydrobiologii*, **37** (1-2) : 119-126.
- FOX P.J., 1976.- Preliminary observations on different reproduction strategies in the bullhead (*Cottus gobio*) in northern and southern England. *Journal of Fish Biology*, **12** : 5-11.
- GAUDIN P., 1981.- Éco-éthologie d'un poisson benthique, le Chabot, *Cottus gobio* L. (*Cottidae*) : distribution, alimentation et rapports avec la truite, *Salmo trutta* L. Thèse université Lyon 1, 178 p.
- KOLI L., 1969.- Geographical variation of *Cottus gobio* L. (Pisces, *Cottidae*) in Northern Europe. *Annales Zoologici Fennici*, **6** : 353-390.
- MAITLAND P.S., 1976.- Les poissons des lacs et rivières d'Europe en couleurs. Un multiguide nature. Elsevier Séquoia, Paris-Bruxelles, 255 p.
- MAITLAND P.S., 1995.- Freshwater fish of annexes II and IV of the EC habitats directive (92/43/Eec). 179 p.
- PERSAT H., EPPE R., BERREBI P. & BEAUDOU D., 1996.- Étude du complexe populationnel de la marge méridionale de *Cottus gobio* en relation avec l'endémique du Lez *Cottus petiti*. Détermination des entités géographiques et génétiques. Rapport au ministère de l'Environnement, université Lyon 1, 22 p.
- SPILLMANN C.-J., 1961.- Faune de France. Vol. 65. Poissons d'eau douce. Lechevalier, Paris, 303 p.

7. LES SITES CLASSÉS ET LES SITES INSCRITS

FICHE N°1 BUTTE, HAMEAU, CHÂTEAU DE LA BROSE ET LEURS ABORDS

FICHE N°2 LA CROIX BLANCHE

FICHE N°3 LE VIEUX VILLAGE DE SAINT-BENOIT-DU SAULT

Classé par arrêté ministériel
du 26/02/2003



Ruines du château de Brosse

CARTE D'IDENTITE

Nom : Butte, hameau, château de Brosse et leurs abords

Commune concernée : Chaillac

Date de protection : le 26 Février 2003

Surface : 354 ha

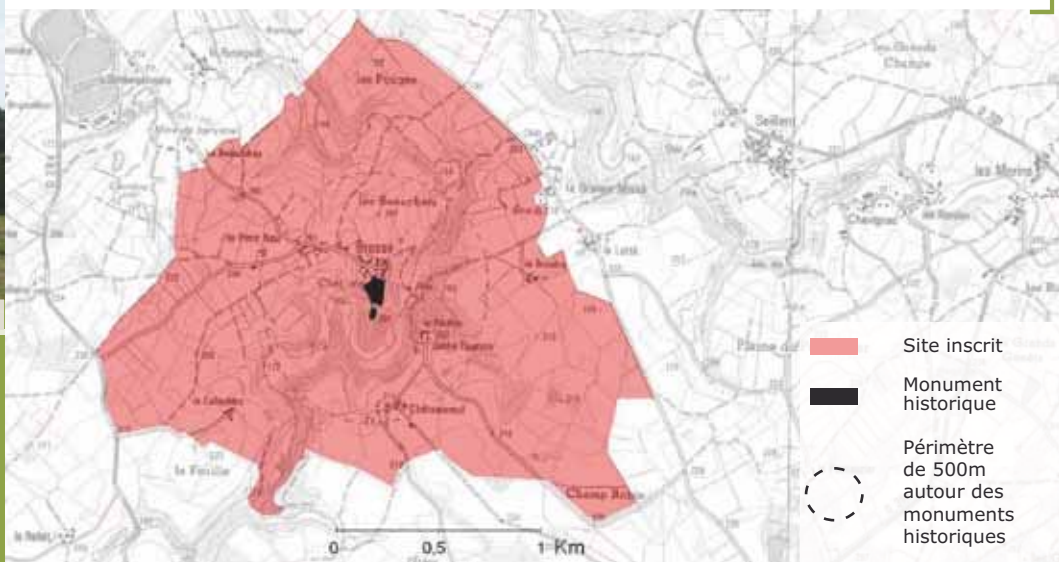
Typologie : ruines, château, espace rural

Statut de propriété : privé-public

Autres protections :

- Natura 2000
- Reste du Château de Brosse inscrit MH le 11 mars 1935
- Eglise Saint-Pierre inscrite MH le 16 juin 1989

L'ensemble formé par la butte, le hameau, le château de Brosse et ses abords fut classé le 26 février 2003 en raison de son caractère historique et pittoresque. La protection a eut pour objectif de préserver l'harmonie constituée par les composantes bâties (forteresse et hameau typique) et naturelles (vallée du bel Rio).



MOTIVATIONS DE LA PROTECTION

Le hameau de Brosse et ses abords ont bénéficié d'une protection au titre des sites pour leurs qualités historiques, architecturales et paysagères.

La qualité paysagère du site réside dans la complémentarité entre l'environnement naturel préservé et l'architecture remarquable. La ruine du donjon de l'ancienne forteresse est l'élément du site le plus identifiable, il rappelle le riche passé historique des lieux. Celui-ci présentait au Moyen Age des caractéristiques stratégiques d'un point de vue militaire.. Malheureusement, les propriétaires qui s'y succédèrent à partir du XVIII^e siècle et jusqu'à nos jours, n'ont pu assurer la restauration de ses vestiges.

Les quelques hameaux et fermes de caractère du site constituent eux aussi un patrimoine bâti original. La qualité architecturale du bâti est indissociable de la valeur naturelle des lieux. En effet, ce site se trouve au cœur d'une région bocagère et bénéficie d'un environnement préservé. De plus, les imposantes ruines de la forteresse de Brosse sont soulignées par la vallée encaissée du Bel Rio. Les crêtes de cette vallée, sont occupées par des fermes intégrées à la nature. Les structures paysagères (bois, landes, prairies bocagères, rivière...) sont variées et présentent une certaine attractivité.

Dès 1979, une attention fut portée au site du château de Brosse et de ses abords. Considérant à l'époque, l'admirable conservation de ce site sauvage, il est apparu opportun de le protéger de certaines menaces. La mesure de classement envisagée au titre des sites avait pour objectif d'empêcher des restaurations malencontreuses de maisons qui auraient pu être effectuées dans le champ de visibilité du hameau et de ses ruines.

Il s'agissait également de préserver l'ensemble naturel environnant menacé par l'exploitation forestière, l'abattage des haies de buis, mais aussi par des constructions de hangars agricoles. Enfin, il était nécessaire de prévenir l'extension au-delà de la ligne de crête, de la carrière de barytine de Chaillac.



Le donjon, début 20ème

- Il serait souhaitable d'améliorer la valorisation et l'interprétation du site.
- L'enterrement des lignes électriques dans le hameau de Brosse serait souhaitable.
- Le périmètre peut être repensé en intégrant les gorges de l'Anglin à proximité du site



Vallon du Bel Rio



Hameau de Brosse



Hameau de Brosse et son environnement

Qualité du site/évolution

La grande valeur pittoresque de ce site reste incontestable. Ayant bénéficié d'une mesure de classement récente, il garde toutes les qualités paysagères décrites dans le rapport de présentation du projet de classement de 1998.

Le site de Brosse bénéficie donc d'un environnement de qualité et des paysages qui invitent à la découverte des lieux. Il en émane une impression de « bout du monde », de calme et de sérénité. La silhouette de l'ancienne forteresse surplombe l'éperon rocheux de Brosse que l'on devine déjà à quelques kilomètres et crée le sentiment de se trouver au cœur d'un univers « sauvage » et lointain. Les ruines de la forteresse, qui restent au centre des vues et des paysages environnants, interpellent le regard du visiteur. La tour de la forteresse est un point d'appel prégnant dans le paysage perceptible depuis de nombreux emplacements : chemins et routes offrent de beaux points de vue sur la forteresse. Depuis le hameau de Brosse, les ruines permettent de découvrir une vue panoramique et circulaire sur la campagne environnante.

Cohérence du périmètre

Lors du classement de ce site la cohérence paysagère a très bien été prise en compte. Aujourd'hui aucune modification ne vient perturber la qualité du site. Cependant, on peut noter à proximité du périmètre la présence de la Vallée de l'Anglin, site à forte valeur paysagère. Des études ont été réalisées sur ce secteur dans l'objectif de classer cette vallée. Compte tenu de sa proximité avec le site de Brosse, on s'interroge sur le fait qu'une portion de la vallée n'est pas été prise en compte par le classement récent.

Aménagements/valorisation

Des panneaux routiers indiquent le monument historique des ruines de Brosse. On peut s'interroger sur la présence de panneaux indiquant le site classé des « gorges de l'Anglin », alors que celui-ci n'existe pas.

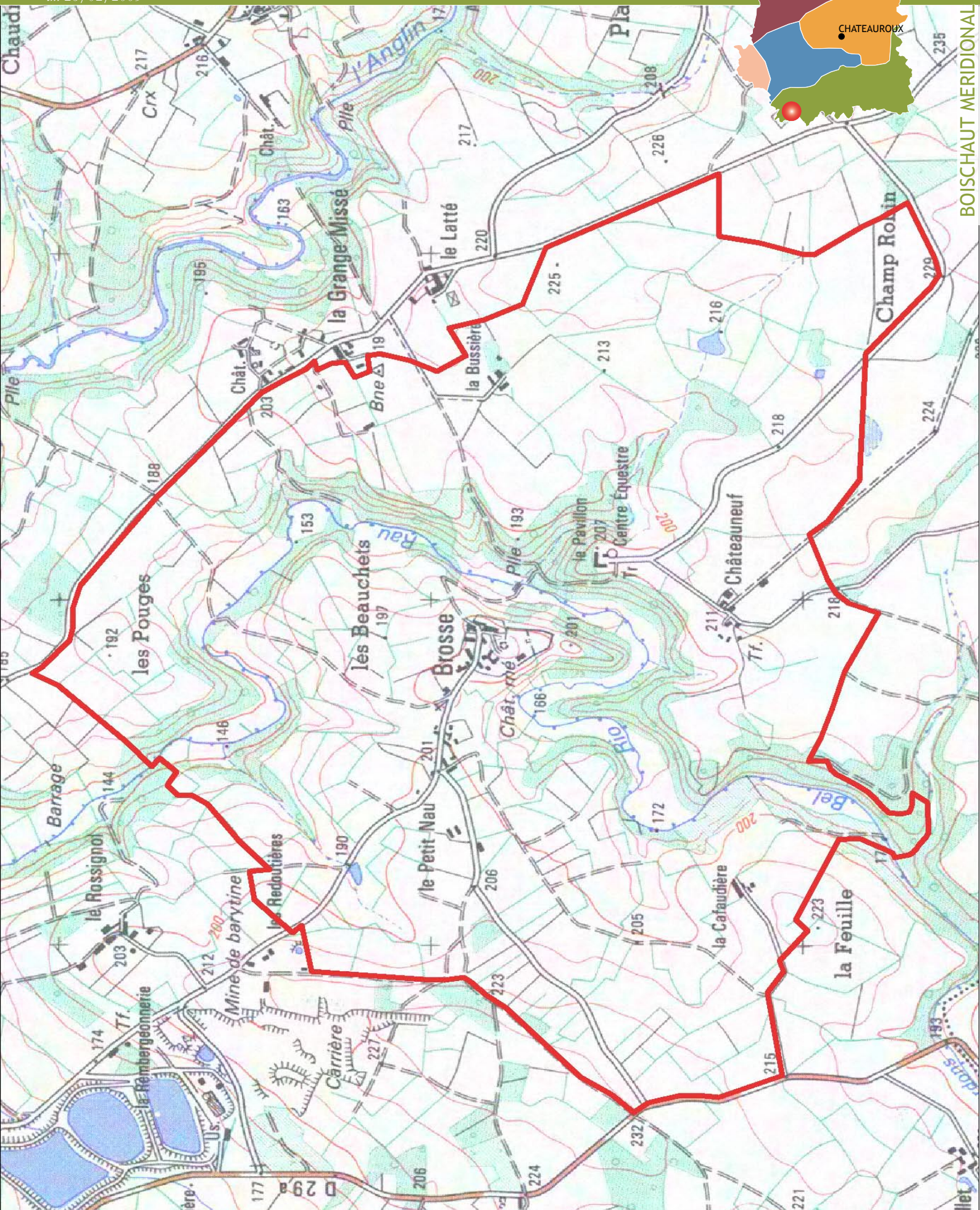
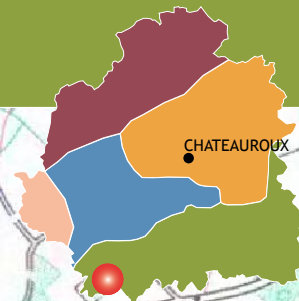
Ce site de grande qualité pourrait être davantage mis en valeur par le biais de panneaux d'information sur site. Les lignes électriques du hameau de Brosse mériteraient d'être enfouies.

RUINES DE BROSE ET SES ABORDS

Classé par arrêté ministériel
du 26/02/2003



Anglin



BOISCHAUT MERIDIONAL

Echelle : 1/15000



Atlas des sites classés et inscrits de l'Indre (2008)

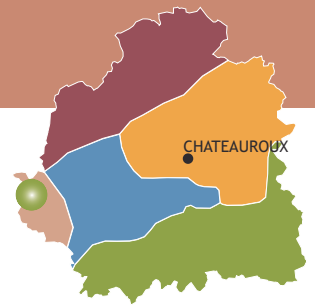


CHATEAUROUX

BOISCHAUT MERIDIONAL

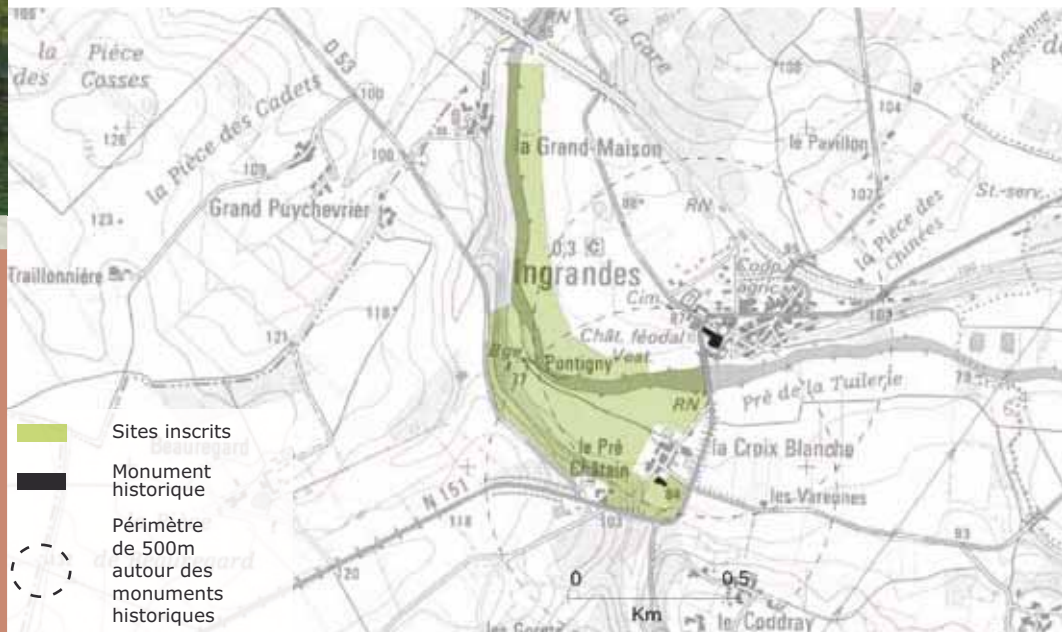


Inscrits par arrêté ministériel
du 05/05/1983



Moulin en bordure de la vallée de l'Anglin

Le site de la Croix-Blanche a bénéficié d'une inscription pour son caractère pittoresque. Les qualités architecturales et historiques du site s'inscrivent dans un ensemble rural autour de la vallée de l'Anglin. Les rives boisées de peupliers et d'aulnes noirs agrémentent le paysage composé de belles prairies. Les 22 hectares protégés de la vallée étaient présentés lors de l'inscription comme un précédent à la protection de l'ensemble de la vallée.



CARTE D'IDENTITE

Nom : La croix Blanche

Typologie : éléments bâtis, espace rural de vallée

Surface : environ 33 ha

Types de protection : site inscrit

Dates de la protection : 5 mai 1983

Commune concernée : Ingrandes
Statut de propriété : diverses

Autres protections :

- Natura 2000
- Château inscrit MH le 1er octobre 1987
- Maison de la Croix Blanche inscrite MH le 29 juillet 1991

MOTIVATIONS DES PROTECTIONS

Lors de la demande d'inscription, ce site fut présenté comme étant de haute valeur historique, géographique et paysagère.

Ingrandes bénéficie d'un passé historique très riche. Occupé depuis l'antiquité, la commune était située sur la voie romaine reliant Poitiers à Avallon.

Vers l'an mil, les religieux de Saint-Savin installèrent un prieuré au hameau de la Croix Blanche sur la rive gauche de l'Anglin. Les habitants d'Ingrandes prenaient alors le bac pour venir suivre la messe à l'église Notre-Dame, puis à la chapelle Saint-Marc. C'est en 1966 que fut posée la première pierre de l'église d'Ingrandes afin d'éviter la traversée aux habitants.

Du point de vue géographique et paysager, le site est représentatif de l'architecture locale (mélange de tuile plate et de tuile canal).

Le Château à la Croix Blanche est une demeure de style poitevin affirmé, flanqué d'une tour et d'un porche fortifié. A la fin du XIX^e siècle, une galerie colonnade a été construite sur la façade et le côté sud, de type andalou-mauresque avec sculpture sur les chapiteaux de colonnes. Entre le parc et le château se trouvent de très belles dépendances présentant un caractère original.

La qualité du parc est mise en avant dans le rapport de présentation, il est précisé que celui-ci mériterait une protection spéciale. Il comporte de nombreuses essences végétales d'une qualité paysagère et esthétique indéniable et représente le point d'orgue du site. Le hameau de la Croix-Blanche présente une qualité paysagère forte face à Ingrandes.

En aval du pont métallique de la RN 151 et à l'Ouest de la Croix-Blanche, de très belles prairies sont séparées de rideaux d'arbres. L'Anglin, au passage d'Ingrandes offre mille charmes discrets et forme un plan d'eau peu profond où l'on admire algues et poissons. Ce cadre rural de qualité a donc justifié une inscription au titre des sites.



Maison Blanche



Maison de la Croix Blanche

LES ENJEUX/LE DEVENIR DU SITE

- Le périmètre de protection pourrait être revu afin d'englober un ensemble paysager plus important, constitué notamment de l'ancien périmètre auquel s'ajouteraient le hameau de la Croix Blanche ainsi qu'une partie plus importante de la vallée de l'Anglin.

- Une réflexion pourrait être remise au goût du jour pour une protection de l'ensemble de la vallée de l'Anglin.

Qualité du site/évolution

Les qualités paysagères du site ont été préservées. Les rives de l'Anglin sont bordées d'arbres et de grandes prairies entrecoupées de rideaux d'arbres. Au niveau de la courbe de la rivière, un moulin est accessible par un chemin depuis le hameau de la Croix-Blanche. La demeure de la Croix-Blanche a conservé ses qualités architecturales et bénéficie d'ailleurs depuis 1991 d'une inscription au titre des monuments historiques.

Cohérence du périmètre

Le périmètre de ce site apparaît peu cohérent au vu de l'ensemble décrit dans le rapport de présentation de demande de protection. Le petit hameau de la Croix-Blanche est exclu du périmètre alors que le rapport le mettait en avant. Ce hameau garde aujourd'hui un charme certain. L'absence dans le périmètre protégé du coteau qui domine à l'ouest la vallée est peut cohérent puisqu'il n'est pas dissociable de cette partie de la vallée de l'Anglin, et qu'il renforce l'intérêt pittoresque du site.

Aménagements/valorisation

Ce site est très peu mis en valeur car très confidentiel. La demeure de la Croix-Blanche et son Parc sont une propriété privée peu accessible et peu visible. La pression urbaine dans ce secteur est quasiment nulle, et l'espace rural reste de qualité.



Bords de l'Anglin



Sentier inondé, accédant aux rives de l'Anglin

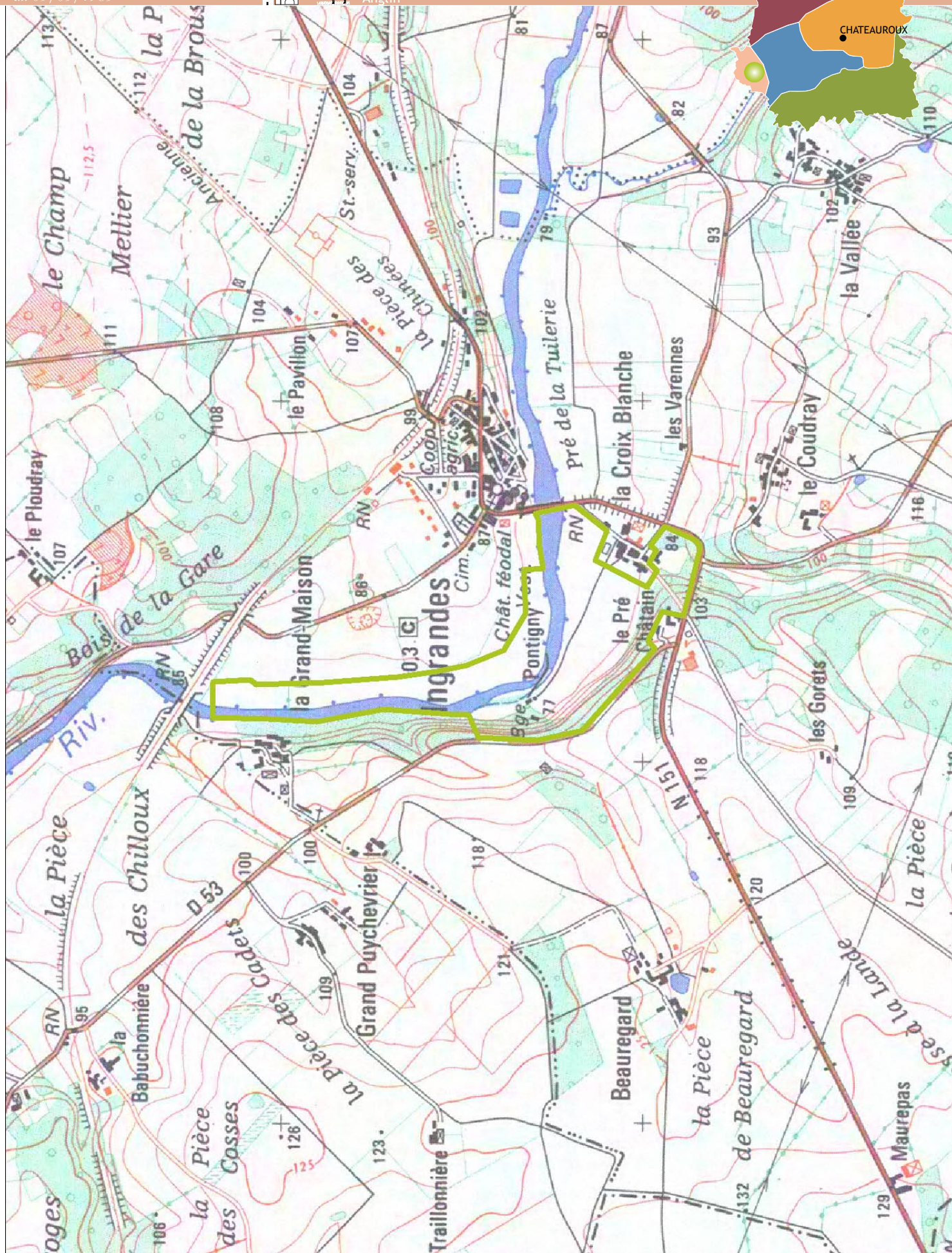
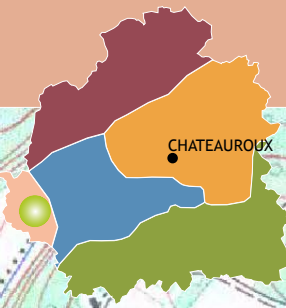


Prairies



Hameau de la Croix Blanche

Inscrits par arrêté ministériel
du 05/05/1983



PAYS BLANCOIS

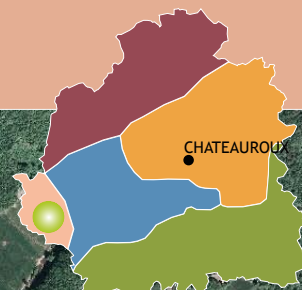


Echelle : 1/15 000

Atlas des sites classés et inscrits de l'Indre (2008)

INGRANDES
LA CROIX BLANCHE

Inscrits par arrêté ministériel
du 05/05/1983

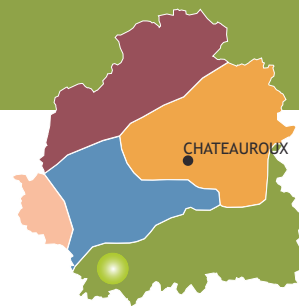


PAYS BLANCOIS



Echelle : 1/15 000

Inscrit par arrêté ministériel du 18/03/1951



LE BOISCHAUX MÉRIDIONAL



Vue sur le village depuis le sud

C'est la grande qualité paysagère des lieux et son caractère **pittoresque** qui ont motivé une inscription du site à l'inventaire des sites du département.

Des abords, on aperçoit une toute petite ville, serrée sur un rocher, qui surplombe une vallée profonde, avec ses maisons en amphithéâtre qui se pressent jusqu'à l'extrême bord de la roche. Le rythme bousculé des toitures, l'harmonie des rouges et des bruns, et les verts profonds de la vallée augmentent encore les qualités pittoresques de la cité.

CARTE D'IDENTITE

Nom : Vieux village de Saint-Benoît-du-Sault

Commune concernée : Saint-Benoît-du-Sault

Date de protection : 18 Mars 1951

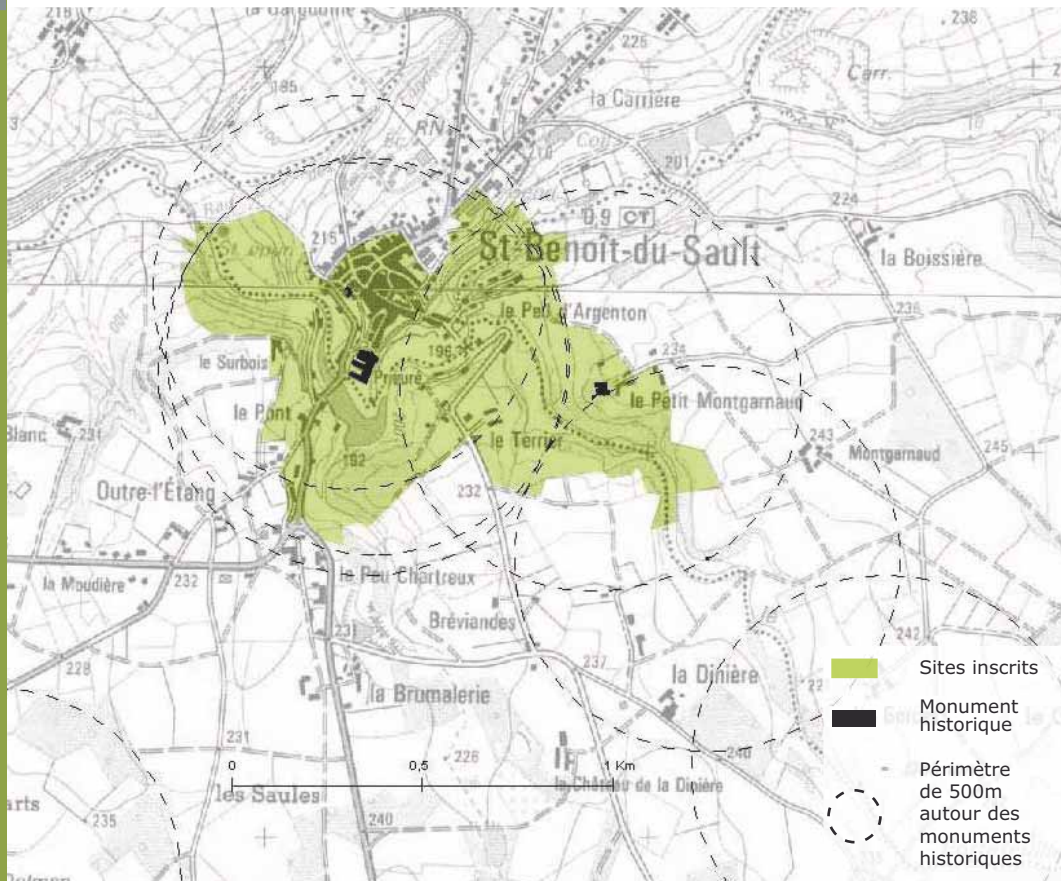
Surface : 68 ha

Typologie : site de village et vallée du Portefeuille

Statut de propriété : Privée publique

Autres protections :
Monuments historiques à l'intérieur du site :

- Eglise classée le 4 novembre 1963
 - Maison de l'Argentier inscrit le 1 Octobre 1926
 - Prieuré Saint Benoît inscrit le 27 avril 2000
- Natura 2000



Vue d'ensemble

MOTIVATIONS DES PROTECTIONS

Dressé sur un éperon rocheux, la cité de Saint-Benoît-du-Sault se caractérise par son riche passé historique et sa situation dominante sur la vallée du Portefeuille. Les vestiges mégalithiques et néolithiques prouvent que ce site était déjà apprécié et habité depuis de nombreux millénaires. La légende attribue la fondation de Salis, premier nom de la cité, mille ans avant notre ère, à un guerrier venu de l'Antique cité de Troie en Asie mineure. En 974, des moines bénédictins des environs se réfugièrent à Salis où il fondèrent le prieuré de Saint-Benoît-du-Sault. La protection du site a été essentiellement motivée par la situation particulière en éperon et par les caractéristiques architecturales qui confèrent à cette cité un intérêt pittoresque.

Le village possède de nombreux éléments architecturaux marquant les différentes époques de l'histoire : maison du X^e, prisons, maison du Sénéchal de la Prévôté, maison de l'Argentier, ainsi que des demeures du XVII^e et XVIII^e, portail XV^e-XVI^e et chemin de ronde XIII^e. La cité médiévale est marquée par une double ceinture de remparts et une porte fortifiée. La protection porte sur le village médiéval, ainsi que sur la vallée du Portefeuille qu'il domine. Le but était de préserver l'aspect général de Saint-Benoît, qui est celui des vieux bourgs fortifiés. Cette ville, accrochée sur un bloc granitique tient sa grande valeur paysagère de la présence du ruisseau du Portefeuille qui forme une boucle et enserre la presqu'île sur laquelle elle se tient.



Diversité de toitures



Le Portefeuille



Habitation rénovée du centre bourg



Vue sur le village au début du XX^eme et en 2008



ETAT DES LIEUX

Qualité du site/évolution

Ce site a subi peu de pression et garde, encore aujourd'hui, ses grandes qualités pittoresques. L'ensemble est cohérent et reste bien préservé. L'intérêt général réside dans la situation du village sur un promontoire et les éléments architecturaux et historiques. En dessous du centre médiéval, les pentes de l'éperon rocheux sont occupées par des jardins en terrasse soutenus par des murets de pierre et entrecoupés de quelques friches.

La retenue d'eau joue un rôle essentiel dans l'aspect général du site et un chemin sur ses rives qui offre une belle vue d'ensemble sur le village.

La vallée qui encercle le piton et les alentours composés de bocages et de boisements accentuent l'intérêt paysager de l'ensemble. Le bocage est d'ailleurs un élément fort de ce territoire. En effet, une étude réalisée par «Indre Nature», a montré que le bocage de cette région est l'un des plus denses de France.

Outre les éléments qui ont motivé la protection au titre des sites, on trouve dans le périmètre des lieux intéressants qui concourent à l'ambiance et à l'identité du site.

Les rocs aux Martes au lieu dit du Petit Montgarnaud, un endroit assez mystique qui a inspiré la littérature de George Sand. On y trouve un amoncellement de blocs et une petite cascade. Il s'agit des gorges du Portefeuille, qui ont été canalisées grâce à des murets. Aujourd'hui l'endroit est privé et l'embroussaillage ne permet plus l'accès.

La vallée du Portefeuille constitue un élément fort du paysage qu'il convient de considérer comme révélateur de l'ensemble. Un inventaire botanique a été réalisé dans cette vallée. Il met en avant sa grande richesse et notamment la présence de nombreuses orchidées.

Cohérence du périmètre

Bien que présentant déjà une homogénéité certaine, le périmètre pourrait être étendu afin de conserver une identité historique et une cohérence paysagère. La vallée du Portefeuille et l'ensemble bocager ceinturant le site sont des éléments identitaires du paysage qui pourraient bénéficier d'une protection.

Il y a eu un projet d'Espace Naturel Sensible sur le territoire, ce type de protection pourrait permettre de prendre en compte les éléments environnementaux de qualité tels que la vallée du portefeuille.

La protection actuelle de Saint Benoît en site inscrit est faible.

Aménagements/valorisation

Les faibles contraintes imposées par une inscription et l'ancienneté de la protection auraient pu permettre des modifications importantes du site. Ses qualités restent cependant indéniables. On peut toutefois noter qu'à la fin des années 70, un certain nombre d'aménagements ont suscité des critiques.

Les vieilles rues étroites ont été bitumées, des fils électriques ont été déployés et ont quelque peu modifié l'aspect du village. Depuis, le site a évolué et le patrimoine est davantage pris en compte.



Jardins suspendus au dessus du Portefeuille



Chemin de ronde médiéval

LES ENJEUX/LE DEVENIR DU SITE

- Le site est bien préservé, mais une protection plus forte serait souhaitable par prévention.

- Une ZPPAUP est en cours d'étude sur ce territoire. Le périmètre devra considérer les éléments identitaires du paysage environnant tels que la vallée du portefeuille et le bocage environnant.

- Le centre ancien pourrait quant à lui passer en secteur sauvegardé compte tenu de la qualité architecturale de centre bourg.

- Une réflexion Espace Naturel Sensible peut être envisagée pour la vallée du Portefeuille et le bocage. Elle pourrait compléter la ZPPAUP.

Des travaux d'aménagement touristique ont été réalisés dans le vieux bourg, le réseau téléphonique a été enterré. Les qualités patrimoniales du site ont été prises en considération et enrichies de créations contemporaines.

À la fin des années 1970 et 1980, la mairie a fait appel à des architectes et des paysagistes de renom : Paul Chemetov, Gilles Clément, Dravzko Natchev.

En 1993, Saint-Benoît a obtenu le label national des « paysages de reconquête », décerné par la Direction de la Nature et des Paysages. Ce label, fondé sur les cultures et les spécificités locales, liées à l'activité et à l'histoire des lieux, a pu contribuer au développement économique de ce bourg.

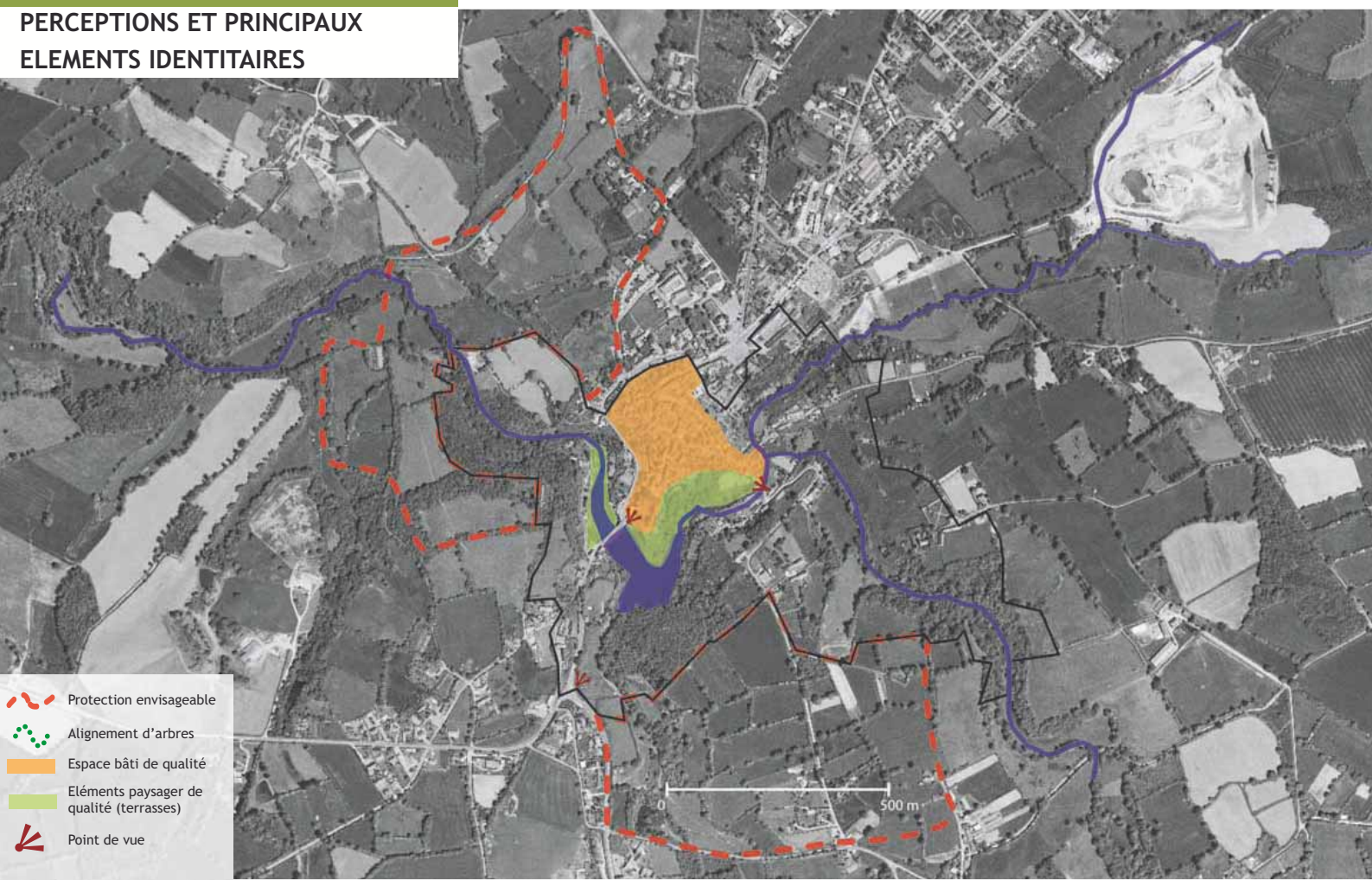
A partir de l'automne 1992, jeunes agriculteurs, paysagistes et élus ont engagé une réflexion visant à la préservation et à la valorisation du patrimoine. Les terrasses et les murs ont été réhabilités. Une attention particulière a été portée à l'entretien des prairies, des bois et des haies.






En 1994, Saint-Benoît et ses environs ont été retenus par le ministère de l'environnement comme un des sites de l'observatoire photographique des paysages.

Un projet de centre du paysage est en réflexion sur le territoire de Saint-Benoît. Son objectif serait la mise en valeur du Paysage du Sud du département, de Saint-Sévère à Tournon-Saint-Martin. Ce centre culturel aurait pour vocation d'être un lieu de réflexion sur le thème « Paysage et ruralité », et un centre de rencontre avec accueil de chercheurs et de paysagistes.

Il s'agit également d'impliquer la population dans le projet, en réalisant notamment des ateliers participatifs. Cette action est inscrite dans le nouveau Contrat de projets 2007-2013 signé, le 8 mars 2007, par l'Etat et la Région Centre. Un programme Leader a été lancé sur les 4 Pays concernés par la zone des bouchures (appellation locale du bocage). Ce centre culturel se veut d'ampleur européenne et Saint-Benoît pourrait devenir un exemple en terme de gestion du Paysage.

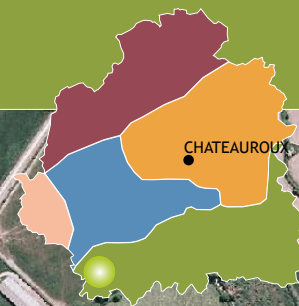
PERCEPTIONS ET PRINCIPAUX ELEMENTS IDENTITAIRES



-  Protection envisageable
-  Alignement d'arbres
-  Espace bâti de qualité
-  Eléments paysager de qualité (terrasses)
-  Point de vue

SAINT-BENOÎT-DU-SAULT VILLAGE

Inscrit par arrêté ministériel du 18/03/1951



BOISCHAUT MERIDIONAL



GEO SCOP
REVEILER LES SENS DU TERRITOIRE

Echelle : 1/10000



Atlas des sites classés et inscrits de l'Indre (2008)

8. L'ESPACE NATUREL SENSIBLE DU MOULIN DE SEILLANT

FICHE N°1 ESPACE NATUREL SENSIBLE DU MOULIN DE SEILLANT

Surface communale : 15 ha répartis en plusieurs petites parcelles (elles ne sont pas cartographiées).

Le moulin, espace d'initiation au patrimoine et au paysage ; pont romain

Gestionnaire du site : commune de Chaillac

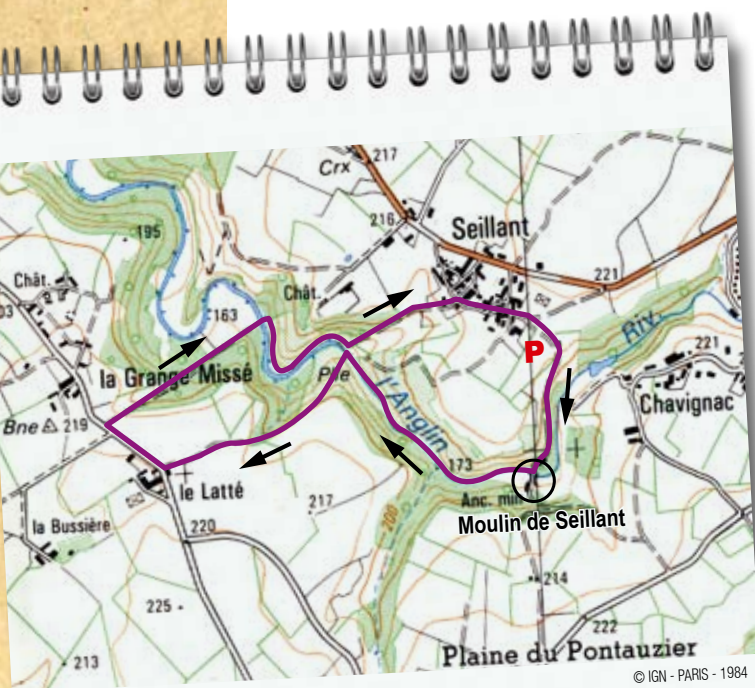
Longueur du sentier : 3,2 km

Balisage : mauve

À proximité : GRP® jaune et rouge de la Brenne ; PR® Chaillac

À voir, à visiter : à Chaillac, château médiéval de Brosse (classé), château de Seillant (XV^e) et Musée de la Minéralogie, Pierre Levée, Site des Randes ; bourg de Saint-Benoît-du-Sault (l'un des « plus beaux villages de France »).

Parcours de pêche sur l'Anglin



P I Points GPS : N 46.41950° - E 001.34700°
Extrait de la carte 20 28 E - St-Sulpice-les-Feuilles

Suivre les berges de l'Anglin, au moulin de Seillant, c'est s'immerger dans un ailleurs de temps et de lieu, d'eau, de bois, de vert et de pierre ; c'est aussi s'immerger dans l'histoire agricole d'hier, frôler des plantes étonnantes, les unes d'ombre, les autres de chaleur et de soleil clair.

La municipalité de Chaillac a choisi de restaurer cet ancien moulin et d'en faire un espace d'initiation au patrimoine et au paysage.



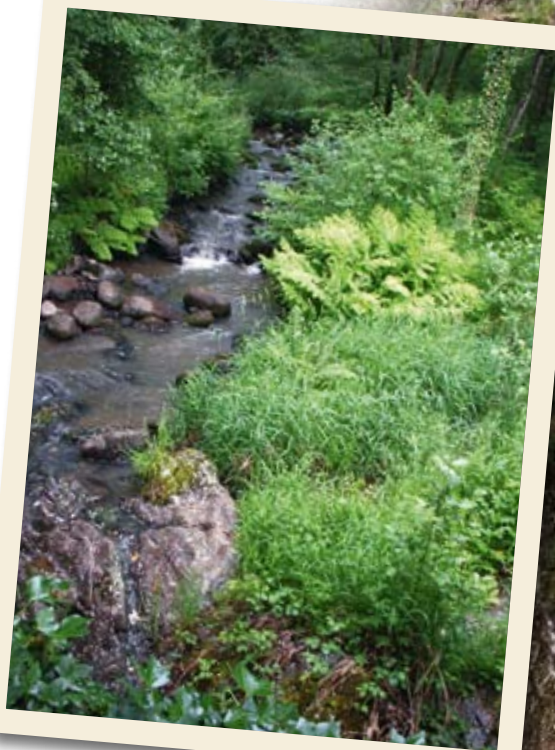
LA VALLÉE DE L'ANGLIN

Posté sur les hauteurs du village de Seillant, le regard balaye d'abord un plateau ouvert, dédié aux prairies et aux haies les enserrant, aux fermes isolées et aux petits taillis ; puis se laisse accrocher par la ligne sombre du contrebas, boisée et homogène : voici la vallée de l'Anglin. L'Anglin, c'est, au long de 80 km d'eaux plus ou moins tumultueuses, une géologie originale qui, successivement, connaît le Massif Central, la Brenne et les marges du Poitou ; elle est de montagne à l'amont, lorsqu'elle circule sur un substrat cristallin et imperméable puis de plaine lorsqu'elle s'insinue dans les zones plus douces de l'aval et ses calcaires filtrants. Entre ces deux extrémités, elle longe tour à tour des zones planes et des pentes abruptes, chaos de rochers moussus.

À Seillant précisément, l'Anglin s'encaisse, mis à l'étroit entre deux côtes abruptes que déchirent des petits ruisseaux perpendiculaires, dévalant entre deux rochers.

CONTRASTE VÉGÉTAL

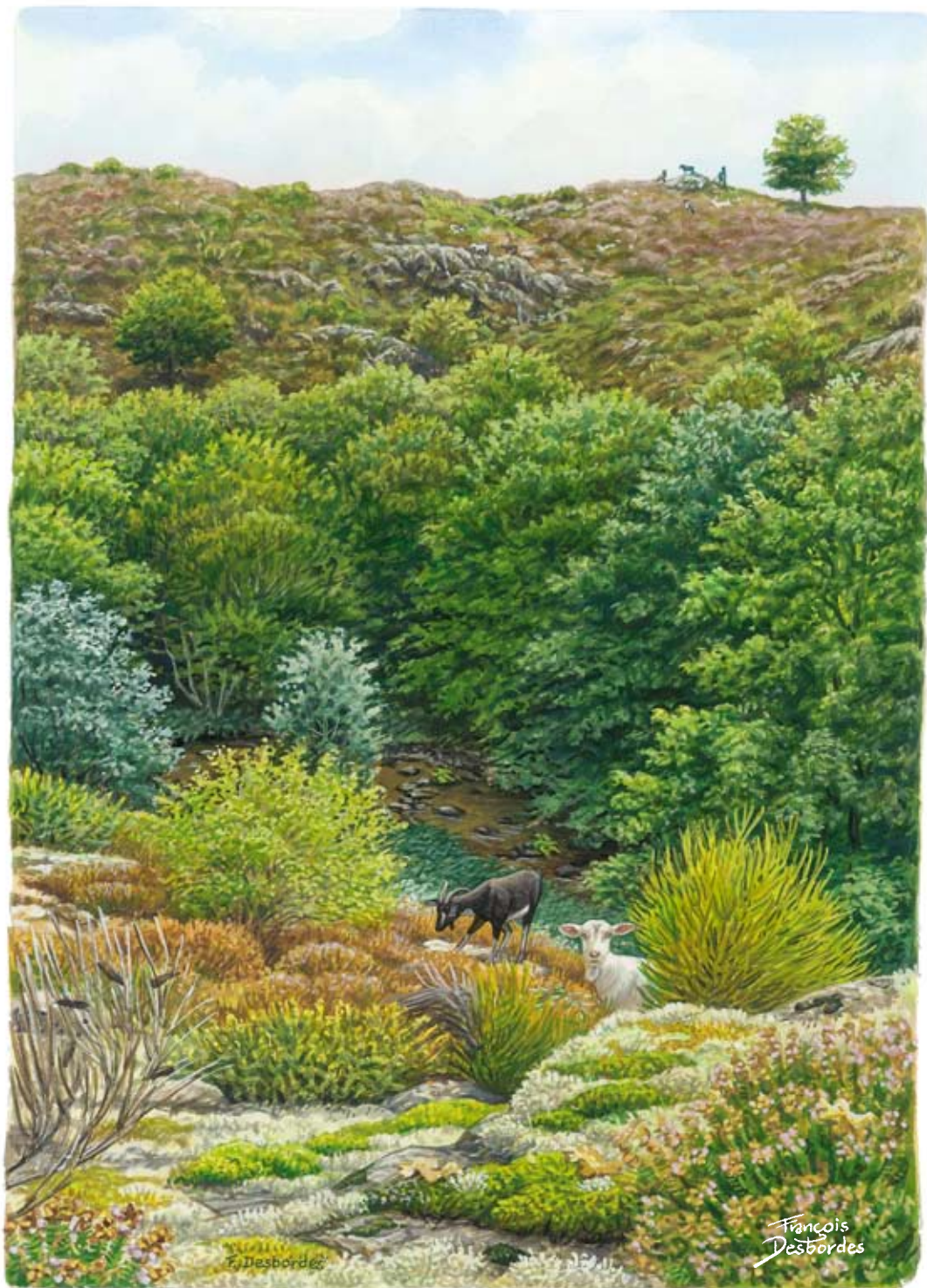
Un flanc exposé au nord, l'autre au sud : sur le premier, la végétation est sombre, humide, gagnée par les grands chênes et les frênes ; sur le second, offerte au soleil et à la chaleur, elle est plutôt basse, arbustive, dominée par la callune, la fougère, l'ajonc et le genêt à balais. Vers le mois de juin, la digitale va poser le rouge de ses corolles. Et, en bas, dans les sous-bois humides, sous les frênes et les aulnes, se mêlent odeurs et couleurs du printemps, celles de la jacinthe bleue, de l'ail des ours (blanc) et du lamier jaune.

**Osmonde royale**

Osmunda regalis

Cette belle et grande fougère se pose volontiers sur le bord des ruisseaux un peu vifs. D'ombre plus que de lumière, elle se repère l'été à ses bouquets fertiles, plus foncés, qui regroupent les sporanges* : de là, s'échappent les spores* qui semblent de minuscules grains de poussière, grâce auxquels elle se reproduit : comme toute fougère, l'osmonde royale ne possède pas de fleurs.

Elle est protégée au plan régional.



SEILLANT, UN SITE CHARGÉ D'HISTOIRE AGRICOLE

À l'aplomb de l'Anglin, se pose le petit village de Seillant, tout de granit. Vers 1900, la vie de ce dernier était quasi autarcique : les habitants soignaient leurs châtaigniers (pas moins de 200 ha sur le seul secteur), laissaient les pentes abruptes à la pâture de leurs chèvres et moutons – l'âpreté des roches ressortait d'autant –, cultivaient le blé partout ailleurs. Dans le fond de la vallée, le meunier était au travail et les prairies régulièrement fauchées.

Aujourd'hui, seules, restent deux ou trois grandes fermes avec leurs troupes de vaches au pré ; l'activité du moulin et la cueillette des châtaignes ont cessé, le petit bétail a disparu tandis que, faute d'entretien, pentes et prairies de fond se sont laissées aller aux arbres. Désormais très vert, largement boisé, le paysage n'a plus rien à voir avec celui que côtoyaient nos ancêtres, il y a 100 ans.

PIERRE ET BOIS UTILES

À Seillant, le granite est partout, notamment sur les pentes abruptes que fréquentaient les chèvres et les moutons d'hier. Il était utile : pour construire les maisons, pour monter les murets de séparation entre les champs, - aujourd'hui, ils s'enfouissent sous une végétation conquérante -, pour édifier les éléments de la vie quotidienne : ainsi le vieux pont, probablement médiéval, les lavoirs et les puits.



Souvent la pierre se mêlait au bois, pris sur place, pour de menues constructions (portes et fenêtres, barrières...).



Le buis

Buxus sempervirens

À Seillant, le buis a une vieille histoire. Il s'impose sur les côtes sèches, formant des massifs odorants toujours verts, même l'hiver, car il ne perd pas ses feuilles.

Originaire du Midi, il fut planté au Moyen-Âge près du château de Brosse, probablement pour des raisons cultuelles. De là, il essaima par marcottage*, prenant son temps mais s'imposant un peu partout, au point d'empêcher toute autre plante de pousser. Certains sujets, au gros tronc, dur et noueux, témoignent ainsi de son ancienneté. Voici un arbuste, de grande longévité, qui signe la durée.

Espèce de soleil et de sols très secs. Feuilles coriaces et petites fleurs verdâtres, en bouquet à l'aisselle des feuilles que pollinisent les insectes.



Lathrée clandestine

Lathraea clandestina

Petite plante vivace vivant au ras du sol, près de l'eau où elle parasite peupliers, aulnes ou saules : dépourvue de feuilles et de chlorophylle, elle puise, à l'aide de suçoirs, sa nourriture dans leurs racines. Ses grandes fleurs violettes, au ras du sol, sortent au début du printemps. Elle est assez rare en région Centre.

Salamandre et Natura 2000

Le site du Moulin de Seillant se confond, pour partie, avec le périmètre de Natura 2000, procédure qui vise à protéger des habitats – ici landes sèches, forêts de ravins, prairies – et des espèces. Parmi ces dernières, la salamandre (*Salamandra salamandra*) : elle vit cachée sous les pierres ou les écorces humides, dans les troncs d'arbres pourris, près des puits et des lavoirs. Contrairement aux autres amphibiens (grenouilles, crapauds...), elle s'accouple hors de l'eau, seules ses larves fréquentant l'élément aquatique. Elle se nourrit de petits invertébrés, coléoptères et limaces, araignées et vers de terre. Elle est aujourd'hui rare (du fait des hommes et de leurs activités), et en conséquence, inscrite sur la liste rouge des espèces menacées.



L'AMÉNAGEMENT D'UN VERGER

Voulu par la municipalité en 2002 puis créé par les élèves du Lycée agricole de Châteauroux, le verger comporte des variétés anciennes et locales (pommiers, châtaigniers, poiriers...). Tous les ans, il est remanié, amélioré, valorisé : ainsi, au cours de l'hiver 2008, avec le concours de la Société Pomologique du Berry, une dizaine d'arbres fruitiers ont été plantés, d'autres greffés. L'objectif est d'en faire une sorte de conservatoire de variétés locales, proposé à la pédagogie dans le cadre des animations au « patrimoine et paysage » organisées par le Moulin de Seillant.



9. LISTE DES MONUMENTS HISTORIQUES

Liste des édifices protégés pour le département de l'Indre au titre de la législation sur les monuments historiques

Commune	Appellation	Adresse de l'édifice	Libellé de la protection
AIGURANDE	Eglise Notre-Dame	Eglise (rue de l')	Eglise : inscription par arrêté du 12 juin 1926
ANJOUIN	Eglise Saint-Martin		Classement par arrêté du 10 octobre 2008
ANJOUIN	Château de la Motte d'Anjoin	Le Bourg	Façades et toitures ; plate-forme ; douves. (cad. AR 89 ; 90) : inscription par arrêté du 27 juillet 2006
ARDENTES	Eglise prieurale Saint-Martin	Stanislas Limousin (place)-Saint-Martin (place)	Eglise Saint-Martin : classement par liste de 1862
ARGENTON-SUR-CREUSE	Collège	Victor Hugo (rue) 29	Chapelle Saint-Benoit : classement par arrêté du 31 mai 1944 Ancienne prison : inscription par arrêté du 17 avril 1931
ARGENTON-SUR-CREUSE	Ecole Primaire Supérieure	Rue du Lycée	Les façades et toitures du bâtiment principal, de ses deux ailes perpendiculaires comportant chacune un grand pavillon, et des deux pavillons annexes ; les galeries longeant ces constructions, autour de la cour d'honneur ; les grilles et les murs de clôture sur l'ancienne avenue de l'Ecole Primaire Supérieure (actuelle rue du Lycée) : inscription par arrêté du 19 décembre 2008
ARGENTON-SUR-CREUSE	Maison	Vieilles-Boucheries (rue des) 5	Porte : inscription par arrêté du 17 avril 1931
ARGY	Château		Trois tours de l'Est à mâchicoulis avec les deux corps de bâtiment qui les rattachent : classement par décret du 14 mai 1930
ARGY	Ligne à voie ferrée métrique le Blanc-Argent (ou B.A.) sur le tronçon Luçay-le-Malé-Argy	Bourg (Le) ; Bonduaire (La)	Gare d'Argy, à savoir : façades et toitures du bâtiment-voyageurs, de la halle à marchandises attenante et de la lampisterie, quai découvert, puits, plateforme et voies armées de rails à double champignon, y compris la voie de cour (cad. A 1120, lieudit le Bourg) ; façades et toitures de la maison de garde-barrières de la Bonduaire ainsi que ses quatre barrières pivotantes et ses deux portillons (P.N. 139 sur le C.D. 29) (cad. ZH 173, lieudit la Pièce de la Bonduaire) : inscription par arrêté du 18 janvier 1993
AZAY-LE-FERRON	Château d'Azay-le-Ferron	Château (Le) ; Parc (Le)	Château et son parc : classement par arrêté du 25 janvier 1950
AZAY-LE-FERRON	Eglise Saint-Nazaire	Verdun (place de)	Eglise : inscription par arrêté du 5 juillet 1927
BAGNEUX	Dolmen dit "la Pierre couverte de Bué"	Bué	Dolmen dit la Pierre couverte de Bué (cad. AC-AL 680p) : classement par liste de 1889
BAGNEUX	Menhir dit la Pierre levée de Boisy ou de Bellevue	Les Prions.	Menhir dit la Pierre levée de Boisy ou de Bellevue (cad. B 538) : classement par liste de 1889
BAGNEUX	Deux menhirs à Tréfoux	Etang de Tréfoux. Les Bruyères	Deux menhirs à Tréfoux (cad. B 379) : classement par liste de 1889
BEAULIEU	Eglise Saint-Nicolas	Bourg (Le)	Eglise, en totalité : inscription par arrêté du 14 avril 1998
BERTHENOUX(LA)	Prieuré Notre-Dame	Le Bourg	Eglise Notre-Dame : classement par arrêté du 17 septembre 1924 Façades et toitures et les deux cheminées intérieures (cad. AB 74) : inscription par arrêté du 19 avril 1972

Commune	Appellation	Adresse de l'édifice	Libellé de la protection
BLANC(LE)	Chapelle des Piliers	Sainte-Catherine (rue)	Chapelle des Piliers : inscription par arrêté du 20 juin 1928
BLANC(LE)	Château-Naillac		Façades et toitures du château ; caves situées sous le donjon Nord ; vestiges de la première enceinte du château (haute-cour) : courtines, tours et portails d'entrée Nord et Sud ; vestiges de la tour ronde subsistant de la deuxième enceinte du château (basse-cour) (cad. 1972 AE 524, 525, 537) : inscription par arrêté du 17 septembre 1986
BLANC(LE)	Couvent des Augustins		Ancienne chapelle des Augustins, actuellement dépendance de l'Hôtel de Ville : inscription par arrêté du 28 juin 1932 Les parties suivantes de l'Hôtel de Ville : façades et toitures des anciens bâtiments conventuels de l'ancien couvent (façades extérieures et façades donnant sur la cour intérieure, à l'exclusion des constructions annexes ajoutées aux 19s et 20s) ; salles voûtées du 17s situées au rez-de-chaussée des ailes Nord, Est et Ouest des anciens bâtiments conventuels ; facade Sud et façade en retour de l'Hôtel de Ville (cad. 1972 AI 352) : inscription par arrêté du 21 novembre 1986
BLANC(LE)	Maison des Charassons	Charassons (impasse des)	Crypte de Charasson : classement par arrêté du 5 mars 1928
BLANC(LE)	Eglise Saint-Cyran		Eglise Saint-Cyran : inscription par arrêté du 11 mai 1932
BLANC(LE)	Eglise Saint-Génitour		Eglise Saint-Génitour : classement par arrêté du 7 janvier 1930
BLANC(LE)	Hôtel de Châtillon de Villemorand	Docteur Fardeau (rue du), 24	Parties suivantes de l'hôtel de Châtillon de Villemorand (autrement de Busson de l'Age) : les façades et les toitures des trois corps de logis, les galeries des corps de logis est, sur rue, et sud, en fond de cour, en totalité, le passage reliant, à l'étage, les corps de logis sud et ouest, l'escalier, à l'intérieur du corps de logis est, la tour carrée du corps de logis est, en totalité, la tour d'escalier, circulaire, du corps de logis sud, en totalité, la tour défensive carrée, dans le jardin, en totalité, les cours, le passage sous le corps de logis sud, les jardins, le portail sur rue, les murs de clôture : inscription par arrêté du 31 mai 2013
BLANC(LE)	Maison Hénault	Grande-Rue, 24 ; Poterne (rue de la), 5	Façade sur rue et ancienne poterne située dans la cave : inscription par arrêté du 29 février 1928
BOMMIERS	Château	Les Minimes	Les restes du château de Bommiers : inscription par arrêté du 22 mars 1930
BOMMIERS	Eglise prieurale Saint-Pierre	Place de la Mairie	Eglise : classement par arrêté du 16 février 1921
BOUGES-LE-CHATEAU	Château de Bouges	Bourg (Le)	Château, dépendances, jardins et parc, y compris les bâtiments et les murs de clôture, ainsi que l'allée d'arrivée. (cad. A 18, 20, 21, 94, 95 ; E 1, 2, 5, 394, 395, 396, 397, 496, 497, 498, 499 ; ZA 30, 31, 37, 38, 47, 48.) : classement par arrêté du 7 septembre 2001
BRIVES	Croix et bénitier	Place de l'Eglise	Croix et bénitier du 15s situés dans le cimetière de Brives-sur-Théols : classement par arrêté du 28 juillet 1928
BUZANCAIS	Chapelle de Beauvais dite «aux Bobines»		Chapelle de Beauvais dite aux Bobines, y compris son décor (cad. CN 281) : inscription par arrêté du 17 février 1987
BUZANCAIS	Maladredie Saint-Lazare		Chapelle (cad. AS 35) : inscription par arrêté du 8 mars 1995
BUZANCAIS	Château	Général-de-Gaulle (place du) 4	Façades et toitures du pavillon dit "des Ducs" (cad. AZ 12) : inscription par arrêté du 8 mars 1995
CEAULMONT	Château de la Prune-aux-Pot	La Prune	Ruines du château de la Prune-aux-Pot (cad. B 613) : inscription par arrêté du

Commune	Appellation	Adresse de l'édifice	Libellé de la protection
			16 mai 1972
CEAULMONT	Eglise Saint-Saturnin	Impasse de l'Eglise	Eglise : inscription par arrêté du 25 octobre 1954
CHABRIS	Eglise Saint-Christophe et Saint-Phalier	Place de l'Eglise	Eglise Saint-Christophe et Saint-Phalier : classement par arrêté du 18 octobre 1910
CHAILLAC	Château de Brosse	Brosse ; Château (Le)	Château de Brosse (vestiges) : inscription par arrêté du 11 mars 1935
CHAILLAC	Eglise paroissiale Saint-Pierre	Bourg (Le)	Eglise Saint-Pierre, sauf sacristie (cad. AC 84) : inscription par arrêté du 16 juin 1989
CHAILLAC	Maison forte de la Grange Missée		Parties suivantes de la maison forte de la Grange Missée : le logis et ses tours ; les vestiges de son mur d'enceinte ; la tour d'angle nord-ouest de l'enceinte ; la plate-forme du logis ; le puits ; la mare ; le bâtiment à usage de remise et écurie ; la maison de ferme dite "maison du colon" ; la grange ; le colombier : inscription par arrêté du 4 mai 2012
CHALAIS	Château de la Gâtevine	Lieu-dit «La Gâtevine»	Corps de logis, en totalité ; façades et toitures des bâtiments du domaine de la cour ; tous les éléments bâtis situés sur la parcelle numéro 556, section A, ainsi que le sol de cette parcelle : inscription par arrêté du 27 mai 2009
CHALAIS	Eglise paroissiale Saint-Léobon	Le Bourg	Eglise en totalité (cad. B178) : arrêté d'inscription du 20 décembre 2007
CHAMPILLET	Eglise prieurale Saint-Pierre	Le Bourg	Eglise : inscription par arrêté du 10 mars 1934
CHASSIGNOLLES	Eglise prieurale Saint-Etienne		Eglise : classement par arrêté du 4 janvier 1921
CHATEAUROUX	Bourse de Commerce	Place Gambetta (place) 22, 24	Façades donnant sur la place Gambetta (n° 22 et 24, correspondant à l'ancien hôtel des Postes et à la construction d'Albert Laprade et de Jean Varaine) ; toitures correspondantes : toitures des deux pavillons et terrasse de la construction de Laprade et Varaine ; entrées monumentales donnant accès aux passages Est et Ouest. (cad. 2000 AL 213) : inscription par arrêté du 16 juillet 2001
CHATEAUROUX	Centre social	République (rue de la) 15	Centre social, en totalité (cad. AK 435) : inscription par arrêté du 28 juin 2001
CHATEAUROUX	Château dit «Château Raoul»	Place de la Victoire et des Alliés Rue du Château Raoul	Façades et toitures : inscription par arrêté du 26 janvier 1927
CHATEAUROUX	Château de Touvent		Chapelle Notre-Dame-des-Victoires du château de Touvent, en totalité.: inscription par arrêté du 18 mars 2014
CHATEAUROUX	Couvent des Cordeliers	Rue Alain-Fournier	Eglise des Cordeliers (ancienne) : classement par décret du 29 novembre 1932 Tous les éléments bâtis (à l'exception de l'église classée au titre des monuments historiques) et les sols correspondant à l'emprise de l'enclos du couvent des Cordeliers, figurant au cadastre section AN, sur les parcelles numéros 5, 7, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 1062, 1063, 1205, 1214 : inscription par arrêté du 8 août 2013
CHATEAUROUX	Eglise Notre-Dame	Porte Neuve (rue)	En totalité : inscription par arrêté du 15 avril 2009
CHATEAUROUX	Eglise Saint-André	Voltaire (place)	En totalité : inscription par arrêté du 15 avril 2009
CHATEAUROUX	Eglise Saint-Martial	Rue Grande ; Rue Saint-Martial	Clocher : classement par arrêté du 16 août 1921
CHATEAUROUX	Hôtel dit de Condé	Dauphine (rue) 21	Façades et toitures (cad. AK 16) : inscription par arrêté du 13 février 1975
CHATEAUROUX	Hôtel du Maréchal Bertrand	Rue Dorée ; rue Brétine Descente des Cordeliers	Hôtel du Maréchal Bertrand (ancien) : inscription par arrêté du 14 mars 1944

Commune	Appellation	Adresse de l'édifice	Libellé de la protection
CHATEAUROUX	Hôtel dit «hôtel Perrichon»	Claude-Pinette (rue) 1	Façades et toitures ; portail d'entrée (cad. A 739p) : inscription par arrêté du 17 décembre 1970
CHATEAUROUX	Maison, 12, rue de la Gare	Gare (rue de la) 12 ; Ledru-Rollin (rue)	Façades sur rues et toitures (cad. 1997 AL 246) : inscription par arrêté du 24 novembre 1997
CHATEAUROUX	Maison 50, 52, 54, 56, 58, rue de la Gare	Gare (rue de la) 50, 52, 54, 56, 58	Façades et toitures (cad. 1997 BN 193, 1007, 1008,) : classement par arrêté du 8 septembre 1999
CHATEAUROUX	Maison, 72 rue de la Gare	Gare (rue de la) 72	Façades et toitures (cad. 1997 BN 856) : classement par arrêté du 2 août 1999
CHATEAUROUX	Manufacture de drap du château du Parc	François Mitterrand (avenue)	La tour du château du Parc, en totalité ; les façades et les toitures des bâtiments de la manufacture royale, à savoir : le pavillon du portier et le logement d'ouvriers, à l'entrée de la cour (actuels bâtiment d'accueil et bureaux de la caserne des sapeurs-pompiers), l'aile des tisserands (actuelle caserne des sapeurs-pompiers), l'aile des teinturiers (transformée en habitation dans la seconde moitié du 19ème siècle), à l'intérieur de celle-ci, au rez-de-chaussée de la partie nord : le grand escalier, le cabinet de travail et le grand salon, le logis, dit aussi "Château-Rivière" ; certaines parties de la manufacture du Second-Empire et de ses annexes, à savoir : les façades et les toitures des pavillons de gardien, les façades et les toitures des pavillons de logements et de bureaux bordant l'allée d'accès, les façades et la toiture de l'aile nord du bâtiment cadastré DN 33, les façades et les toitures des pavillons d'administration, les bâtiments industriels et les passerelles, en totalité, les voies de circulation et les cours. (cad. 1997 DN 27, 28, 31, 33, 34, 35, 36, 559, 560, 562, 565, 577, 583, 584, 593, 609, 610) : inscription par arrêté du 12 décembre 1996
CHATEAUROUX	Porte de Ville	Vieille-Prison (rue de la) 2bis	Façades et toitures de la tour, dite «Tour de la Vieille Prison», avec son passage (cad. AI 121) : inscription par arrêté du 11 avril 1973
CHATEAUROUX / DEOLS	Vestiges du pont «Perrin», dans le lit de la rivière Indre		Vestiges du pont «Perrin», situés au devant de la porte de ville dite «du pont Perrin», dans le lit de la rivière Indre, rivière domaniale non cadastrée, et jouxtant à l'est, les parcelles section BE, n°197 et 221, de la commune de Déols et à l'ouest, l'espace public communal situé entre les parcelles section AR, n°311 et 312 de la commune de Châteauroux : inscription par arrêté du 20 septembre 2011
CHATILLON-SUR-INDRE	Château	Vieux Château (place du) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11; Isorée (rue) 38 ; Marché (place du) 8 ; Lion d'Or (place du) 1, 3, 5, 7	Sols et bâtiments en élévation constituant le château de Châtillon-sur-Indre, délimités par un liseré rouge sur le plan ci-annexé, figurant au cadastre sur les parcelles AM 62, 77, 97, 254, 256, 265, 284, 285, 286, 303, 309, 322, 343 (lot 1), 385 (lot 1), 386 et la place du Vieux-Château, non cadastré : arrêté de classement du 27 octobre 2011 Sol des parcelles AM 62, 66, 77, 78, 82, 97, 254, 265, 284, 285, 286, 343, 344, intérieurs du logis et de la chapelle, terrasse devant le logis, ses murs de soutènement et leurs contreforts, tour carrée de l'enceinte, adossée au bâtiment dit "des prisons" (cad. AM 265), en totalité, façades et toiture de la tour carrée de l'enceinte située 11, place du Vieux Château (cad. AM 82), bâtiment dit "des prisons", en totalité (cad. AM 77 et AM 265) : inscription par arrêté du 12 mars 1999

Commune	Appellation	Adresse de l'édifice	Libellé de la protection
CHATILLON-SUR-INDRE	Château de Pouzieux	Pouzieux	Château de Pouzieux avec ses boiseries intérieures : inscription par arrêté du 4 octobre 1932
CHATILLON-SUR-INDRE	Collégiale Notre-Dame		Eglise : classement par liste de 1862
CHATILLON-SUR-INDRE	Hôtel dit «des Rois»	Grande (rue) 73, 73 bis, 73 ter, 75	Façade sur la rue Grande ; passage;façade sur le passage du logis sur rue ; façade de l'aile perpendiculaire nord-ouest donnant sur la cour intérieure, 75, rue Grande, y compris la façade de la construction appuyée contre elle ; toitures correspondantes ; escalier à vis, à l'intérieur de l'aile nord-ouest ; cartouche avec devise latine, de la fin du XVIe siècle, peint sur le mur d'un salon, au rez-de-chaussée du corps de bâtiment situé au sud du passage, 73, rue Grande (cad. 1998 AN 202, 203, 205, 252, 253) : inscription par arrêté du 4 mars 1999
CHATILLON-SUR-INDRE	Hôtel, 7, 9 rue du Nord	Nord (rue du), 9	Galerie, en totalité (cad. 1998 AM 229) : inscription par arrêté du 04 mars 1999
CHATILLON-SUR-INDRE	Maison dit «de Crémille»	Nord (rue du), 17	Corps de logis, en totalité. (cad. 1998 AM 237) : inscription par arrêté du 12 janvier 2006
CHATILLON-SUR-INDRE	Prieuré Saint-Martin-de-Vertou,	Saint-Martin	Façades et toitures ; escalier à vis de la tourelle ; cheminée au premier étage (cad. BD 217) : inscription par arrêté du 22 novembre 1981
CHATRE(LA)	Auberge de Notre-Dame	Notre-Dame (place), 4	Statue de la Vierge servant d'enseigne à l'auberge Notre-Dame ; colonne qui la porte et auvent qui la surmonte : classement par décret du 31 janvier 1925
CHATRE(LA)	Fontaine Sainte Radegonde	Fontaine (rue de la)	Chapelle-fontaine du 15s dite "La Grand Font" : inscription par arrêté du 16 juillet 1925
CHATRE(LA)	Château	Venôse (rue)	Château seigneurial (ancien) : inscription par arrêté du 2 mai 1927
CHATRE(LA)	Couvent des Carmes	Carmes (place des)	Parties anciennes de l'ancien couvent de Carmes, annexées à la mairie, y compris le plafond à caissons peints du 16s situé dans l'ancienne chapelle : inscription par arrêté du 8 septembre 1928
CHATRE(LA)	Maison à l'angle de la place Laisnel de la Salle et de la rue Nationale	Laisnel-de-la-Salle (place) 2 ; Nationale (rue)	Maison à l'angle de la rue Nationale et de la place Laisnel de la Salle : inscription par arrêté du 9 janvier 1926
CHATRE(LA)	Maison à l'angle de la place Laisnel de la Salle et de la rue Basse du Mouhet	Laisnel-de-la-Salle (place) 4	Maison du 15s à pans de bois : inscription par arrêté du 9 janvier 1926
CHATRE(LA)	Maison dite "Maison Pointue", à l'angle des rues des Trois Marchands et de l'Enfer	Trois-Marchands (rue des) 2	«Maison Pointue» sise rue des Trois Marchands n°2 : inscription par arrêté du 28 septembre 1926
CHATRE(LA)	Maison du 15s, rue du Marché	Marché (rue du) 6	Façade : inscription par arrêté du 9 janvier 1926
CHATRE(LA)	Pont dit "Pont aux laies"	Pont aux Laies (rue du)	Pont aux laies : inscription par arrêté du 18 novembre 1935
CHATRE(LA)	Hôtel, 2 place du Docteur Vergne, rues Notre-Dame et de l'Enfer	Docteur Vergne (place du), 2 ; Notre-Dame (rue) ; Enfer (rue de l')	Puits gothique, situé dans la cour de la maison occupée par le Bureau des Hypothèques, entre la place du Docteur-Vergnes, la rue Notre-Dame et la rue d'Enfer (cad. AD 166) : classement par décret du 10 janvier 1928 Ensemble des murs entourant le puits (cad. AD 166) : classement par arrêté du 25 mars 1930

Commune	Appellation	Adresse de l'édifice	Libellé de la protection
CHATRE(LA)	Monument à George Sand	Square George Sand	Monument à George Sand (statue et piédestal) : inscription par arrêté du 23 mars 2017
CHATRE-LANGLIN(LA)	Dolmen dit «de Passe-Bonneau»	Champ du dolmen (Le)	Dolmen de Passe-Bonneau : classement par liste de 1889
CHATRE-LANGLIN(LA) SAINT-BENOIT-DU-SAULT	Chaussée de l'étang	Le Bourg ; Grande (rue)	Chaussée de l'étang ou digue construite sur le ruisseau du Portefeuille et portant la route départementale numéro 1 allant du Blanc à Saint-Benoît-du-Sault et Limoges, à La Châtre-L'Anglin (Indre) et Saint-Benoît-du-Sault (Indre), telle que délimitée par un liseré rouge sur le plan ci-annexé : arrêté de classement du 21 octobre 2011
CHAVIN	Eglise Saint-André	Le Bourg	Eglise : inscription par arrêté du 2 juin 1956
CHAZELET	Château	Bourg (Le)	Château : inscription par arrêté du 26 octobre 1927
CHAZELET	Eglise prieurale Saint-Jean-Baptiste	Bourg (Le) ; Château (Place du)	Eglise Saint-Jean-Baptiste : inscription par arrêté du 30 mai 1984
CHOUDAY	Eglise prieurale Saint-Martin		Eglise : classement par arrêté du 12 août 1914
CIRON	Maison forte de la Boissière	La Boissière	Tour et bâtiment qui lui est adossée, en totalité, terre-plein sur lequel s'élèvent ces constructions, fossé et ses murs, porte et pont-dormant : inscription par arrêté du 16 septembre 2004
CIRON	Château de Romefort		Courtines ouest et nord-ouest reliant le donjon au corps de logis, ainsi que leurs tours de flanquement ; façades et toitures du corps de logis ; façades et toiture de la tour semi-circulaire nord-ouest ; façades et toiture de la tour carrée nord-est ; vestiges de l'enceinte sud du château, à savoir : façades et toitures des deux tours de l'ancienne entrée, façades et toitures des corps de bâtiments jouxtant ces tours, vestiges de la courtine sud-ouest flanquée d'une tour semi-circulaire (cad. AZ 62, 66, 68) : inscription par arrêté du 18 février 1993 Donjon du château (cad. AZ 66) et moulin avec son mécanisme (cad. AZ 67) : classement par arrêté du 2 septembre 1994
CIRON	Dolmen et cromlech de Sénevaut		Dolmen et cromlech de Sénevaut : classement par liste de 1889
CIRON	Lanterne des Morts		Lanterne des Morts : classement par liste de 1862
CIRON	Monument aux aéronautes Théodore Sivel et Joseph-Eustache Crocé-Spinelli	Eglise Saint-Georges (rue de l')	Monument aux aéronautes Théodore Sivel et Joseph-Eustache Crocé-Spinelli, avec sa grille d'entourage : inscription par arrêté du 4 avril 2017
CLION	Château de l'Isle-Savary		Façades, toitures et douves ainsi que la chapelle située au premier étage du bâtiment de l'Est et les escaliers des tours : classement par arrêté du 6 décembre 1932 Château à l'exclusion des parties classées : inscription par arrêté du 7 décembre 1925
CLION	Eglise Sainte-Colombe		Chapelle de Varye : inscription par arrêté du 31 mai 1956
CLION	Manoir du Marteau		Façades et toitures ; chapelle : inscription par arrêté du 19 octobre 1972
CLUIS	Forteresse de Cluis-Deesous		Château féodal (restes du vieux) : inscription par arrêté du 11 décembre 1935
CLUIS	Eglise Saint-Paxent		Eglise : inscription par arrêté du 13 juillet 1927

Commune	Appellation	Adresse de l'édifice	Libellé de la protection
CLUIS	Manoir de Cluis-Dessus		Manoir de Cluis-Dessus (restes de l'ancien) : inscription par arrêté du 8 décembre 1928
CONCREMIERS	Château de Forges		Château de Forges (cad. AK 29, 30) : classement par arrêté du 26 octobre 1964
CREVANT	Eglise Saint-Aubin		Eglise : inscription par arrêté du 12 juin 1926
CROZON-SUR-VAUVRE	Croix centrale du cimetière		Croix centrale du cimetière : inscription par arrêté du 12 juin 1926
CUZION	Châteaubrun		Les restes du château de Châteaubrun : inscription par arrêté du 27 mars 1926
DEOLS	Abbaye Notre-Dame-du-Bourg-Dieu		<p>Abbaye de Déols (tour de l'ancienne abbaye) : classement par liste de 1862</p> <p>Vestiges de l'ancienne abbatiale ci-dessous désignés : restes de l'ancien collatéral gauche comportant une face d'arcade avec chapiteaux garnissant les piliers et les bases enterrées ; restes du mur avec fenêtre romane sur le retour du mur goutterot Nord : classement par décret du 6 novembre 1929</p> <p>Parcelles cadastrales contenant des vestiges (cad. H 1344 bis, 1344, 1341, 1345, 1346) : classement par arrêté du 16 février 1951</p> <p>Parties appartenant à l'Orphelinat et comprenant une travée de la salle capitulaire, les travées d'une autre salle, les murs d'une enceinte et un bâtiment intact (cad. 1345, 1347) : classement par arrêté du 18 août 1938</p> <p>A l'exclusion des parties classées au titre des monuments historiques, l'ensemble des vestiges architecturaux en élévation ou en sous-sol ainsi que les sols de l'abbaye Notre-Dame, à DEOLS (Indre), compris dans l'ancien enclos abbatial, et tel que représenté sur le plan ci-annexé, et figurant au cadastre :</p> <p>Section BC, sur les parcelles suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - n° 1, rue de l'Abbaye, d'une contenance de 18 ares 98 centiares, - n° 3, rue de l'Abbaye, d'une contenance de 04 ares 92 centiares, - n° 4, chemin des Petits prés, d'une contenance de 14 ares 28 centiares, - n° 6, 11, rue de l'Abbaye, d'une contenance de 03 ares 74 centiares, - n° 8, 13, rue de l'Abbaye, d'une contenance de 06 ares 37 centiares, - n° 612, 13 bis, rue de l'Abbaye, d'une contenance de 08 ares 65 centiares, - n° 614, rue de la Prairie, d'une contenance de 08 ares 71 centiares, - n° 665, route d'Issoudun, d'une contenance de 38 centiares, - n° 666, 18, route d'Issoudun, d'une contenance de 31 ares 35 centiares, - n° 692, avenue Paul Langevin, d'une contenance de 01 hectare 01 are 71 centiares, - n° 702, rue de l'Abbaye, d'une contenance de 09 centiares, - n° 703, rue de l'Abbaye, d'une contenance de 03 ares 60 centiares, - n° 709, 9 bis, rue de l'Abbaye, d'une contenance de 01 are 45 centiares, - n° 710, rue de l'Abbaye, d'une contenance de 52 centiares ; <p>Section BE, sur les parcelles suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - n° 137, route d'Issoudun, d'une contenance de 11 ares 43 centiares, - n° 138, 4, route d'Issoudun, d'une contenance de 2 ares 55 centiares, - n° 141, 10, route d'Issoudun, d'une contenance de 01 are 06 centiares, - n° 142, 12, route d'Issoudun, d'une contenance de 01 are 07 centiares,

Commune	Appellation	Adresse de l'édifice	Libellé de la protection
			<ul style="list-style-type: none"> - n° 143, 14, route d'Issoudun, d'une contenance de 11 ares 97 centiares, - n° 144, rue de l'Abbaye, d'une contenance de 82 centiares, - n° 145, 8, rue de l'Abbaye, d'une contenance de 83 centiares, - n° 146, rue de l'Abbaye, d'une contenance de 16 ares 19 centiares, - n° 147, rue de l'Abbaye, d'une contenance de 67 centiares, - n° 148, rue de l'Abbaye, d'une contenance de 19 ares 86 centiares, - n° 149, 9, rue de l'Abbaye, d'une contenance de 05 ares 36 centiares, - n° 150, rue de l'Abbaye, d'une contenance de 02 ares 11 centiares, - n° 157, 4, rue Jean Jaurès, d'une contenance de 01 are 95 centiares, - n° 158, 2, rue Jean Jaurès, d'une contenance de 03 ares 29 centiares, - n° 252, 1, rue de l'Abbaye, d'une contenance de 03 ares 42 centiares, - n° 284, rue Jean Jaurès, d'une contenance de 64 centiares, - n° 285, rue Jean Jaurès, d'une contenance de 03 ares 33 centiares, - n° 286, rue de l'Abbaye, d'une contenance de 54 centiares, - n° 287, rue de l'Abbaye, d'une contenance de 05 centiares, - n° 288, rue de l'Abbaye, d'une contenance de 01 are 52 centiares, - n° 289, rue de l'Abbaye, d'une contenance de 17 centiares, - n° 290, rue de l'Abbaye, d'une contenance de 01 are 83 centiares, - n° 335, route d'Issoudun, d'une contenance de 08 centiares, - n° 336, 6, route d'Issoudun, d'une contenance de 82 centiares, - n° 338, rue Jean Jaurès, d'une contenance de 06 ares 33 centiares, - n° 363, 8, route d'Issoudun, d'une contenance de 15 centiares, - n° 364, 8 route d'Issoudun, d'une contenance de 99 centiares, <p>Section BH, sur les parcelles suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - n° 242, 15, route d'Issoudun, d'une contenance de 01 are 61 centiares, - n° 448, 3, route d'Issoudun, d'une contenance de 01 are 14 centiares, - n° 449, 3, route d'Issoudun, d'une contenance de 18 centiares, - n° 450, route d'Issoudun, d'une contenance de 38 centiares, - n° 451, 5, route d'Issoudun, d'une contenance de 01 are 33 centiares, - n° 452, 5, route d'Issoudun, d'une contenance de 94 centiares, <p>ainsi que</p> <ul style="list-style-type: none"> - certaines portions de voiries correspondant à l'emprise de l'abbaye, à savoir : la partie de l'avenue du Général de Gaulle (route nationale n° 20), depuis l'intersection avec la rue Jean Jaurès jusqu'à l'intersection avec la route nationale n° 151 (ou route d'Issoudun), domaine public
DEOLS	Eglise Saint-Etienne		Eglise Saint-Etienne : inscription par arrêté du 21 octobre 1947
DEOLS	Eglise Saint Germain		Ensemble des vestiges subsistants de l'église Saint-Germain, ainsi que les sols et sous-sols correspondants et l'emprise des aires funéraires, situés impasse et rue Kléber, rue Victor Hugo, et route d'Issoudun, à DEOLS (Indre) : inscription par arrêté du 20 septembre 2011
DEOLS	Maison, rue du Pont-Perrin	Pont-Perrin (rue du) 31	Linteau de porte de la maison sise 31, rue du Pont-Perrin : : inscription par

Commune	Appellation	Adresse de l'édifice	Libellé de la protection
			arrêté du 11 mars 1935
DEOLS	Fortification d'agglomération		Façades et toitures de la Porte dite «de l'Horloge» : classement par arrêté du 18 août 1931 La porte dite «du pont Perrin» en totalité, et la partie de l'enceinte urbaine comprise dans la maison qui lui est adossée, au sud, situées rue du Pont Perrin, (cad. BE 218 ET 219) : inscription par arrêté du 20 septembre 2011 Porte, à l'exclusion des parties classées : inscription par arrêté du 26 janvier 1927
DEOLS	Base aérienne des Avions Marcel Bloch		Façades et toitures des pavillons d'entrée ; portail d'entrée ; cour d'honneur ; façades et toitures des bâtiments à usage de bureaux et de locaux administratifs, situés autour de la cour d'honneur ; façades et toitures des ateliers situés entre l'usine et les bâtiments administratifs ; façades et toitures de l'usine aux volumes semi-circulaires en saillie, élevée en bordure de la R.N. 20 ; façades et toitures de l'usine en brique, élevée en bordure de la R.N. 20, y compris celles du bâtiment n° 740 (cad. AC 369, 377, 378, 382, 384 à 386, 416, 421, 422, 443, 451) : inscription par arrêté du 29 mars 1991, modifié par arrêté du 2 mars 1992
DEOLS CHATEAUROUX	Pont dit pont «Perrin»		Vestiges du pont «Perrin», situés au devant de la porte de ville dite «du pont Perrin», dans le lit de la rivière Indre, rivière domaniale non cadastrée, et jouxtant à l'est, les parcelles section BE, n°197 et 221, de la commune de Déols et à l'ouest, l'espace public communal situé entre les parcelles section AR, n°311 et 312 de la commune de Châteauroux (Indre) : inscription par arrêté du 20 septembre 2011
DOUADIC	Eglise Saint-Ambroix	Eglise (place de l')	Eglise : classement par arrêté du 22 septembre 1914
DUNET	Chapelle Saint-Pierre	Chemin départemental n°32 de Martizay aux Hérolles	Chapelle de Vouhet : inscription par arrêté du 28 février 1928
DUNET	Eglise Saint-Martial	Jean Moulin (place)	Eglise : inscription par arrêté du 11 octobre 1930
DUN-LE-POELIER	Prieuré Saint-Vincent	Coulommiers	Logis, en totalité. (cad. ZB 5) : inscription par arrêté du 12 janvier 2006 Chapelle (cad. ZB 5) : inscription par arrêté du 16 juillet 1984
ECUEILLE	Eglise Notre-Dame		Eglise Notre-Dame (ancienne) (cad. AP 218) : classement par arrêté du 10 février 1987
ECUEILLE	Ligne à voie ferrée métrique le Blanc-Argent (ou B.A.) sur le tronçon Luçay-le-Malé-Argy		Plateforme et voie armée de rails à double champignon entre les gares de Luçay-le-Mâle et Ecueillé (cad. d'Ecueillé, AB 28, lieu-dit "Brandes de la Ferrière" ; AB 43, lieu-dit "Le Patureau", AB 78, lieu-dit "La Ferrière", AM 102, lieu-dit "Les Noues de la Ferrière", AM 232, lieu-dit "Pré de Quincampoix". Gare d'Ecueillé, à savoir : façades et toitures du bâtiment-voyageurs, de la halle à marchandises attenante et de la lampisterie, quai découvert, puits (cad. AN 259, avenue de la Gare) ; remise à machines de la Compagnie des chemins de fer départementaux d'Indre-et-Loire, plateforme, voies armées de rails à double champignon, deux plaques tournantes et gabarit de chargement (cad. AN 262, avenue de la Gare) ; Façades et toitures de la maison de garde-barrières de La Ferrière ainsi que ses

Commune	Appellation	Adresse de l'édifice	Libellé de la protection
			deux barrières pivotantes et ses deux portillons (P.N. 179) (cad. AM 101, lieu-dit "Les Noues de la Ferrière") : inscription par arrêté du 18 janvier 1993.
EGUZON-CHANTOME	Château		Reste du château d'Eguzon : inscription par arrêté du 17 mai 1974
FAVEROLLES	Eglise Notre-Dame		Eglise : classement par arrêté du 9 août 1930
FONTENAY	Eglise Saint-Etienne	Bourg (Le)	Chapelle seigneuriale dite "chapelle de la Dîme", en totalité : classement par arrêté du 29 mars 2005
FONGOMBAULT	Abbaye Notre-Dame-et-Saint-Julien		Parties anciennes de l'abbaye : classement par liste de 1862 Ancien prieuré de Décenet, initialement situé sur la commune de Pouligny-Saint-Pierre (Indre), démonté pierre par pierre, et remonté dans l'enceinte de l'abbaye : inscription par arrêté du 3 septembre 1934
FOUGEROLLES	Abbaye Notre-Dame de Varennes	Varennes	Eglise, maison de l'abbé, puits dans la cour de la maison de l'abbé, bâtiment des communs (cad. A 693) ; sol des parcelles A 688 à 691, 693, 694, ainsi que les murs et murets existant sur ces parcelles : classement par arrêté du 30 septembre 1994 Vestiges du cloître, puits du cloître, réfectoire, vestiges du chauffoir, bâtiment des convers ainsi que l'appentis accolé au pignon sud, les deux granges, les murs et murets de clôture (cad. A 696) ; sol des parcelles correspondant à l'emprise de l'abbaye (cad. A 692, 695 à 697) : inscription par arrêté du 18 février 1993
FOUGEROLLES	Croix en pierre du 15s	Eglise (place de l')	Croix en pierre du 15s : classement par arrêté du 28 novembre 1922
FREDILLE	Abbaye Notre-Dame du Landais	Landais (Le)	Vestiges en élévation et sols de l'abbaye, situés au lieu-dit "Le Landais", sur les parcelles numéros 179, 182, 183, 184, 185, 186, 187 et 373, section A de la commune de Frédille. (classement par arrêté du 8 octobre 2004). Tous les éléments en élévation de l'ancienne abbaye et tous les sols susceptibles de receler des vestiges archéologiques liés à l'ancienne abbaye situés au lieu-dit "Le Landais", sur la parcelle numéro 372, section A du cadastre de Frédille, sur le chemin rural non cadastré bordant au sud les parcelles numéros 178, 187, 186 et 185 section A de la commune de Frédille, et sur les parcelles numéros 30 et 31, section B du cadastre de Saint-Martin-de-Lamps, au lieu-dit "La Baratte" : inscription par arrêté du 12 avril 1991.
GARGILESSÉ-DAMPIERRE	Château	Gargillesse	Tour de l'ancien château : classement par arrêté du 3 décembre 1942 Façades et toitures du corps de logis ; terrasse Sud, y compris son mur de soutènement ; tour carrée à l'Est ; escalier intérieur avec sa rampe (cad. AC 139) : inscription par arrêté du 17 septembre 1986
GARGILESSÉ-DAMPIERRE	Eglise Saint-Pierre	Dampierre	Eglise de Dampierre : inscription par arrêté du 11 mai 1932
GARGILESSÉ-DAMPIERRE	Eglise Saint-Laurent et Notre-Dame		Eglise : classement par liste de 1840
GARGILESSÉ-DAMPIERRE	Maison de George Sand	Villa Algira	Maison de George Sand : classement par arrêté du 16 septembre 1929
HEUGNES	Ligne à voie ferrée métrique le		Gare d'Heugnes, à savoir : façades et toitures du bâtiment-voyageurs, de la

Commune	Appellation	Adresse de l'édifice	Libellé de la protection
	Blanc-Argent (ou B.A.) sur le tronçon Luçay-le-Malé-Argy		halle à marchandises attenante et de la lampisterie, puits (cad. C 734, lieudit la Gare) ; plateforme, voie armée de rails à double champignon, ainsi que les deux barrières oscillantes et les deux portillons du P.N. 157 sur la D. 33, le treuil de manoeuvre de ces barrières (cad. C 733, lieudit la Gare) : inscription par arrêté du 18 janvier 1993
INGRANDES	Château d'Ingrandes		Façades et toitures du logis médiéval (à l'exclusion de la partie du logis du 17s, surhaussée au 19s) ; vestiges de l'enceinte avec ses courtines et ses tours ; vestiges du donjon ; vestiges de la tour d'escalier (cad. 1983 A 676) : inscription par arrêté du 1er octobre 1987
INGRANDES	Maison dite «de La Croix Blanche»		Peintures murales exécutées par Willette, situées dans le salon au rez-de-chaussée ; éléments du décor intérieur sculpté, inspiré par Willette, à savoir : cheminée en pierre du salon au rez-de-chaussée, cheminée en pierre de la grande salle à manger au rez-de-chaussée, cheminée en pierre d'une chambre du premier étage au linteau orné d'un visage de jeune femme, frises et consoles en pierre de l'escalier principal, culots figurés en plâtre de la galerie dite des musiciens au premier étage (cad. B 125) : inscription par arrêté du 29 juillet 1991
ISSOUDUN	Château de Frapesle et anciennes allées de Frapesle et de Tivoli		Alignements d'arbres qui bordent l'avenue de Frapesle ; alignements d'arbres de l'avenue de Frapesle depuis l'entrée de la propriété de Frapesle à l'Ouest jusqu'au changement de direction de l'avenue à l'Est ; maison d'habitation de Frapesle ; parc de Frapesle et ses aménagements du 19e siècle (cad. AC 21b, 28, 29, 30c, 32, 34 à 36 ; AD 211, 212 et non cadastré, domaine public) : inscription par arrêté du 9 août 1993
ISSOUDUN	Couvent de la Visitation	Chaume (place de la) 45, anciennement Bourges (route de)	Château de la Visitation : inscription par arrêté du 5 octobre 1948
ISSOUDUN	Collégiale Saint-Cyr		Six travées orientales avec leurs bas-côtés et leurs chapelles ; chapelle située au Nord, au niveau du transept : classement par décret du 2 août 1930-Eglise, à l'exclusion des parties classées : inscription par arrêté du 8 octobre 1931
ISSOUDUN	Hôtel-Dieu	Planches de Villatte (Les) Emile-Zola (rue) 23; Hospice (rue de l')	Bâtiments anciens y compris la chapelle et la salle des Malades ainsi que le sol de la cour (cad. X6 2p, 2, 1, 25p) : classement par arrêté du 9 septembre 1965
ISSOUDUN	Immeuble, 46 et 48 rue Montélimart	Montélimart (rue de) 46,48	Porte de la tourelle d'escalier (cad. 1968 AX 153) : inscription par arrêté du 18 novembre 1987
ISSOUDUN	Maison, 2, place Saint-Cyr	Saint-Cyr (place) 1	Façades et toitures, y compris la devanture de boutique (cad. VI 3, 330) : inscription par arrêté du 19 juillet 1963
ISSOUDUN	Maison	Foulerie (rue) 10	Façade sur rue et toiture correspondante : inscription par arrêté du 29 mars 1967
ISSOUDUN	Maison du 15s, 12, rue de la Foulerie	Foulerie (rue) 12	Façade sur rue et toiture correspondante : inscription par arrêté du 29 mars 1967
ISSOUDUN	Fortification d'agglomération		Porte dite de l'Horloge avec les deux tours qui l'encadrent : classement par arrêté du 31 mars 1916 Vestiges de la muraille (cad. BR 241, 576) : inscription par arrêté du 9 juillet

Commune	Appellation	Adresse de l'édifice	Libellé de la protection
			1986
ISSOUDUN	Donjon dit «Tour Blanche»		Tour Blanche : classement par liste de 1840
LACS	Eglise Saint-Martin		Eglise : classement par arrêté du 1er septembre 1922
LACS	Prieuré de Cosnay	Chemin rural de Cosnay à Fontenay	Chapelle prieurale, en totalité ; grange qui la précède, en totalité ; sol de la parcelle. (cad. B 210) : inscription par arrêté du 16 juin 2003
LEVROUX	Château		Château (vestiges) : inscription par arrêté du 14 mars 1927
LEVROUX	Collégiale Saint-Sylvain	Hôtel de ville (place)	Eglise Saint-Sylvain : classement par liste de 1840
LEVROUX	Maison dite de Saint-Jacques	Vernest Nivet (place) ; Hôtel de Ville (rue) ; Gabatum (rue)	Maison de bois à l'angle de la place Victor Hugo et de la rue Gabatum : classement par arrêté du 6 juin 1922
LEVROUX	Porte de Champagne		Porte de Champagne : classement par arrêté du 1er juin 1944
LEVROUX	Statue «Le Berger allongé» dite aussi «Le berger couché sur le ventre»	Hôtel de Ville (place de l')	La statue «Le berger allongé» dite aussi «Le berger couché sur le ventre» avec son socle : inscription par arrêté du 4 avril 2017
LIGNAC	Château- Guillaume	Château de Châteauguillaume	Château-Guillaume : classement par liste de 1862
LINIEZ	Dolmen dit «la pierre levée»		Dolmen, sur le chemin de Liniez à Vatan : classement par arrêté du 10 juin 1927
LINIEZ	Eglise paroissiale Saint-Martin		Eglise : inscription par arrêté du 8 décembre 1928
LINIEZ	Tumulus elliptique		Tumulus elliptique : classement par décret du 25 juin 1927
LOURDOUEIX-SAINTE-MICHEL	Château du Plaix-Joliet		Ouvrage d'entrée fortifié ; toitures de l'ensemble des corps de bâtiment et des tours Nord-Ouest et Sud-Ouest ; façades extérieures Nord, Ouest et Sud de l'ensemble du château (y compris celles des tours) ; vestiges de la tour isolée Nord-Est ; sol de la parcelle C 752 qui contient la cave voûtée située à proximité de la tour Nord (cad. C 752) : inscription par arrêté du 27 juillet 1988
LOURDOUEIX-SAINTE-MICHEL	Eglise paroissiale Saint-Michel		Façade : classement par arrêté du 29 janvier 1912 Eglise à l'exception de la façade classée : inscription par arrêté du 9 juin 1932
LOUROUER-SAINTE-LAURENT	Château d'Ars	Ars	Château d'Ars : inscription par arrêté du 24 avril 1926
LOUROUER-SAINTE-LAURENT	Eglise paroissiale Saint-Laurent		Eglise Saint-Laurent, y compris les peintures murales qu'elle renferme : classement par arrêté du 27 janvier 1987
LUCAY-LE-LIBRE	Château du Coudray-Herpin	Coudray (Le)	Façades et toitures ; galerie à arcades et la cheminée subsistante : inscription par arrêté du 28 décembre 1978
LUCAY-LE-MALE	Château		Façades et toitures : inscription par arrêté du 21 octobre 1932
LUCAY-LE-MALE	Ligne à voie ferrée métrique le Blanc-Argent (ou B.A.) sur le tronçon Luçay-le-Male-Argy		Gare de Luçay-le-Male, à savoir : façades et toitures du bâtiment-voyageurs, de la halle à marchandises attenante et de la lampisterie, quai découvert, puits, plateforme et voies armées de rails à double champignon (cad. BN 274, lieudit la Gare) ; façades et toitures de la maison de garde-barrière de Richepot ainsi que ses quatre barrières pivotantes et ses deux portillons (P.N. 187 sur la D. 960) (cad. BO 218, lieudit Fontaine de Chailloux) ; façades et toitures de la maison de garde-barrières de Terre-Neuve ainsi que ses quatre barrières pivotantes et ses deux portillons (P.N. 184 sur la D. 13) (cad. BK 204, lieudit Halte de Terre-Neuve) ; plateforme et voie armée de rails à double champignon entre les gares de Luçay-le-Male et Ecueillé (cad. de Luçay-le-Male, BN 164, lieudit l'Etang de

Commune	Appellation	Adresse de l'édifice	Libellé de la protection
			Luçay, 183, lieudit Charnay, 186, lieudit La Lucettière ; BO 185, lieudit Les Gallais, 197, lieudit la Mer Rouge, 217, lieudit Fontaine de Chailloux ; BK 94, lieudit la Foulquetière, 204, lieudit Halte de Terre Neuve, 180, lieudit Terre-Neuve) : inscription par arrêté du 18 janvier 1993
LUCAY-LE-MALE	Manoir de la Foulquetière		Chapelle (cad. VM 15) : inscription par arrêté du 7 septembre 1978
LURAIS	Logis du prieuré Notre-Dame de Lurais	Château (rue du)	Façades et toitures de l'ensemble du château (parties privée et communale), à l'exception du bâtiment du 19e siècle. A l'intérieur du château : caves situées sous l'ensemble de l'édifice (parties privée et communale). Dans la partie communale : petite pièce voûtée d'ogives appelée oratoire située au niveau 3, escalier à vis et sa porte d'accès située dans le couloir, au rez-de-jardin (niveau 2). Dans la partie privée : salles voûtées d'ogives du rez-de-jardin (niveau 2), à savoir : grande salle et ses accès, cuisine actuelle et aile de l'ancienne galerie ; cheminée de la salle située au rez-de-chaussée de la tour Nord-Ouest (cad. 1946 B 14 à 16, 18) : inscription par arrêté du 9 juillet 1987
LURAIS	Château de Monteneaux	Monteneaux	Façades et toitures du château comprenant le corps de logis principal, la tour ronde Est et la tour carrée Ouest, à l'exclusion du porche du pignon Est et de l'appentis Nord ; façades et toiture du bâtiment dit le donjon, à l'exclusion de la construction adventice Sud : inscription par arrêté du 16 janvier 1991
LURAIS	Eglise prieurale Notre-Dame		Eglise Saint-Jean (cad. 1946 B 19) : inscription par arrêté du 11 mars 1987
LUZERET	Prieuré Sainte-Croix de Loudieu	Loudieu	Restes de l'abbaye comprenant les piliers et les chapelles du choeur : inscription par arrêté du 3 juin 1932
LUZERET	Commanderie de Malte		Commanderie de Malte (ancienne) : inscription par arrêté du 11 février 1929
LYE	Eglise paroissiale Notre-Dame	Bourg (Le)	Eglise, à l'exclusion de l'abside inscrite : inscription par arrêté du 14 avril 1998 Abside : inscription par arrêté du 7 juillet 1952
LYS-SAINT-GEORGES	Château		Donjon ; restes de l'enceinte (tours et courtines) ; porterie : inscription par arrêté du 9 mai 1969
LYS-SAINT-GEORGES	Eglise paroissiale Saint-Georges		Eglise : inscription par arrêté du 31 mai 1951
MAGNY(LE)	Prieuré Saint-Michel	Prieuré (rue du)	Eglise : inscription par arrêté du 11 mai 1932 Tous les éléments bâtis et non bâtis du prieuré : inscription par arrêté du 14 août 2008
MARTIZAY	Prieuré de Notz-l'Abbé		Ancienne chapelle y compris les peintures murales qu'elle renferme : classement par arrêté du 10 février 1987
MAUVIERES	Maison-forte de Villiers	Villiers	Corps de logis, sauf parties classées ; pigeonnier (cad. A 226) : inscription par arrêté du 21 octobre 1992 Tour d'angle sud-est de la maison-forte avec ses peintures murales (cad. A 226) : classement par arrêté du 2 septembre 1994
MEOBECQ	Abbaye Saint-Pierre et Saint-Paul	Bourg(Le) Portail (rue du)	Eglise abbatiale : classement par liste de 1840 Maisons correspondant à l'entrée et aux logis des officiers claustraux : inscription par arrêté du 24 juin 1994
MERIGNY	Château de Plaincourault	Plaincourault	Chapelle : classement par arrêté du 14 janvier 1944
MERIGNY	Prieuré de Puychevrier	Puychevrier	Paries subsistantes de l'ancien prieuré de Puychevrier : classement par arrêté

Commune	Appellation	Adresse de l'édifice	Libellé de la protection
			du 16 mai 1979
MEZIERES-EN-BRENNE	Château		Tour d'enceinte ronde située à l'Est, à côté de la mairie, et tour d'escalier qui lui est accolée ; vestiges de la partie subsistante de l'ancien corps de logis du 15s et de la tour d'enceinte ronde située au Sud du C.D. 15 (cad. AB 436, 203) : inscription par arrêté du 3 mars 1987
MEZIERES-EN-BRENNE	Collégiale Sainte-Marie-Madeleine		Eglise : classement par liste de 1862
MEZIERES-EN-BRENNE	Métairie de l'Ebeaupin		L'allée d'arrivée sud, prenant sur la RD n° 21 ; les murs de clôture, les piliers et les grilles ; la maison de maître, en totalité ; le pigeonnier, en totalité, les façades et les toitures de la maison dite "du colon" ou "du fermier" et des constructions qui lui sont accolées ; les façades et la toiture du petit pavillon situé derrière la maison dite "du colon" ou "du fermier" ; les façades et les toitures de tous les bâtiments d'exploitation ; le puits du jardin.: inscription par arrêté du 18 mars 2014
MEZIERES-EN-BRENNE	Porte provenant de l'église de Mézières-en-Brenne	Nord (rue du)	Porte provenant de l'église de Mézières-en-Brenne, antérieurement située au fond du jardin du presbytère, sur la parcelle AB241, au lieu-dit «La Ville», remontée dans le mur de l'ancien moulin située rue du Nord, sur la parcelle AB 614 : inscription par arrêté du 7 décembre 1972 et arrêté modificatif du 5 septembre 1997
MONTCHEVRIER	Dolmen dit «la pierre à la Marthe»		Dolmen (cad. E 42) : classement par liste de 1862
MONTGIVRAY	Monument à André Boillot	Côte d'Ars, au lieu-dit «Le Champ de Fresne»	Monument au pilote d'avion et de course automobile André Boillot : arrêté par inscription du 13 avril 2017
MONTIPOURET	Deux croix situées l'une sur la place de l'Eglise et l'autre sur le champ de foire	Eglise (place de l') ; Champ de Foire (rue du)	Les soubassements et emmarchements des croix situées sur la place de l'église et sur le champ de foire : classement par arrêté du 5 octobre 1922
MONTIPOURET	Eglise paroissiale Saint-Martin	Eglise (place de l')	Chapiteaux du choeur ; porte d'entrée ouest et porte de la chapelle Nord : classement par arrêté du 5 octobre 1922
MONTLEVICQ	Eglise paroissiale Saint-Pierre	Eglise (place de l')	Eglise : inscription par arrêté du 11 octobre 1930
MOUHERS	Maison de maître et moulin d'Archy	Archy	Allée conduisant à la maison de maître ; cour ; façades et toitures de la maison de maître et de ses ailes de communs ; terrasse ; jardin (à l'exception de la piscine) et parc ; façades et toitures du pigeonnier ; moulin, y compris le mécanisme ; façades et toitures de la maison de meunier ; façades et toiture de la grange du moulin ; cour, jardin et pré du moulin ; lavoir (cad. A 178 à 180, 287 à 289, 292, 294 à 298, 300, 1341, 1343, 1344, 1369) : inscription par arrêté du 8 septembre 1993
MOUHET	Eglise paroissiale Saint-Pierre-aux-Liens	Le Bourg	Eglise Saint-Pierre : inscription par arrêté du 11 mai 1932
MOULINS-SUR-CEPHONS	Camp préhistorique (vestiges)	Les Châteliers	Camp préhistorique (vestiges) : inscription par arrêté du 24 août 1982
MOULINS-SUR-CEPHONS	Dolmen et cromlech de La Pierre		Dolmen et cromlech de La Pierre : classement par liste de 1900

Commune	Appellation	Adresse de l'édifice	Libellé de la protection
MOULINS-SUR-CEPHONS	Eglise paroissiale Saint-Pierre		Eglise : inscription par arrêté du 26 janvier 1927
MOULINS-SUR-CEPHONS	Motte féodale	Puits salé (rue du) ; Pascal (rue)	Motte féodale : classement par arrêté du 27 septembre 1978
NEUVY-PAILLOUX	Eglise paroissiale Saint-Laurent	Mairie (place de la)	Clocher, à l'exception de sa toiture : classement par arrêté du 2 janvier 1924 Ancienne abside ; toiture du clocher : classement par arrêté du 12 octobre 1942
NEUVY-SAINT-SEPULCHRE	Château		Château (restes du) : inscription par arrêté du 22 juin 1939
NEUVY-SAINT-SEPULCHRE	Basilique Saint-Etienne		Eglise : classement par liste de 1840
NIHERNE	Eglise paroissiale Saint-Sulpice		Eglise : inscription par arrêté du 26 janvier 1927
NOHANT-VIC	Domaine de Nohant	Nohant	Château et ensemble du domaine de Nohant avec son jardin, son cimetière, ses dépendances et les deux prés dénommés Pré Pile et Pré des Clous : classement par arrêté du 22 décembre 1952
NOHANT-VIC	Eglise de Nohant	Nohant	Eglise de Nohant, le cimetière et la place qui l'entourent : classement par arrêté du 2 septembre 1943
NOHANT-VIC	Eglise Saint-Martin	Vicq	Parois décorées de peintures murales : classement par liste de 1862 Eglise (cad. G 379) : classement par arrêté du 17 septembre 1964
ORSENNES	Château de Breuil-Yvain	Le Breuil-Yvain	Façades et toitures du château, y compris la poterne d'entrée et les communs : inscription par arrêté du 25 mars 1980
ORSENNES	Dolmen dit de Chardy		Dolmen dit de Chardy : classement par liste de 1889
ORSENNES	Dolmen du Bois-Plantaire		Dolmen du Bois-Plantaire : classement par journal officiel du 18 avril 1914
ORSENNES	Eglise prieurale Saint-Martin		Eglise : inscription par arrêté du 21 octobre 1925
OULCHES	Château de Cors		Façades et toitures du vieux château fortifié comprenant un bâtiment flanqué de deux tours, dont l'une est l'ancien donjon, et d'un corps central circulaire ; cheminées du 15 ^s se trouvant dans les trois salles de l'ancien donjon : inscription par arrêté du 12 mars 1959
OULCHES	Maison noble de Montaignon	Montignon	Façades et toitures : inscription par arrêté du 23 octobre 1972
OULCHES	Prieuré Notre-Dame de Longefont	Longefont	Tous les vestiges en élévation et les sols de l'ancien prieuré de Notre-Dame de Longefont : inscription par arrêté du 22 février 2007
PALLUAU-SUR-INDRE	Château de Palluau		Façades et toitures du château ainsi que les parois décorées de peintures murales de la chapelle et de la tour Ouest : classement par arrêté du 4 mai 1944
PALLUAU-SUR-INDRE	Collégiale Sainte Menehoulde	Bourg (le)	En totalité (cad. BD 54) : classement par arrêté du 04 septembre 2006
PALLUAU-SUR-INDRE	Prieuré Saint-Laurent	Basse (rue)	Ancienne église Saint-Laurent à l'exception des parties classées au titre des monuments historiques par arrêté du 7 mars 1945, correspondant au choeur, à l'abside et à la crypte, et actuellement situées sur la passerelle BD 308) figurant au cadastre sur les parcelles BD 309 et BD 310, les sols des parcelles BD 306, BD 307, BD 308, BD309 et BD 310 : inscription par arrêté du 11 juin 2013 Ancienne église Saint-Laurent (cad, BD 308) : classement par arrêté du 7 mars 1945

Commune	Appellation	Adresse de l'édifice	Libellé de la protection
PARNAC	Château de Montgarnaud		Château de Montgarnaud : inscription par arrêté du 11 mars 1935
PARNAC	Dolmen de l'Aire-Aux-Martres		Dolmen de l'Aire-Aux-Martres (cad. D 223) : classement par liste de 1889
PARNAC	Dolmen dit des Gorces ou de Montgaud		Dolmen dit des Gorces ou de Montgarneau (cad. D 270) : classement par liste de 1889
PARNAC	Eglise paroissiale Saint-Martin		Eglise : inscription par arrêté du 21 novembre 1925
PAUDY	Château		Tour : classement par arrêté du 18 juin 1930
PAULNAY	Eglise paroissiale Saint-Etienne		Eglise : classement par arrêté du 24 février 1910
PECHEREAU(LE)	Château du Courbat		Façades et toitures des bâtiments entourés par les douves : inscription par arrêté du 19 novembre 1976
PECHEREAU(LE)	Maison dite "La Maison à trois carres"	Petites Chaumes (rue des) 6	Façades et toitures : inscription par arrêté du 12 septembre 2002
PELLEVOISIN	Château du Mée		Façades et toitures : inscription par arrêté du 25 mars 1980
PELLEVOISIN	Ligne à voie ferrée métrique le Blanc-Argent (ou B.A.) sur le tronçon Luçay-le-Malé-Argy		Gare de Pellevoisin, à savoir : façades et toitures du bâtiment-voyageurs, de la halle à marchandises attenante et de la lampisterie, quai découvert, puits (cad. C 1125, lieudit la Gare) ; plateforme et voies armées de rails à double champignon (cad. C 1171, lieudit la Gare) : inscription par arrêté du 18 janvier 1993
POMMIERS	Château du Châtelier		Château lui-même ; façades et toitures des bâtiments de la porterie ; ancien pont-levis ; douves (cad. A 208) : classement par arrêté du 4 janvier 1965
PONT-CHRETIEN-CHABENET(LE)	Château de Chabenet	Chabenet	Château de Chabenet : inscription par arrêté du 28 juin 1927
PONT-CHRETIEN-CHABENET(LE)	Pont couvert	Le Champ Renaud	Pont couvert en bois, franchissant la Bouzanne, y compris les ouvrages en maçonnerie du chemin d'accès à l'Ouest (cad. A 158) : classement par arrêté du 20 juillet 1992
PONT-CHRETIEN-CHABENET(LE)	Eglise prieurale Notre-Dame	Pont-Chrétien	Eglise : portail latéral : inscription par arrêté du 11 mai 1932
POULIGNY-SAINT-PIERRE	Eglise Saint-Pierre	Bourg (Le)	Eglise, à l'exclusion des parties classées (cad. 1998 F 978) : inscription par arrêté du 14 avril 1998 Parois des voûtes de l'église, décorées de peintures murales classées : classement par liste du 18 avril 1914
PRISSAC	Château de la Garde-Giron	La Garde Giron	Façades et toitures du château ; cheminée monumentale en pierre, à décor peint, datant de la deuxième moitié du 16s, située dans une pièce du premier étage du corps de logis principal du château (cad. A 552) : inscription par arrêté du 11 janvier 1989
PRISSAC	Commanderie		Commanderie : inscription par arrêté du 24 octobre 1927
PRISSAC	Eglise Saint-Martin		Eglise : inscription par arrêté du 8 décembre 1928
REUILLY	Château de la Ferté-Gilbert	La Ferté-Gilbert	Façades et toitures ; à l'intérieur : le vestibule et le grand escalier, le salon avec son décor de toiles peintes du 18e siècle, la chapelle avec son décor sculpté et peint ; le terre-plein, le portail d'entrée, la grille en fer forgé à l'ouest de la terrasse et une partie des douves (parcelles n° 558, 559, 560) ; la partie des douves constituée par la rivière la Théols (non cadastrée), situées sur le

Commune	Appellation	Adresse de l'édifice	Libellé de la protection
			territoire de la commune de REUILLY (Indre) ; la partie des douves constituée par la rivière la Théols, ainsi que la partie du pont sur la Théols (non cadastrées), situées sur le territoire de la commune de LAZENAY (Cher) : classement par arrêté du 20 juin 1986 Le château de la Ferté à REUILLY (Indre) : inscription par arrêté du 19 mai 1944 Façades et toitures des communs ; avant-cour du château : inscription par arrêté du 27 juin 1967
REUILLY	Château de l'Ormeteau		Façades et toitures du château ; tour isolée (cad. E 32, 38) : inscription par arrêté du 12 octobre 1972
REUILLY	Maison à pignon, rue de la République	République (rue de la) 11	Façades et toiture (cad. B 591) : inscription par arrêté du 18 mars 1968
REUILLY	Prieuré Saint-Denis	République (place de la)	Eglise : classement par arrêté du 3 janvier 1939
RIVARENNES	Eglise Saint-Denis		Eglise : inscription par arrêté du 26 janvier 1927
ROSNAY	Château du Bouchet	Le Bouchet	Façades et toitures : classement par arrêté du 23 septembre 1955 La cheminée et le médaillon la surmontant qui se trouvent dans le petit salon (cad. A 62) : classement par arrêté du 4 janvier 1960
ROSNAY	Eglise paroissiale Saint-André		Eglise (cad. C 511) : inscription par arrêté du 14 janvier 1994
ROUSSINES	Eglise Saint-Sulpice		Eglise (cad. A 605) : classement par arrêté du 21 juillet 1967
RUFFEC	Prieuré Saint-Martial		Eglise abbatiale et bâtiment conventuel Sud-Ouest (cad. A 823) : classement par arrêté du 28 décembre 1984 Bâtiment Sud-Est du 18s (cad. A 823) : inscription par arrêté du 28 décembre 1984
SAINT-AIGNY	Eglise Saint-Aignan		Eglise : inscription par arrêté du 11 mai 1932
SAINT-AUBIN	Maison de maître des Girards	Girards (Les)	Le corps de logis, y compris la chapelle, Les bâtiments de dépendances situés dans la cour des Ecuries ou des Etables, Le bâtiment abritant le four et le pigeonnier, Les bâtiments de la cour de la Réserve ou de la ferme, Les sols des cours (cour d'honneur, cour des Ecuries, cour de la Cuisine, cour de la Ferme ; Les murs de clôture, les portails et la grille d'honneur, Le jardin, le parc et les trois avenues en patte d'oie. (cad. E 36, E39, E42, E47, E48, E50 ; H3, H5.) : inscription par arrêté du 11 septembre 2006
SAINT-BENOIT-DU-SAULT	Maison dite de l'Argentier	Roche (rue de la)	Porte : inscription par arrêté du 1er octobre 1926
SAINT-BENOIT-DU-SAULT	Prieuré Saint-Benoît	Eglise (place de l')	Eglise en totalité ; les bâtiments conventuels, en totalité, les sols des cours, les terrasses et leurs murs de soutènement, l'ancien chemin d'accès, anciennement, appelé «le Gabion», aujourd'hui «Place de l'Eglise» : classement par arrêté du 21 octobre 2011
SAINT-BENOIT-DU-SAULT / CHATRE-LANGLIN(LA)	Chaussée de l'étang	Le Bourg	Chaussée de l'étang ou digue construite sur le ruisseau du Portefeuille et portant la route départementale numéro 1 allant du Blanc à Saint-Benoît-du-Sault et Limoges, à La Châtre-L'Anglin (Indre) et Saint-Benoît-du-Sault (Indre), telle que délimitée par un liseré rouge sur le plan ci-annexé : arrêté de classement du 21

Commune	Appellation	Adresse de l'édifice	Libellé de la protection
			octobre 2011
SAINT-CHARTIER	Château et ses dépendances		Remparts en totalité : courtines Nord et Est , trois tours attenantes (Nord-Ouest, Nord-Est, Sud-Est) ; bâtiment dit des communs adossé à la courtine Nord ; bâtiment abritant une galerie, situé au Sud-Ouest du corps de logis, à proximité de la R.N. 718 et appelé Jeu de Paume ; cheminée de la salle à manger, au rez-de-chaussée du château, dont le manteau est orné des armes de Marguerite de Chauvigny (cad. AB 65, 66, 68 à 70) : classement par arrêté du 14 février 1989 Corps de logis du château (sauf cheminée classée du rez-de-chaussée) (cad. AB 69) : inscription par arrêté du 14 février 1989
SAINT-DENIS-DE-JOUHET	Eglise Saint-Denis		Eglise : classement par arrêté du 8 juin 1920
SAINTE-CECILE	Eglise paroissiale (ancienne)		Eglise (ancienne) (cad. A 676) : inscription par arrêté du 7 mars 1975
SAINTE-LIZAIGNE	Eglise Sainte-Lizaigne		Eglise (ancienne), y compris les peintures murales qu'elle renferme (cad. C 212) : classement par arrêté du 22 décembre 1970
SAINTE-SEVERE-SUR-INDRE	Château		Motte féodale, vestiges du château qu'elle porte (tour et ruines attenantes), et jardin anglais aménagé sur ses pentes au XIXe siècle, situés au lieu-dit "Parc du Château" : inscription par arrêté du 4 février 2013
SAINTE-SEVERE-SUR-INDRE	Croix monumentale	Marché (place du)	Croix située sur la place centrale : inscription par arrêté du 24 avril 1936
SAINTE-SEVERE-SUR-INDRE	Halle	Marché (place du)	Halle (ancienne), située sur la place publique : inscription par arrêté du 16 décembre 1936
SAINTE-SEVERE-SUR-INDRE	Porte de Ville	Marché (place du)	Porte de Ville (cad. B 227) : inscription par arrêté du 2 mars 1959
SAINT-GAULTIER	Eglise du prieuré Saint-Gaultier		Eglise : classement par arrêté du 20 janvier 1913
SAINT-GENOU	Abbaye de Saint-Genou		Eglise : classement par liste de 1862
SAINT-GENOU	Lanterne des Morts d'Estrées		Lanterne des Morts d'Estrées : classement par liste de 1862
SAINT-HILAIRE-SUR-BENAIZE	Château de Céré		Oratoire et ses peintures murales : classement par arrêté du 12 avril 1923 Façades et toitures du château dans son ensemble, c'est-à-dire château médiéval et aile classique ; terrasse du château qui domine la rivière la Benaize, à l'Ouest ; façades et toitures du pavillon d'entrée, y compris celles de la maison du jardinier (cad. 1983 D 368) : inscription par arrêté du 12 janvier 1988
SAINT-MARCEL	Site gallo-romain d'Argentomagus		Partie des vestiges (cad. C 21, 24, 728) : classement par arrêté du 1er février 1964- Terrain d'une superficie de 2 500 mètres carrés contenant les parcelles 545, 546 et une partie des parcelles 541, 542, 544, 547, 549, 550, 814, 815 où se trouvent les vestiges de l'enceinte cultuelle avec deux temples gallo-romains et leurs annexes ; terrain de 2 000 mètres carrés contenant la parcelle 555, une partie de la parcelle 558 et une fraction de l'ancien chemin communal où se trouvent les vestiges de la fontaine monumentale antique : classement par décret du 4 novembre 1975 Vestiges gallo-romains (cad. C 556) : classement par arrêté du 13 juillet 1976 Temple n° 3 de type fanum (cad. C 552, 553, 553bis) : classement par arrêté du

Commune	Appellation	Adresse de l'édifice	Libellé de la protection
			13 novembre 1984 Partie des vestiges (cad. C 22, 23, 722, 723) : classement par décret du 20 avril 1964 Parcelles contenant les vestiges du théâtre gallo-romain et celle servant d'accès (cad. D 683 à 687, 1604) : classement par arrêté du 26 mars 1970 Vestiges archéologiques situés sous et aux abords du musée archéologique d'Argentomagus (cad. D 95, 101, 102, 2362, 1696) : inscription par arrêté du 5 avril 1990
SAINT-MARCEL	Eglise Saint-Marcel		Eglise : classement par liste de 1875
SAINT-MARCEL	Prieuré de Saint-Marin	Saint-Marin	Chapelle, en totalité. (cad. AE 24) : inscription par arrêté du 2 avril 2003
SAINT-MARTIN-DE-LAMPS	Abbaye du Landais	Le Landais	Vestiges en élévation et sols de l'abbaye, situés au lieu-dit "Le Landais", sur les parcelles numéros 179, 182, 183, 184, 185, 186, 187 et 373, section A de la commune de Frédille. (classement par arrêté du 08 octobre 2004). Tous les éléments en élévation de l'ancienne abbaye et tous les sols susceptibles de receler des vestiges archéologiques liés à l'ancienne abbaye situés au lieu-dit "Le Landais", sur la parcelle numéro 372, section A du cadastre de Frédille, sur le chemin rural non cadastré bordant au sud les parcelles numéros 178, 187, 186 et 185 section A de la commune de Frédille, et sur les parcelles numéros 30 et 31, section B du cadastre de Saint-Martin-de-Lamps, au lieu-dit "La Baratte" : inscription par arrêté du 12 avril 1991.
SAINT-MAUR	Château de Laleuf	Laleuf	Château en totalité, le domaine de la Réserve en totalité (bâtiments, murs de clôture et portes, cours, anciens jardins et mare), la maison dénommée «La Garderie» et le bâtiment en dépendant, en totalité: inscription par arrêté du 16 octobre 2009
SAINT-MICHEL-EN-BRENNE	Eglise Saint-Michel		Eglise (cad. E 42) : inscription par arrêté du 18 octobre 1971
SAINT-PLANTAIRE	Dolmen dit La Pierre-à-la-Marte		Dolmen dit La Pierre-à-la-Marte (cad. C 199) : classement par liste de 1862
SARZAY	Château		Château : classement par arrêté du 29 janvier 1912
SASSIERGES-SAINT-GERMAIN	Eglise Saint-Germain		Eglise : classement par arrêté du 10 juillet 1920
SAUZELLES	Monument funéraire romain sculpté dans un rocher		Monument funéraire romain sculpté dans un rocher : classement par arrêté du 5 juillet 1905
SEGRY	Abbaye Notre-Dame de la Prée		Façades et toitures des bâtiments de la salle capitulaire et des dortoirs (aile Est du cloître), des bâtiments de l'aile Ouest du cloître ; façade et galerie basse de l'aile Ouest du cloître ; restes de l'ancienne église (en élévation et en plan) (cad. B 55, 56) : inscription par arrêté du 20 octobre 1966
SEGRY	Eglise Saint-Martin	Le Bourg	Façade Ouest avec porche : classement par arrêté du 12 avril 1927
TENDU	Château de Mazières		Donjon ; tour circulaire qui flanque la façade Ouest du corps de logis ; sol correspondant à l'ancienne assiette foncière du château (cad. E 148, 149) : inscription par arrêté du 5 avril 1988
TENDU	Château de Prunget		Château de Prunget : inscription par arrêté du 14 mars 1927
THEVET-SAINT-	Eglise Saint-Martin		Eglise Saint-Martin (ancienne), y compris les peintures murales : inscription par

Commune	Appellation	Adresse de l'édifice	Libellé de la protection
JULIEN			arrêté du 13 juillet 1929
TILLY	Eglise Notre-Dame		Eglise en totalité : inscription par arrêté du 30 mars 2010
VALENÇAY	Domaine du château de Valençay		<p>Parties suivantes telles qu'elles sont délimitées sur les deux plans annexés au présent arrêté :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'ensemble du parc, des jardins, des cours et des sols du domaine figurant au cadastre section E, n° 74, 75, 76, 77, 79, 80, 171, 172, 173, 174, 176, 220, 221 et 222, et section AE, n° 19, 22, 60, 82, 84, 85, 88, 91, 92 et 105, avec leurs murs de clôture, portails, grilles et pavillons les accompagnant, murs de soutènement, bassins, escaliers, fossés et ponts. <p>certaines parties du domaine, à savoir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les façades et les toitures des bâtiments situés de part et d'autre de l'allée d'accès et de la partie nord de la cour dite "des Ronds" : bâtiments de la ferme et pavillon de gardien, autres bâtiments de la basse-cour, à savoir : la forge, le bâtiment d'habitation et la construction située en face du théâtre - en totalité : le château, le pavillon dit "de l'horloge" et les écuries dites "espagnoles" y compris les cours, le pédiluve, l'abreuvoir dit "fontaine d'Apollon", et le bâtiment dit "la Vénérie", le théâtre et ses dépendances ainsi que les deux corps de bâtiment des communs à usage de remise et orangerie (de part et d'autre de la partie sud de la cour dite "des Ronds") ; la glacière ; la maison du potager et le manège hydraulique. classement par arrêté du 8 mars 2011 <p>Façades et toitures du pavillon de la Garenne de Chantemerle, ses dépendances, leurs terrains d'assiette et le parc en totalité, tels que délimités en bleu pour le pavillon et en rouge pour les autres parties, sur le plan annexé au présent arrêté : classement par arrêté du 29 mars 2016</p> <p>Sol correspondant à l'emprise du parc ; murs d'enceinte du parc : inscription par arrêté du 25 mars 1992</p> <p>En totalité, le pavillon de la Garenne et ses dépendances, incluant leurs terrains d'assiette, leurs murs de clôture et de soutènement, leurs fossés et leurs grilles, et l'ensemble du parc de Chante-Merle, y compris ses murs de clôture, ses fossés, ses canaux et ses ponts, situés à Valençay (Indre), sur les parcelles numéros 6, 7, 8 et 314, au lieu-dit "La Garenne", figurant au cadastre section D, et sur la parcelle numéro 165, au lieu-dit "Chante-Merle", figurant au cadastre section E.</p> <p>Façades et toitures du logis et des deux bâtiments annexes, situés au Sud-Ouest et au Sud-Est de celui-ci ; grille en fer forgé du 18s et ses piliers, située en bordure du C.D. 956 (cad. D 6, 7 ; E 165) : inscription par arrêté du 25 mars 1992.</p>
VALENÇAY	Gare		<p>Bâtiment-voyageurs ; façades et toiture de la halle à marchandises ; quai découvert ; façades et toiture de la remise à machines ; réservoir hydraulique ; façades et toiture de la lampisterie ; plateforme, voies armées de rails à double champignon, y compris la voie de cour, les trois plaques tournantes, les deux grues hydrauliques, le pont-bascule (cad. K 417) : inscription par arrêté du 18</p>

Commune	Appellation	Adresse de l'édifice	Libellé de la protection
			janvier 1993
VAL-FOUZON	Chapelle de l'Epinat		Chapelle de l'Epinat : inscription par arrêté du 12 juin 1926
VATAN	Eglise		Choeur et porte d'entrée : inscription par arrêté du 8 décembre 1928 Abside : inscription par arrêté du 13 mars 1933
VATAN	Halle		Halles (anciennes) : inscription par arrêté du 24 mai 1944
VELLES	Château de Beauregard		Façades et toitures : inscription par arrêté du 6 octobre 1933
VENDOEUVRES	Eglise Saint-Pierre et Saint-Paul et chapelle Sainte-Catherine attenante	Beauché	Eglise de Beauché (ancienne) et la chapelle qui lui est attenante (cad. AM 145) : inscription par arrêté du 27 mars 1968
VEUIL	Château		Château : inscription par arrêté du 14 mars 1927
VEUIL	Château de la Tour du Breuil	Tour du Breuil (La)	Pavillon de la chapelle, en totalité. (cad. 1998 ZI 88, 89, 90, 91, 92, 94) : inscription par arrêté du 04 avril 2002
VEUIL	Eglise		Eglise : inscription par arrêté du 26 janvier 1927
VICQ-SUR-NAHON	Château de la Moustière	Moustière (La)	Façades et toitures du château, des communs (y compris la chapelle) et de la fuye (cad. YM 21, 25) : inscription par arrêté du 29 novembre 1974
VILLEDIEU-SUR-INDRE	Prieuré Saint-Sauveur et Saint-Sébastien		Eglise (cad. AM 239) : inscription par arrêté du 6 juin 1994
VILLEGONGIS	Château de Villegongis		Château, à l'exclusion des parties classées : inscription par arrêté du 17 février 1928 Façades et toitures du château et son escalier ; façades et toitures des communs ; toute la superficie du parc limitée en vert sur le plan joint à l'arrêté, ainsi que les parcelles cadastrales C 1, 2, 91, 140 et D 43, 44, 45 : classement par arrêté du 21 septembre 1949
VILLENTROIS	Chapelle de Saint-Mandé		Chapelle de Saint-Mandé (cad. F 174, 175) : inscription par arrêté du 16 novembre 1964
VILLENTROIS	Château		Château (ruines) : inscription par arrêté du 23 décembre 1925
VILLIERS	Château de Burlande		Ancienne poterne (cad. F 19) : inscription par arrêté du 29 octobre 1968
VINEUIL	Eglise		Portail : inscription par arrêté du 2 août 1929
VOUILLON	Lanterne des Morts, dite Croix de Saint-Georges		Lanterne des Morts, dite Croix de Saint-Georges, près de la route de Bommiers : classement par arrêté du 5 octobre 1922
VOUILLON	Maison		Cave du 15s : inscription par arrêté du 11 octobre 1930
VOUILLON	Eglise du prieuré Saint-Saturnin		Eglise : inscription par arrêté du 24 avril 1926

10. RAPPORTS 2018 DE LA SATESE

FICHE N°01	BEAULIEU
FICHE N°02	BÉLÂBRE
FICHE N°03	BONNEUIL
FICHE N°04	CELON
FICHE N°05	CHAILLAC
FICHE N°06	CONCREMIERS-BOURG
FICHE N°07	CONCREMIERS-ROLNIER
FICHE N°08	ÉGUZON-CHANTÔME
FICHE N°09	INGRANDES
FICHE N°10	LIGNAC
FICHE N°11	MÉRIGNY
FICHE N°12	PRISSAC
FICHE N°13	SAINT-BENOÎT-DU-SAULT
FICHE N°14	SAINT-HILAIRE-SUR-BENAIZE
FICHE N°15	AZERABLES
FICHE N°16	SAINT-SÉBASTIEN



S.A.T.E.S.E. DE L'INDRE

Rapport annuel 2018 BEAULIEU/Communale

Département : INDRE
Maître d'ouvrage : BEAULIEU
Commune d'implantation : BEAULIEU
Code station : 0436015S0001

Caractéristiques de la station

Type de station :	LAGUNAGE AERE		
Communes raccordées :			
Exploitation :	REGIE		
Mise en service :	1976		
Réseau :	100% Unitaire	Capacité nominale :	14 kg DBO ₅ /j
Population raccordable :			230 EH
Population raccordée :			30 m ³ /j
Taux de raccordement :			
Bassin Versant :		Milieu récepteur proche :	Bel Rio

□ APPRECIATION GENERALE

QUALITE DE L'EPURATION ET DU FONCTIONNEMENT

- Rejet de bonne qualité dans l'ensemble. Bon suivi, bon entretien
- Présence de lentilles cet été sur les bassins, notamment dans le bassin aéré
- Effluents dilués en entrée, lors de chaque visite réalisée cette année
- Herbes flottantes à évacuer, régulièrement
- Bilan 24 heures d'autosurveillance effectué le 9 octobre 2018 (temps sec). Station chargée à 7 % de sa charge organique et 36 % de sa charge hydraulique. Bons rendements épuratoires et effluent traité conforme aux normes de rejet (échantillon filtré)

OBSERVATION CONCERNANT LE RESEAU ET LA STATION

- Pas de possibilité de mesure de débit en sortie : pas de canal de mesure.
- Lagune de décantation : herbes flottantes en surface à évacuer régulièrement
- Réseau : apport d'eaux parasites
- Traces de ragondins observées = à surveiller et à piéger

ACTIONS CONSEILLEES A MENER

- Pas de possibilité de mesure de débit (entrée, sortie). Il serait intéressant d'installer des canaux de mesure
- Lentilles à surveiller sur les bassins et les retirer si elles recouvrent les bassins

SATESE DE L'INDRE

Programme de visites réalisées

Bilans AS = 1

Bilans 24h = 0

Analyses = 0

Tests = 2

RESULTATS DES VISITES BILANS

DATE	CHARGE EN %		RENDEMENTS EN %					METEO	Représentativité de la mesure
	Hydraulique	Organique	DBO ₅	DCO	MES	NTK	PT		
27/10/08	82	15	84	67	68	3	0		
13/09/10	28	45	98	91	99	93	72		
19/12/12	121	34	92	79	90	59	0		
24/09/14	17	18	98	90	84	89	63		
21/09/16	14	4	98	80	82	50	17		
08/10/18	36	7			85	93	63		

RESULTATS DES VISITES SUR L'EFFLUENT TRAITE

DATE	TYPE DE VISITE	DBO ₅ en mg/l	DBO ₅ f en mg/l	DCO en mg/l	DCOf en mg/l	MEST en mg/l	NGL en mg/l	NTK en mg/l	N-NH4 en mg/l	N-NO3 en mg/l	PT en mg/l	P-PO4 en mg/l	KMNO4
23/01/18	Tests								0,4	0		0,2	2
03/05/18	Tests								2	1		1,1	1
09/10/18	Bilans AS		3		26	18	12,462	2,55	0,5	7,55	1,37		

NORME DE REJET

			DBO ₅ f	DCOf	MES
Concentration maximale (mg/l)	24 heures	Sec	35	200	
		Tout temps	35	200	
Rendement minimum sur flux (%)	24 heures	Sec	60	60	50
		Tout temps	60	60	50
Valeur rédhitoire	24 heures	Sec	70	400	150

Exigences réglementaires en concentration OU en rendement

SYNTHESE

Entretien/Exploitation : (Excellent, satisfaisant, assez satisfaisant, à améliorer)

- Satisfaisant

Production annuelle de boues : (Importante, normale, faible, non communiquée)

- Normale

Destination des boues :

Données mensuelles :

	Janv.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Total	Moyen
pluviométrie (mm)														--
effluents traités (m ³ /j)													--	
boues extraites (kg MS)														--
Energie consommée (Kw/j)													--	

Eaux parasites :

- oui

SATESE DE L'INDRE

❑ CHARGES POLLUANTE ENTRANTE : Flux en kg

Date	Débit	Charge % m ³	DBO ₅	Charge % DBO ₅	DCO	MEST	NTK	N-NO2	N-NO3	N-NH4
09/10	10,7		1,01		2,39	1,33	0,39	0	0,04	0,4
Moyen	10,7		1,01		2,39	1,33	0,39	0	0,04	0,4
Mini	10,7		1,01		2,39	1,33	0,39	0	0,04	0,4
Maxi	10,7		1,01		2,39	1,33	0,39	0	0,04	0,4

Ratios

Charge polluante en kg / j de DBO ₅	1,01
Biodégradabilité : DCO / DBO ₅	2,37
Equilibre nutritionnel : DBO ₅ / N / P	DBO ₅ :100 / NTK:38,6 / PT:3,96
Aptitude à la dénitrification : DBO ₅ / NTK	0,76

Moyennes des années précédentes

Année	Débit	Charge % m ³	DBO ₅	Charge % DBO ₅	DCO	MEST	NTK	N-NO2	N-NO3	N-NH4
2016	4,2		0,59		1,31	0,66	0,18		0,03	0,13

❑ CHARGES POLLUANTE DU REJET : Flux en kg

Date	Débit	DBO ₅	DCO	MEST	NTK	N-NO2	N-NO3	N-NH4	Pt
09/10	10,7			0,19	0,03	0,03	0,08	0,01	0,01
Moyen	10,7			0,19	0,03	0,02	0,08	0	0,02
Mini	10,7			0,19	0,03	0,03	0,08	0,01	0,01
Maxi	10,7			0,19	0,03	0,03	0,08	0,01	0,01

❑ CONFORMITE des RESULTATS et RENDEMENT d'ELIMINATION : (rejet hors By-Pass)

Date	DBO ₅		DCO		MEST		NTK		Pt	
	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %
09/10					18	85,5	2,55	93,1	1,37	63,5
Moyen					18	85,5	2,55	93,1	1,37	63,5
Mini					18	85,5	2,55	93,1	1,37	63,5
Maxi					18	85,5	2,55	93,1	1,37	63,5

Les résultats dont les valeurs sont grisées dépassent les normes de rejets

Moyennes des années précédentes

Année	DBO ₅		DCO		MEST		NTK		Pt	
	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %
2016	3	97,9	63	79,9	28	82,3	20,9	49,9	5,31	17,4

Département : INDRE
Maître d'ouvrage : BELABRE
Commune d'implantation : BELABRE
Code station : 0436016S0001

Caractéristiques de la station

Type de station :	LAGUNAGE NATUREL		
Communes raccordées :			
Exploitation :	REGIE		
Mise en service :	1994		
Réseau :	100% Unitaire	Capacité nominale :	39 kg DBO ₅ /j
Population raccordable :			650 EH
Population raccordée :			130 m ³ /j
Taux de raccordement :	%		
Bassin Versant :	ANGLIN	Milieu récepteur proche :	ANGLIN

□ APPRECIATION GENERALE

QUALITE DE L'EPURATION ET DU FONCTIONNEMENT

- Fonctionnement moyen, perturbé par de fortes dilutions des eaux à traiter et la présence de micro algues vertes
- Bon entretien
- Bilan 24 heures d'autosurveillance réalisé le 17 juillet 2018 (temps sec). Station parvenue à un taux de charge organique de 15 % et à un taux de charge hydraulique de 83 % des valeurs nominales. Mauvais rendements épuratoires pour les MES et DCO inférieurs aux normes de rejet. Effluent traité conforme aux normes de rejet (analyses avec effluent de sortie filtré) pour les concentrations
- Bon entretien trimestriel des postes de relèvement, dessableurs et déversoirs d'orage.
- Bonne pratique de l'autosurveillance (tests qualité rejet effectués sur le rejet régulièrement).
- Effluent traité conforme aux normes de rejet (échantillon sortie filtré) lors de la visite avec analyses du 20 décembre 2018 (temps sec)

OBSERVATION CONCERNANT LE RESEAU ET LA STATION

- Etude diagnostic réseau terminée en 2015
- Station en surcharge hydraulique (8 mois sur 12) surtout l'hiver (estimation des débits reçus assez imprécise par le relevé du compteur et le tarage des pompes)
- Absence de lentille sur les bassins
- Rappel : arrivée d'eau claire (trop plein d'un étang) dérivée début 2016 directement à la rivière
- Volume admis : 144 m³/j en moyenne (111 % du nominal). Maxi mensuels à 208 m³/j ou 160 % (en mars 2018)
- Débit sortie station le 21 mars 2018 (temps sec) : 36 m³/j et 0 m³/j en septembre 2018 (pas de sortie l'été)
- Station saturée hydrauliquement en moyenne. Débit reçu faible l'été
- Forte augmentation du nombre des trous dans les bâches, remontée de la bâche (bulle d'air) au milieu du bassin 3 : travaux prévus par la Commune

ACTIONS CONSEILLEES A MENER

- Etude diagnostic réseau faite en 2015 : travaux prévus à programmer (dont mise en séparatif des routes de Mauvières et de Lignac). Des travaux sont prévus sur le réseau avant la réhabilitation de la station
- Arrêter les pompes de relèvement lors des crues
- Entretien bac dégraisseur restaurant à vérifier
- Bâches recouvrant les digues : prévision de changement (état très dégradé ; fuites d'eau possibles)
- Ragondins à éliminer

SATESE DE L'INDRE

Programme de visites réalisées

Bilans AS = 1

Bilans 24h = 0

Analyses = 1

Tests = 2

RESULTATS DES VISITES BILANS

DATE	CHARGE EN %		RENDEMENTS EN %					METEO	Représentativité de la mesure
	Hydraulique	Organique	DBO ₅	DCO	MES	NTK	PT		
15/04/13	221	48	79	32	87	8	3		
12/03/14	170	23	6	13	43	52	56		
16/02/15	443	62	54	5	5	26	28		
03/10/16	60	34	100	97	94	98	95		
19/06/17	51	31	94	95	91	93	88		
16/07/18	83	15	92	56	28	75	55		

RESULTATS DES VISITES SUR L'EFFLUENT TRAITE

DATE	TYPE DE VISITE	DBO ₅ en mg/l	DBO _{5f} en mg/l	DCO en mg/l	DCOf en mg/l	MEST en mg/l	NGL en mg/l	NTK en mg/l	N-NH4 en mg/l	N-NO3 en mg/l	PT en mg/l	P-PO4 en mg/l	KMNO4
21/03/18	Tests								0,1	0		0,3	1
17/07/18	Bilans AS	5	5	74	74	52	9,403	9,3	1,34	0,1	1,14		
20/12/18	Analyses		4		74	2	22,24	22,2	20,1	0,11	4,05		1

NORME DE REJET

	24 heures	Tout temps	DBO _{5f}	DCOf	MES
Concentration maximale (mg/l)	24 heures	Tout temps	35	200	
Rendement minimum sur flux (%)	24 heures	Tout temps	60	60	50
Valeur réhibitoire	24 heures	Tout temps	70	400	150

Exigences réglementaires en concentration OU en rendement

SYNTHESE

Entretien/Exploitation : (Excellent, satisfaisant, assez satisfaisant, à améliorer)

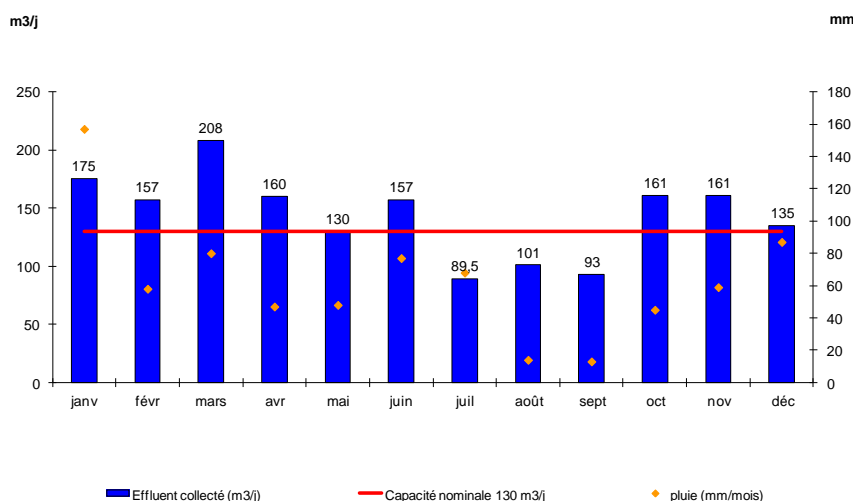
- Satisfaisant

Données mensuelles :

	Janv.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Total	Moyen
pluviométrie (mm)	157	58	80	47	48	77	68	14	13	45	59	87	753	--
effluents traités (m ³ /j)	175	157	208	160	130	157	90	101	93	161	161	135	--	144

Eaux parasites :

- Oui



SATESE DE L'INDRE

☐ CHARGES POLLUANTE ENTRANTE : Flux en kg

Date	Débit	Charge % m ³	DBO ₅	Charge % DBO ₅	DCO	MEST	NTK	N-NO ₂	N-NO ₃	N-NH ₄	Pt
17/07	108,1	83,2	5,84	15	15,13	6,59	3,33	0	0,01	2,48	0,23
Moyen	108	83,2	5,84	15	15,1	6,59	3,33	0	0,01	2,48	0,23
Mini	108,1	83,2	5,84	15	15,13	6,59	3,33	0	0,01	2,48	0,23
Maxi	108,1	83,2	5,84	15	15,13	6,59	3,33	0	0,01	2,48	0,23

Ratios

Charge polluante en kg / j de DBO ₅	5,84
Biodégradabilité : DCO / DBO ₅	2,59
Equilibre nutritionnel : DBO ₅ / N / P	DBO ₅ :100 / NTK:57 / PT:3,94
Aptitude à la dénitrification : DBO ₅ / NTK	0,89

Moyennes des années précédentes

Année	Débit	Charge % m ³	DBO ₅	Charge % DBO ₅	DCO	MEST	NTK	N-NO ₂	N-NO ₃	N-NH ₄	Pt
2017	66,2	50,9	11,9	30,6	33,8	12,5	3,7			2,84	0,37
2016	77,6	59,7	13,2	33,8	44,1	13,7	6,57			2,08	0,62

☐ CHARGES POLLUANTE DU REJET : Flux en kg

Date	Débit	DBO ₅	DCO	MEST	NTK	N-NO ₂	N-NO ₃	N-NH ₄	Pt
17/07	91	0,46	6,73	4,73	0,85	0	0,01	0,12	0,1
Moyen	91	0,46	6,73	4,73	0,85	0	0,01	0,12	0,1
Mini	91	0,46	6,73	4,73	0,85	0	0,01	0,12	0,1
Maxi	91	0,46	6,73	4,73	0,85	0	0,01	0,12	0,1

☐ CONFORMITE des RESULTATS et RENDEMENT d'ELIMINATION : (rejet hors By-Pass)

Date	DBO ₅		DCO		MEST		NTK		Pt	
	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %
17/07	5	92,2	74	55,5	52	28,2	9,3	74,6	1,14	55,2
Moyen	5	92,2	74	55,5	52	28,2	9,3	74,6	1,14	55,2
Mini	5	92,2	74	55,5	52	28,2	9,3	74,6	1,14	55,2
Maxi	5	92,2	74	55,5	52	28,2	9,3	74,6	1,14	55,2

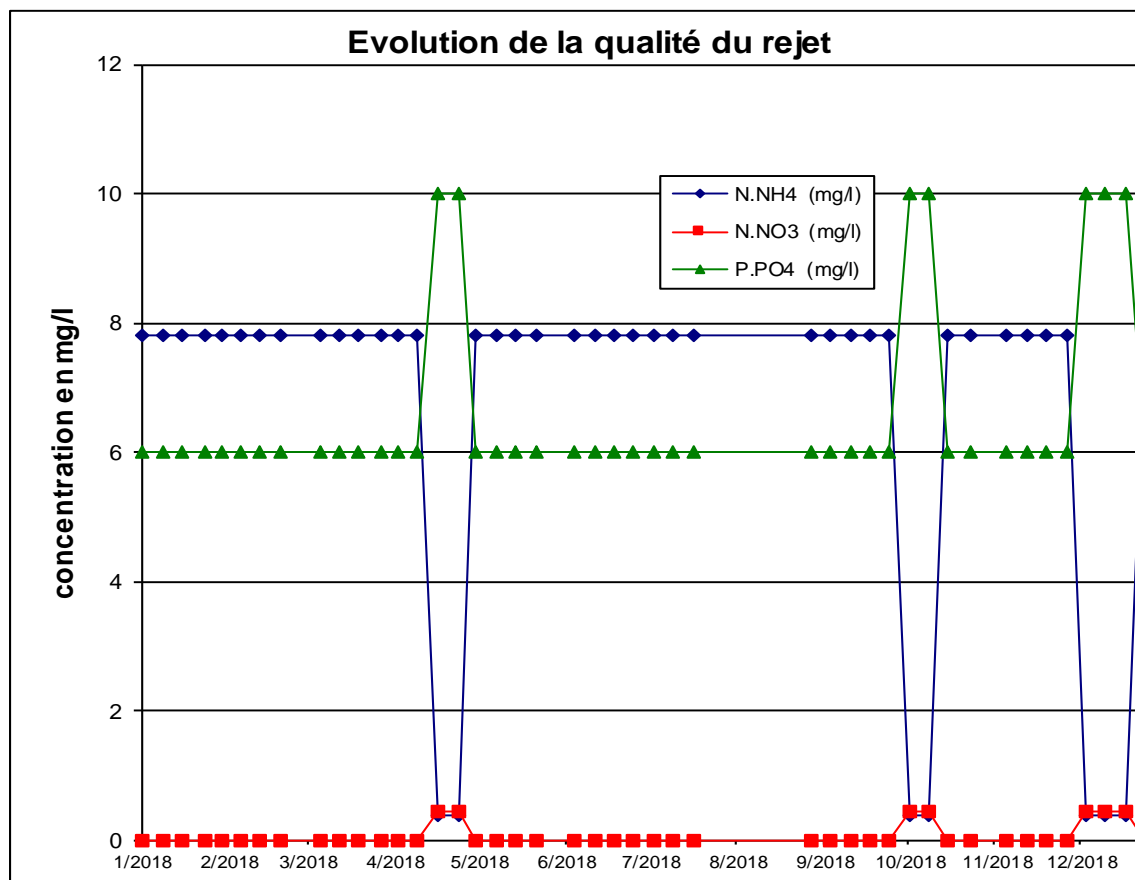
Les résultats dont les valeurs sont grisées dépassent les normes de rejets

Moyennes des années précédentes

Année	DBO ₅		DCO		MEST		NTK		Pt	
	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %
2017					113	90,8	25,5	93	4,3	88
2016	7	99,6	154	97,3	97	94,5	19,3	97,7	3,7	95,3

STATION : BELABRE/La Quintaine

RESULTATS DES TESTS			
DATES	N.NH4 (mg/l)	N.NO3 (mg/l)	P.PO4 (mg/l)
05/01/2018	7,8	0	6
12/01/2018	7,8	0	6
19/01/2018	7,8	0	6
27/01/2018	7,8	0	6
02/02/2018	7,8	0	6
09/02/2018	7,8	0	6
16/02/2018	7,8	0	6
23/02/2018	7,8	0	6
09/03/2018	7,8	0	6
16/03/2018	7,8	0	6
23/03/2018	7,8	0	6
31/03/2018	7,8	0	6
06/04/2018	7,8	0	6
13/04/2018	7,8	0	6
20/04/2018	0,39	0,45	10
28/04/2018	0,39	0,45	10
04/05/2018	7,8	0	6
11/05/2018	7,8	0	6
18/05/2018	7,8	0	6
25/05/2018	7,8	0	6
08/06/2018	7,8	0	6
15/06/2018	7,8	0	6
22/06/2018	7,8	0	6
29/06/2018	7,8	0	6
06/07/2018	7,8	0	6
13/07/2018	7,8	0	6
20/07/2018	7,8	0	6
31/08/2018	7,8	0	6
07/09/2018	7,8	0	6
14/09/2018	7,8	0	6
21/09/2018	7,8	0	6
28/09/2018	7,8	0	6
05/10/2018	0,38	0,45	10
12/10/2018	0,39	0,45	10
19/10/2018	7,8	0	6
27/10/2018	7,8	0	6
09/11/2018	7,8	0	6
16/11/2018	7,8	0	6
23/11/2018	7,8	0	6
30/11/2018	7,8	0	6
07/12/2018	0,39	0,45	10
14/12/2018	0,39	0,45	10
21/12/2018	0,39	0,45	10
28/12/2018	7,8	0	6



BONNEUIL/bourg

Département : INDRE
Maître d'ouvrage : BONNEUIL
Commune d'implantation : BONNEUIL
Code station : 0436020S0001

Caractéristiques de la station

Type de station :	LAGUNAGE AERE		
Communes raccordées :	BONNEUIL		
Exploitation :	REGIE		
Mise en service :	1976		
Réseau :	100% Unitaire	Capacité nominale :	6 kg DBO₅/j
Population raccordable :			100 EH
Population raccordée :	55		15 m³/j
Taux de raccordement :	100 %		
Bassin Versant :	BENAIZE	Milieu récepteur proche :	

□ APPRECIATION GENERALE

QUALITE DE L'EPURATION ET DU FONCTIONNEMENT

- Effluent traité conforme aux normes de rejet lors de la visite avec analyses du 8 octobre 2018 (temps sec)
- Bon suivi ; bon entretien ; bon fonctionnement dans l'ensemble

OBSERVATION CONCERNANT LE RESEAU ET LA STATION

- Réglage difficile du déversoir d'orage entrée station : la station est souvent en nette surcharge hydraulique en période pluvieuse
- Dérivation parfois d'une partie des eaux brutes, traces observées lors des visites
- Eaux reçues souvent très diluées, même en temps sec (source, infiltrations... qui sont à rechercher)
- Pas de rejet l'été (évaporation)
- Rappel : nouvelle armoire électrique pour la turbine installée fin 2015
- Bon fonctionnement de la turbine flottante d'aération

ACTIONS CONSEILLEES A MENER

- Le réaménagement complet de la station est à envisager : ce pourrait être la construction de bassins supplémentaires : contacter la DDT
- Présence de lentilles sur les bassins : à enlever si possible

SATESE DE L'INDRE

Programme de visites réalisées

Bilans AS = 0

Bilans 24h = 0

Analyses = 1

Tests = 1

RESULTATS DES VISITES BILANS

DATE	CHARGE EN %		RENDEMENTS EN %					METEO	Représentativité de la mesure
	Hydraulique	Organique	DBO ₅	DCO	MES	NTK	PT		
04/07/07	219	31			84	48	47		
02/11/11	63	78	97	93	98	61	60		
25/11/13	262	29	85	33	69	40	10		
02/11/15	67	50	98	95	96	89	85		
24/08/17	36	32	99	94	91	96	70		

RESULTATS DES VISITES SUR L'EFFLUENT TRAITE

DATE	TYPE DE VISITE	DBO ₅ en mg/l	DBO _{5f} en mg/l	DCO en mg/l	DCOf en mg/l	MEST en mg/l	NGL en mg/l	NTK en mg/l	N-NH ₄ en mg/l	N-NO ₃ en mg/l	PT en mg/l	P-PO ₄ en mg/l	KMNO ₄
20/03/18	Tests								0,8	0		0,4	1
08/10/18	Analyses		9		114	54	34,624	17,2	6,56	4,99	5,64		4

NORME DE REJET

	DBO _{5f}	DCOf	MES
Concentration maximale (mg/l)	24 heures	Tout temps	35
Rendement minimum sur flux (%)	24 heures	Tout temps	60
Valeur rédhibitoire	24 heures	Tout temps	70

Exigences réglementaires en concentration OU en rendement

SYNTHESE

Entretien/Exploitation : (Excellent, satisfaisant, assez satisfaisant, à améliorer)

- Satisfaisant

Production annuelle de boues : (Importante, normale, faible, non communiquée)

- Normale

Destination des boues :

Données mensuelles :

	Janv.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Total	Moyen
pluviométrie (mm)														--
effluents traités (m ³ /j)													--	
boues extraites (kg MS)														--
Energie consommée (Kw/j)													--	

Eaux parasites :

- oui

Rapport annuel 2018 CELON/Route du Bois de Terroir

Département : INDRE
Maître d'ouvrage : CELON
Commune d'implantation : CELON
Code station : 0436033S0001

Caractéristiques de la station

Type de station :	LIT DE SABLE PLANTE DE ROSEAUX		
Communes raccordées :			
Exploitation :	REGIE		
Mise en service :	2008		
Réseau :	100% Séparatif	Capacité nominale :	21,6 kg DBO ₅ /j
Population raccordable :			360 EH
Population raccordée :			54 m ³ /j
Taux de raccordement :	%		
Bassin Versant :		Milieu récepteur proche :	

□ APPRECIATION GENERALE

QUALITE DE L'EPURATION ET DU FONCTIONNEMENT

- Très bon suivi et bon nettoyage (buses et conduites aériennes)
- Bonne qualité du rejet observée lors des 3 visites effectuées
- Bonne pousse des roseaux et bonne infiltration
- Visite avec analyses le 12 mars 2018. Effluent traité conforme aux normes de rejet (échantillon ponctuel)
- Visites du 09 juillet et du 16 octobre 2018 : rejet de bonne qualité

OBSERVATION CONCERNANT LE RESEAU ET LA STATION

- 4^{ème} année de suivi SATESE (3 visites / an) sur cette nouvelle station de type « lits infiltraton percolation plantés de roseaux » sur le Bourg de Celon, mise en service en juin 2008, composée de 2 étages de 2 casiers (surface : 0.8 m²/EH). Un poste de relèvement est présent en amont du 1^{er} étage et une chasse est installée entrée 2^{ème} étage
- Débitmètre présent sur conduite entrée 1^{er} étage
- Débit reçu en entrée = 25 m³/j environ (débit maxi mensuel = 40 m³/j en février)
- Rotation hebdomadaire de l'alimentation des filtres plantés
- Roseaux faucardés en mars 2018 et brûlés
- Station peu chargée
- Panier de dégrillage vidé tous les 2 jours
- Désherbages réguliers des lits ; bon état des roseaux. Nettoyages réguliers de la bâchée et des buses d'alimentation
- Réseau : RAS, bon état
- Poste de relevage : beaucoup de problèmes liés à l'arrivée de lingettes. Bouchages récurrents des pompes

ACTIONS CONSEILLEES A MENER

- Sensibilisation de la population à accentuer pour le souci de lingettes dans le réseau.

SATESE DE L'INDRE

Programme de visites réalisées

Bilans AS = 0

Bilans 24h = 0

Analyses = 1

Tests = 2

RESULTATS DES VISITES BILANS

DATE	CHARGE EN %		RENDEMENTS EN %					METEO	Représentativité de la mesure
	Hydraulique	Organique	DBO ₅	DCO	MES	NTK	PT		
12/10/15	32	42	97	92	96	96	36		
05/04/17	41	37	99	94	99	99	46		

RESULTATS DES VISITES SUR L'EFFLUENT TRAITE

DATE	TYPE DE VISITE	DBO ₅ en mg/l	DBO _{5f} en mg/l	DCO en mg/l	DCOf en mg/l	MEST en mg/l	NGL en mg/l	NTK en mg/l	N-NH4 en mg/l	N-NO3 en mg/l	PT en mg/l	P-PO4 en mg/l	KMNO4
12/03/18	Analyses	3		64		3	31,7	8,3	7,6	23	5,3		1
09/07/18	Tests								1,1	27,2		6,6	1
16/10/18	Tests								2,3	16		1	3

NORME DE REJET

		DBO5	DCO	MES
Concentration maximale (mg/l)	24 heures	Sec	35	200
		Tout temps	35	200
Rendement minimum sur flux (%)	24 heures	Sec	60	50
		Tout temps	60	50
Valeur réhibitoire	24 heures	Sec	70	85

Exigences réglementaires en concentration OU en rendement

SYNTHESE

Entretien/Exploitation : (Excellent, satisfaisant, assez satisfaisant, à améliorer)

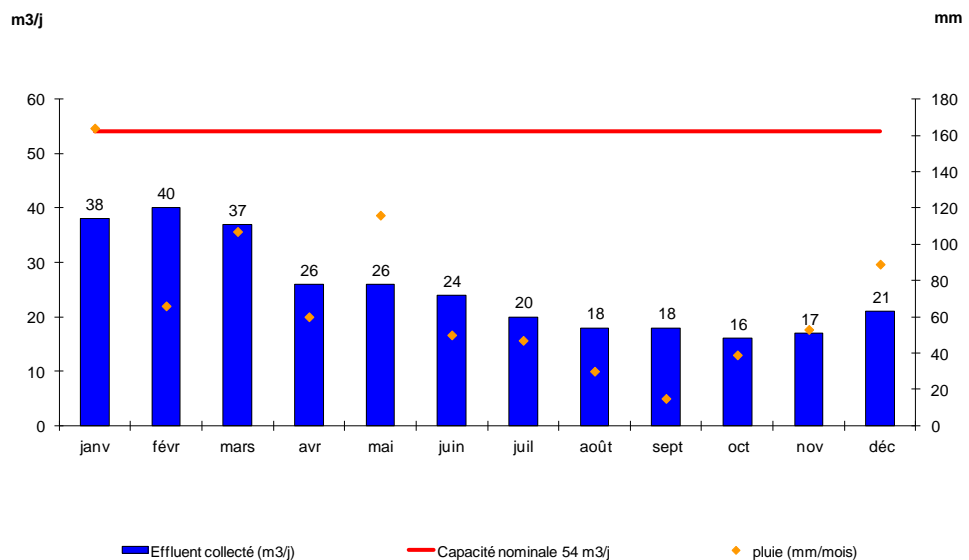
- Satisfaisant

Données mensuelles :

	Janv.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Total	Moyen
pluviométrie (mm)	164	66	107	60	116	50	47	30	15	39	53	89	836	--
effluents traités (m ³ /j)	38	40	37	26	26	24	20	18	18	16	17	21	--	25,1

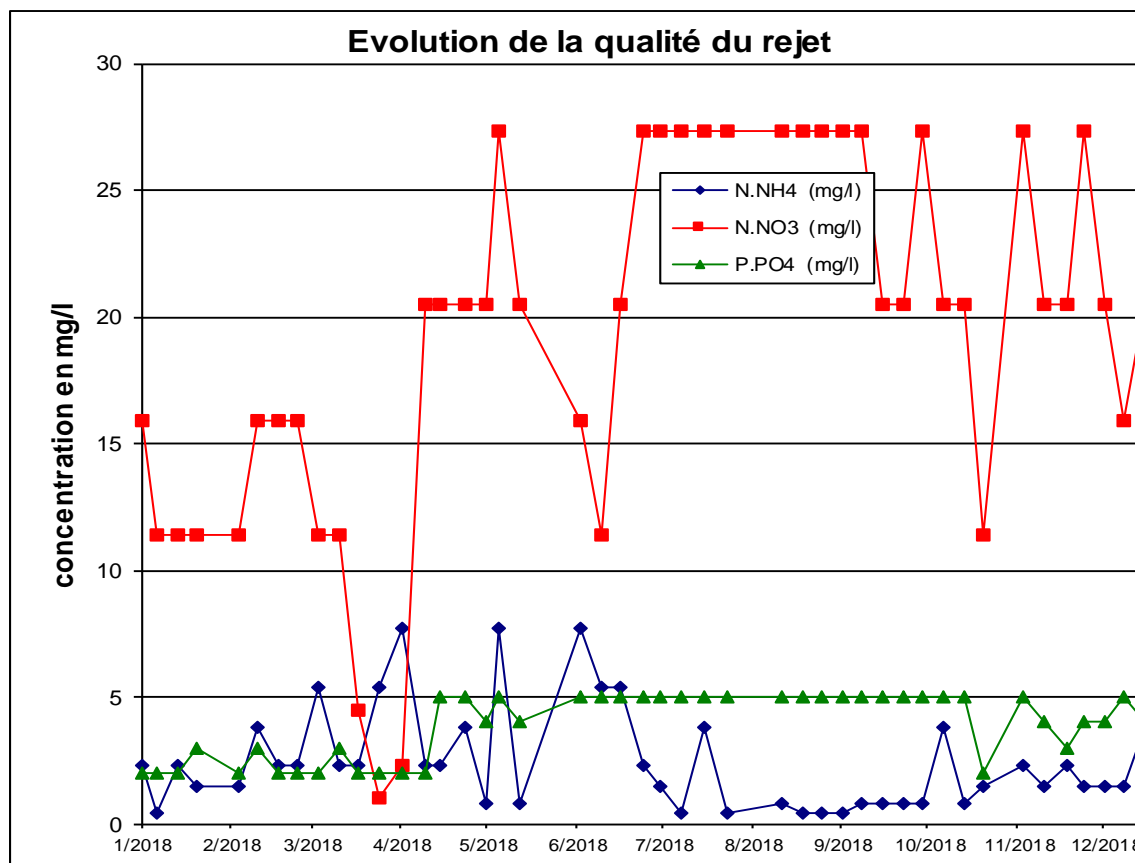
Eaux parasites :

- Absence



STATION : **CELON/Route du Bois de Terroir**

RESULTATS DES TESTS			
DATES	N.NH4 (mg/l)	N.NO3 (mg/l)	P.PO4 (mg/l)
03/01/2018	2,3	15,9	2
08/01/2018	0,4	11,4	2
15/01/2018	2,3	11,4	2
22/01/2018	1,5	11,4	3
05/02/2018	1,5	11,4	2
12/02/2018	3,8	15,9	3
19/02/2018	2,3	15,9	2
26/02/2018	2,3	15,9	2
05/03/2018	5,4	11,4	2
12/03/2018	2,3	11,4	3
19/03/2018	2,3	4,5	2
26/03/2018	5,4	1	2
03/04/2018	7,7	2,3	2
11/04/2018	2,3	20,5	2
16/04/2018	2,3	20,5	5
25/04/2018	3,8	20,5	5
02/05/2018	0,8	20,5	4
07/05/2018	7,7	27,3	5
14/05/2018	0,8	20,5	4
04/06/2018	7,7	15,9	5
11/06/2018	5,4	11,4	5
18/06/2018	5,4	20,5	5
26/06/2018	2,3	27,3	5
02/07/2018	1,5	27,3	5
09/07/2018	0,4	27,3	5
17/07/2018	3,8	27,3	5
25/07/2018	0,4	27,3	5
13/08/2018	0,8	27,3	5
20/08/2018	0,4	27,3	5
27/08/2018	0,4	27,3	5
03/09/2018	0,4	27,3	5
10/09/2018	0,8	27,3	5
17/09/2018	0,8	20,5	5
24/09/2018	0,8	20,5	5
01/10/2018	0,8	27,3	5
08/10/2018	3,8	20,5	5
15/10/2018	0,8	20,5	5
22/10/2018	1,5	11,4	2
05/11/2018	2,3	27,3	5
12/11/2018	1,5	20,5	4
20/11/2018	2,3	20,5	3
26/11/2018	1,5	27,3	4
03/12/2018	1,5	20,5	4
10/12/2018	1,5	15,9	5
17/12/2018	3,8	20,5	4



Département : INDRE
Maître d'ouvrage : CHAILLAC
Commune d'implantation : CHAILLAC
Code station : 0436035S0002

Caractéristiques de la station

Type de station :	DISQUES BIOLOGIQUES		
Communes raccordées :			
Exploitation :	SAUR		
Mise en service :	1976		
Réseau :	95% Unitaire 5% Séparatif	Capacité nominale :	32,4 kg DBO₅/j
Population raccordable :			540 EH
Population raccordée :			90 m³/j
Taux de raccordement :	%		
Bassin Versant :	ANGLIN	Milieu récepteur proche :	ANGLIN

□ APPRECIATION GENERALE

QUALITE DE L'EPURATION ET DU FONCTIONNEMENT

- Mauvais fonctionnement lors des pluies (épuration par dilution, débit reçu très excessif vis-à-vis de la capacité de la station (exemple jusqu'à 6 à 7 fois le débit nominal) malgré les dérivations aux déversoirs d'orage, perte de boue en milieu naturel). Rendements épuratoires médiocres l'hiver. Station saturée
- Gestion des boues médiocre, production de boue plutôt faible cette année (5,3 tonnes de MS). La station est soumise à de très fortes surcharges hydrauliques en permanence en dehors de l'été et le régime d'extraction est insuffisant lors des pluies car les 3 lits trop peu nombreux, sont immobilisés : 1 lit est immobilisé pour stocker les boues (anormal). Pas d'extraction en janvier et février 2018. Stockage sur le site de la station. Pas d'épandage cette année
- Bon fonctionnement l'été
- Bilan d'assistance technique du 26 juin 2018 : résultats conformes aux normes de rejet. Rendements épuratoires corrects. Station chargée à 122 % de sa capacité en hydraulique et à 37 % en organique
- Bonne qualité du rejet lors des visites tests du 20 mars et du 20 décembre 2018 ; qualité du rejet moyenne lors de la visite du 03 septembre 2018

OBSERVATION CONCERNANT LE RESEAU ET LA STATION

- Nouvelle maison de retraite totalement raccordée depuis juin 2017 (40 lits)
- Rappel : nouveau débitmètre posé sur le canal en sortie début 2015 (paramétré en juillet 2015)
- Surcharges hydrauliques permanentes et sévères même en temps sec.
- Vitesse ascensionnelle sur le décanteur trop élevée avec départ des boues au rejet
- Déversoirs d'orage en temps sec ; niveaux parfois affleurants mais pas de dérivation d'eau usée au milieu naturel (surveillée par l'exploitant)
- Possibles déversements d'eaux usées diluées sans traitement au milieu récepteur lors des pluies faibles
- Etude de plan d'épandage en cours ? Surface des lits de séchage insuffisante
- Nettoyage du déversoir d'orage en février 2018 par la commune
- Prétraitements : pompage de 8 m³ de déchet liquide et mise en place d'un support d'égouttage pour les refus de dégrillage en janvier 2018.
- Panne de la pompe d'extraction le 30 juillet 2018 ; arrêt des extractions à partir de ce jour. Observation de remontées de boue dans le clarificateur. Pose d'une pompe provisoire le 18 octobre 2018, reprise des extractions depuis ce jour.
- Détérioration de l'accouplement du disque biologique n°2 suite à un arrêt électrique et au redémarrage avec une partie du bio-disque qui était sec.
Réparations effectuées en novembre 2018 mais il y a encore une présence de balourds
- Calage débitmétrique effectué en décembre 2018.
- Volumes mesurés : 119 m³/j soit 132 % du débit nominal. Très forte surcharge hydraulique. Manque des données d'autosurveillance concernant les volumes sur toutes l'année 2018 : non transmises par l'exploitant

ACTIONS CONSEILLEES A MENER

- Déversoir d'orage à améliorer en entrée station : limitation des débits entrants à optimiser.
- Dériver les fossés et drainage de champs raccordés (Route de Dunet)
- Utiliser tous les lits (2 sur 3 sont utilisés, le 3ième servant de stockage) et construire un stockage couvert à part (les 3 lits étant à peine suffisants en surface). Faire des extractions liquides l'hiver (par camion). Lits à couvrir
- Evacuer au fur et à mesure les boues sèches des lits
- Etude diagnostique du réseau d'assainissement à lancer (urgent)

SATESE DE L'INDRE

Programme de visites réalisées

Bilans AS = 0

Bilans 24h = 1

Analyses = 0

Tests = 3

RESULTATS DES VISITES BILANS

DATE	CHARGE EN %		RENDEMENTS EN %					METEO	Représentativité de la mesure
	Hydraulique	Organique	DBO ₅	DCO	MES	NTK	PT		
06/04/09	539	285	94	90	97	69	47		
02/05/12	481	64	73	40	53	33	0		
08/04/15	253	40	89	81	95	87	35		
25/06/18	122	37	96	88	94	94	16		

RESULTATS DES VISITES SUR L'EFFLUENT TRAITE

DATE	TYPE DE VISITE	DBO ₅ en mg/l	DBO _{5f} en mg/l	DCO en mg/l	DCOf en mg/l	MEST en mg/l	NGL en mg/l	NTK en mg/l	N-NH4 en mg/l	N-NO3 en mg/l	PT en mg/l	P-PO4 en mg/l	KMNO4
20/03/18	Tests								0,4	8,3		0,6	1
26/06/18	Bilans	4		31		8	23,1	2	0,9	19,6	3,7		
03/09/18	Tests								0,8	2,3		3	1
20/12/18	Tests								2,3	15,9		2	1

NORME DE REJET

	24 heures	Tout temps	DBO5	DCO	MES
Concentration maximale (mg/l)			35	200	
Rendement minimum sur flux (%)	24 heures	Tout temps	60	60	50
Valeur réhibitoire	24 heures	Tout temps	70	400	85

Exigences réglementaires en concentration OU en rendement

SYNTHESE

Entretien/Exploitation : (Excellent, satisfaisant, assez satisfaisant, à améliorer)

- Satisfaisant

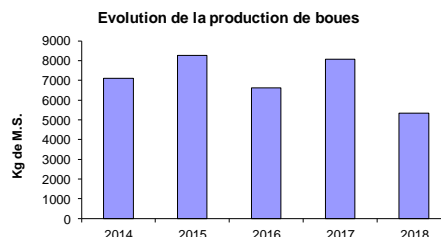
Production annuelle de boues : (Importante, normale, faible, non communiquée)

- Faible (5349 kg de M.S. déclarés)

Destination des boues :

- Agriculture

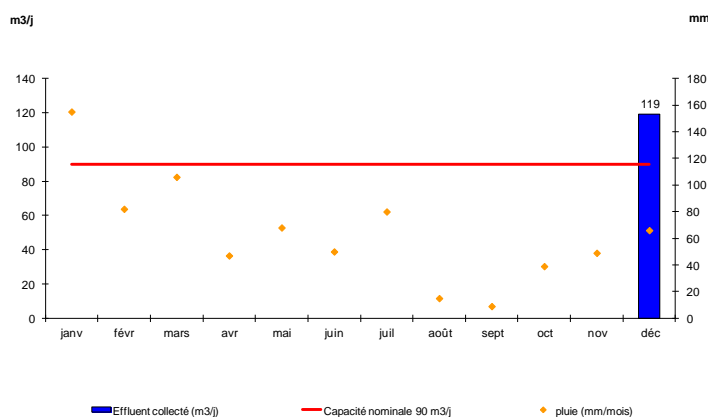
Données mensuelles :



	Janv.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Total	Moyen
pluviométrie (mm)	155	82	106	47	68	50	80	15	9	39	49	66	766	--
effluents traités (m ³ /j)												119	--	119
boues extraites (kg MS)			479	718		205			381				1783	--

Eaux parasites :

- Forte présence



SATESE DE L'INDRE

□ CHARGES POLLUANTE ENTRANTE : Flux en kg

Date	Débit	Charge % m ³	DBO ₅	Charge % DBO ₅	DCO	MEST	NTK	N-NO ₂	N-NO ₃	N-NH ₄	Pt
26/06	109,9	122	12,09	37,3	28,57	14,62	3,95	0	0,01	2,96	0,48
Moyen	110	122	12,1	37,3	28,6	14,6	3,95	0	0,01	2,96	0,48
Mini	109,9	122	12,09	37,3	28,57	14,62	3,95	0	0,01	2,96	0,48
Maxi	109,9	122	12,09	37,3	28,57	14,62	3,95	0	0,01	2,96	0,48

Ratios

Charge polluante en kg / j de DBO ₅	12,1
Biodégradabilité : DCO / DBO ₅	2,36
Equilibre nutritionnel : DBO ₅ / N / P	DBO ₅ :100 / NTK:32,6 / PT:3,97
Aptitude à la dénitrification : DBO ₅ / NTK	3,06

Département : INDRE
Maître d'ouvrage : CONCREMIERS
Commune d'implantation : CONCREMIERS
Code station : 0436058S0001

Caractéristiques de la station

Type de station :	LAGUNAGE NATUREL		
Communes raccordées :	CONCREMIERS		
Exploitation :	REGIE		
Mise en service :	2008		
Réseau :	100% Séparatif	Capacité nominale :	60 kg DBO₅/j
Population raccordable :			1000 EH
Population raccordée :	330		150 m³/j
Taux de raccordement :	100 %		
Bassin Versant :	ANGLIN	Milieu récepteur proche :	ANGLIN

□ APPRECIATION GENERALE

QUALITE DE L'EPURATION ET DU FONCTIONNEMENT

- Bonne pratique de l'autosurveillance (tests hebdomadaires réalisés par l'exploitant). Bon suivi, bon entretien
- Bilan 24 heures d'autosurveillance réalisé le 27 février 2018 (beau temps). Station parvenant à un taux de charge organique de 18 % et à un taux de charge hydraulique de 29 % des valeurs nominales. Bons rendements épuratoires. Effluent traité conforme aux normes de rejet (analyses sur échantillon de sortie filtré).

OBSERVATION CONCERNANT LE RESEAU ET LA STATION

- Rappel : mise en service d'un nouveau bassin n° 1 de 7000 m², depuis avril 2012
- Débit moyen reçu habituel : 42 m³/j.
- Vérification annuelle des équipements électriques
- Rappel : bathymétrie effectuée sur les bassins le 19 octobre 2016 pour déterminer la quantité et la qualité des boues à évacuer
- Ragondins piégés
- Lagune 4 : eau très verte. Lentilles sur les bassins à partir de l'été
- Pas de rejet en février, juillet, août, septembre, octobre, novembre et décembre 2018 ! Bâches très détériorées : fuite d'une bonne partie des eaux traitées ! Anormal. Remontée de bâche sur le bassin 3
- Lagune 1 : en entrée, l'ouvrage béton dans lequel est scellé le dégraisseur se fissure : risque de déchirements de la bâche !
- Eau verte dans tous les bassins

ACTIONS CONSEILLEES A MENER

- Déchirures importantes dans les bâches (lagunes 2, 3 et 4) ; travaux inévitables à prévoir ainsi qu'en préalable le curage des boues (bathymétrie réalisée)
- Lentilles sur les 3 bassins. A retirer nécessairement au printemps

SATESE DE L'INDRE

Programme de visites réalisées

Bilans AS = 1

Bilans 24h = 0

Analyses = 0

Tests = 3

RESULTATS DES VISITES BILANS

DATE	CHARGE EN %		RENDEMENTS EN %					METEO	Représentativité de la mesure
	Hydraulique	Organique	DBO ₅	DCO	MES	NTK	PT		
25/11/13	25	19	94	77	78	84	44		
14/05/14	26	26	94	79	76	86	62		
11/05/15	29	33	99	96	98	98	93		
23/03/16	19	58	100	99	99	99	94		
20/03/17	29	23	99	90	88	75	49		
26/02/18	29	18	98	88	97	68	31		

RESULTATS DES VISITES SUR L'EFFLUENT TRAITE

DATE	TYPE DE VISITE	DBO ₅ en mg/l	DBO _{5f} en mg/l	DCO en mg/l	DCOf en mg/l	MEST en mg/l	NGL en mg/l	NTK en mg/l	N-NH4 en mg/l	N-NO3 en mg/l	PT en mg/l	P-PO4 en mg/l	KMNO4
22/01/18	Tests								0,8	0		0	1
27/02/18	Bilans AS	6	6	94	94	11	35,68	35,1	30,2	0,43	6,7		
19/07/18	Tests								1,6	0		0	4
20/11/18	Tests												2

NORME DE REJET

	24 heures	Tout temps	DBO _{5f}	DCOf	MES
Concentration maximale (mg/l)			35	200	
Rendement minimum sur flux (%)	24 heures	Tout temps	60	60	50
Valeur réhibitoire	24 heures	Tout temps	70	400	150

Exigences réglementaires en concentration OU en rendement

SYNTHESE

Entretien/Exploitation : (Excellent, satisfaisant, assez satisfaisant, à améliorer)

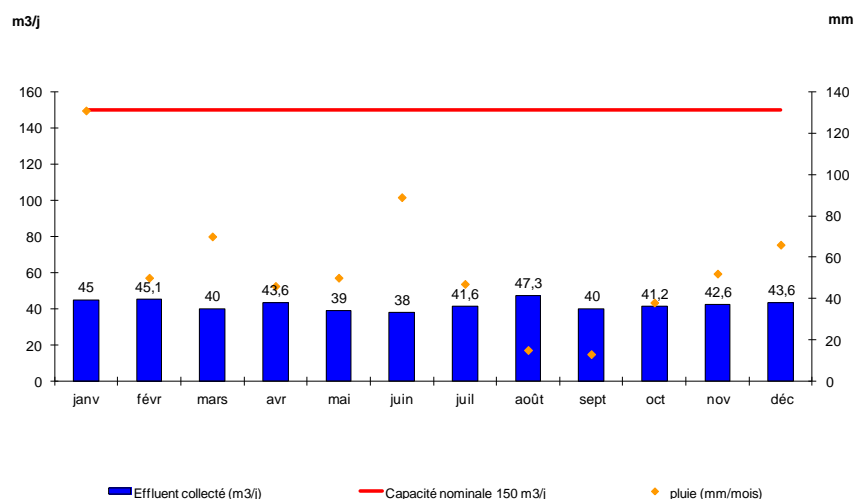
- Satisfaisant

Données mensuelles :

	Janv.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Total	Moyen
pluviométrie (mm)	131	50	70	46	50	89	47	15	13	38	52	66	667	--
effluents traités (m ³ /j)	45	45	40	44	39	38	42	47	40	41	43	44	--	42,2
Energie consommée (Kw/j)	14	12	4	10	11	8	9	11	9	11	10	8	--	9,82

Eaux parasites :

- Absence



SATESE DE L'INDRE

□ CHARGES POLLUANTE ENTRANTE : Flux en kg

Date	Débit	DBO ₅	DCO	MEST	NTK	N-NO2	N-NO3	N-NH4
27/02	43,2	10,8	33,26	15,03	4,67	0	0,42	4,68
Moyen	43,2	10,8	33,3	15	4,67	0	0,42	4,68
Mini	43,2	10,8	33,26	15,03	4,67	0	0,42	4,68
Maxi	43,2	10,8	33,26	15,03	4,67	0	0,42	4,68

Ratios

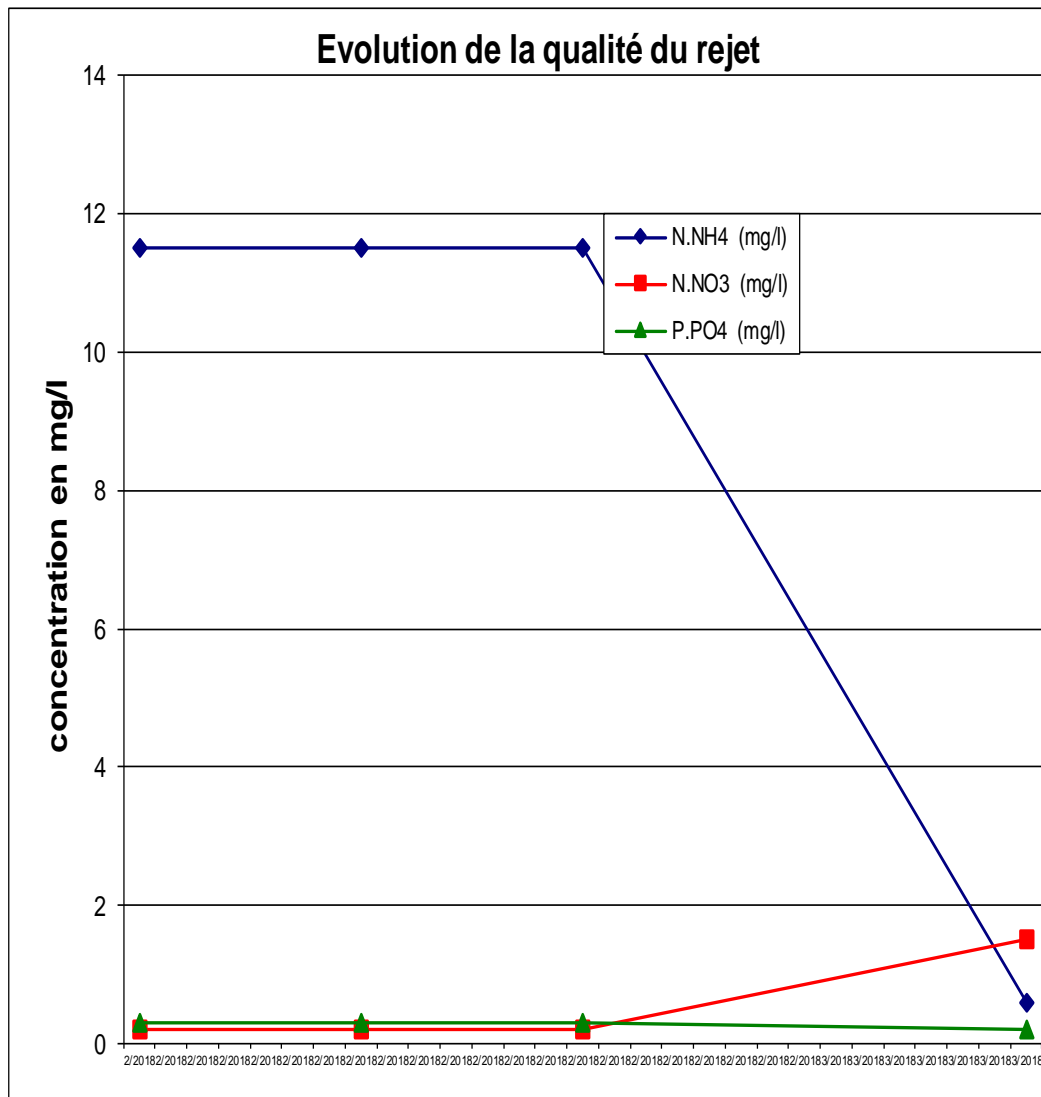
Charge polluante en kg / j de DBO ₅	10,8
Biodégradabilité : DCO / DBO ₅	3,08
Equilibre nutritionnel : DBO ₅ / N / P	DBO ₅ :100 / NTK:43,2 / PT:3,89
Aptitude à la dénitrification : DBO ₅ / NTK	2,3

Moyennes des années précédentes

Année	Débit	DBO ₅	DCO	MEST	NTK	N-NO3	N-NH4
2017	43	13,8	29,2	18,2	4,67	0,46	3,59
2016	29	34,8	61,8	23,9	3,41	0,4	2,73

STATION : **CONCREMIERS/bourg**

RESULTATS DES TESTS			
DATES	N.NH4 (mg/l)	N.NO3 (mg/l)	P.PO4 (mg/l)
07/02/2018	11,5	0,2	0,3
14/02/2018	11,5	0,2	0,3
21/02/2018	11,5	0,2	0,3
07/03/2018	0,6	1,5	0,2



Département : INDRE
Maître d'ouvrage : CONCREMIERS
Commune d'implantation : CONCREMIERS
Code station : 0436058S0002

Caractéristiques de la station

Type de station :	LIT DE SABLE		
Communes raccordées :			
Exploitation :	REGIE		
Mise en service :	2002		
Réseau :	100% Séparatif	Capacité nominale :	2,7 kg DBO ₅ /j
Population raccordable :			45 EH
Population raccordée :			6,8 m ³ /j
Taux de raccordement :	%		
Bassin Versant :		Milieu récepteur proche :	

□ APPRECIATION GENERALE

QUALITE DE L'EPURATION ET DU FONCTIONNEMENT

- Bon entretien, bon suivi (passages : 3 fois / semaine) ; bon fonctionnement
- Effluent traité conforme aux normes de rejet lors du bilan d'assistance technique du 20 novembre 2018 (temps sec). La station parvenue à 26 % de sa charge hydraulique et à 27 % de sa charge organique nominale.
- Bons rendements d'abattement

OBSERVATION CONCERNANT LE RESEAU ET LA STATION

- Longueur du réseau = 1,7 km
- Deux visites SATESE par an
- Dose mensuelle de produit activateur biologique introduit dans la fosse toutes eaux
- Préfiltre : nettoyage régulier. Pouzzolane nettoyée une fois (en août 2017)
- Débit moyen traité : 2.08 m³/j soit 30.5 % de sa charge hydraulique nominale
- 15 branchements (ou 27 personnes) raccordés
- Nettoyage des canalisations 2 fois par an (alimentation et sortie filtres) par les vidanges Blancoises
- Rappel : décolmatage effectué sur le lit n° 2 fin 2016. Bons résultats ensuite (repos 3 semaines)

ACTIONS CONSEILLEES A MENER

- RAS

SATESE DE L'INDRE

Programme de visites réalisées

Bilans AS = 0

Bilans 24h = 1

Analyses = 0

Tests = 1

RESULTATS DES VISITES BILANS

DATE	CHARGE EN %		RENDEMENTS EN %					METEO	Représentativité de la mesure
	Hydraulique	Organique	DBO ₅	DCO	MES	NTK	PT		
23/08/10	84	91	98	92	87	62	51		
22/08/12	25	15	98	91	94	48	25		
25/08/14	31	38	97	94	99	51	38		
04/07/16	26	20	97	91	93	69	36		
19/11/18	26	27	94	87	80	79	39		

RESULTATS DES VISITES SUR L'EFFLUENT TRAITE

DATE	TYPE DE VISITE	DBO ₅ en mg/l	DBO _{5f} en mg/l	DCO en mg/l	DCOf en mg/l	MEST en mg/l	NGL en mg/l	NTK en mg/l	N-NH4 en mg/l	N-NO3 en mg/l	PT en mg/l	P-PO4 en mg/l	KMNO4
22/01/18	Tests								6	6		0,2	2
20/11/18	Bilans	25		124		52	97,253	34	30,7	61,7	9,82		

NORME DE REJET

	DBO5	DCO	MES
Concentration maximale (mg/l)	24 heures	Tout temps	
Rendement minimum sur flux (%)	24 heures	Tout temps	
Valeur réhibitoire	24 heures	Tout temps	
	35	200	
	60	60	50
	70	400	85

Exigences réglementaires en concentration OU en rendement

SYNTHESE

Entretien/Exploitation : (Excellent, satisfaisant, assez satisfaisant, à améliorer)

- Satisfaisant

Données mensuelles :

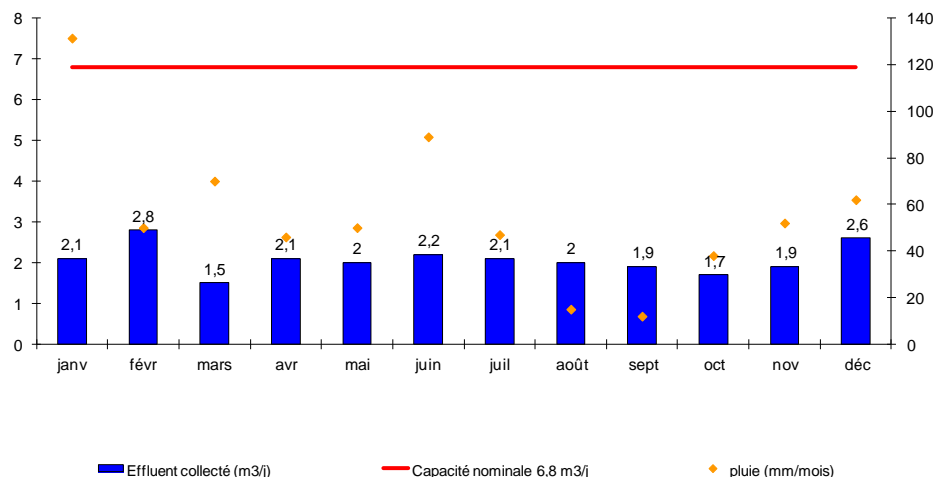
	Janv.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Total	Moyen
pluviométrie (mm)	131	50	70	46	50	89	47	15	12	38	52	62	662	--
effluents traités (m ³ /j)	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	--	2,08

m3/j

mm

Eaux parasites :

- Absence



SATESE DE L'INDRE

□ CHARGES POLLUANTE ENTRANTE : Flux en kg

Date	Débit	DBO ₅	DCO	MEST	NTK	N-NO3	N-NH4
20/11	1,8	0,72	1,77	0,46	0,29	0,03	0,29
Moyen	1,8	0,72	1,77	0,46	0,29	0,03	0,29
Mini	1,8	0,72	1,77	0,46	0,29	0,03	0,29
Maxi	1,8	0,72	1,77	0,46	0,29	0,03	0,29

Ratios

Charge polluante en kg / j de DBO ₅	0,72
Biodégradabilité : DCO / DBO ₅	2,46
Equilibre nutritionnel : DBO ₅ / N / P	DBO ₅ :100 / NTK:40,3 / PT:4,03
Aptitude à la dénitrification : DBO ₅ / NTK	2,48

Moyennes des années précédentes

Année	Débit	DBO ₅	DCO	MEST	NTK	N-NO3	N-NH4
2016	1,8	0,54	1,91	1,1	0,22	0,02	0,15

Rapport annuel 2018 EGUZON CHANTOME/Argentières

Département : INDRE
Maître d'ouvrage : EGUZON CHANTOME
Commune d'implantation : EGUZON CHANTOME
Code station : 0436070S0003

Caractéristiques de la station

Type de station :	LAGUNAGE NATUREL		
Communes raccordées :	EGUZON CHANTOME		
Exploitation :	REGIE		
Mise en service :	2001		
Réseau :	100% Séparatif	Capacité nominale :	10 kg DBO₅/j
Population raccordable :			160 EH
Population raccordée :			24 m³/j
Taux de raccordement :	%		
Bassin Versant :		Milieu récepteur proche :	

□ APPRECIATION GENERALE

QUALITE DE L'EPURATION ET DU FONCTIONNEMENT

- Absence de rejet au milieu naturel lors de la visite tests du 20 août 2018
- Présence d'eaux claires parasites d'infiltration (effluent traité dilué)
- Abords fauchés
- Effluent traité conforme aux normes de rejet (prélèvement ponctuel, échantillon sortie filtré) lors de la visite avec analyses du 3 mai 2018. (Temps humide)

OBSERVATION CONCERNANT LE RESEAU ET LA STATION

- Débits rejetés : 28 m³/j (3 mai 2018) et 0 m³/j (20 août 2018)
- Bon aspect des ouvrages ; abords fauchés
- Lagune 1 très chargée en boue, remontée importante de boue sur les pourtours du bassin
- Présence de ragondins, avec dégradations des berges.

ACTIONS CONSEILLEES A MENER

- Prévoir un curage des bassins
- Totalité de la boue de la lagune 1 à faire pomper (jamais effectué). Bathymétrie et étude de valorisation agricole à lancer auparavant
- Dégrilleur à nettoyer souvent, refus de dégrillage à évacuer.
- Continuer de piéger les ragondins
- Lentilles à surveiller

SATESE DE L'INDRE

Programme de visites réalisées

Bilans AS = 0

Bilans 24h = 0

Analyses = 1

Tests = 1

RESULTATS DES VISITES BILANS

DATE	CHARGE EN %		RENDEMENTS EN %					METEO	Représentativité de la mesure
	Hydraulique	Organique	DBO ₅	DCO	MES	NTK	PT		
04/08/10	60	43	95	91	92	85	81		
01/08/12	82	57	98	95	98	94	92		
20/08/14	81	41	91	77	82	80	51		
24/07/17	395	69			92		60		

RESULTATS DES VISITES SUR L'EFFLUENT TRAITE

DATE	TYPE DE VISITE	DBO ₅ en mg/l	DBO _{5f} en mg/l	DCO en mg/l	DCOf en mg/l	MEST en mg/l	NGL en mg/l	NTK en mg/l	N-NH ₄ en mg/l	N-NO ₃ en mg/l	PT en mg/l	P-PO ₄ en mg/l	KMNO ₄
03/05/18	Analyses		3		57	11	17,61	17,6	14,3	0	3,53		1
20/08/18	Tests								3,8	1,1		2	2

NORME DE REJET

	DBO _{5f}	DCOf	MES
Concentration maximale (mg/l)	35	200	
Rendement minimum sur flux (%)	60	60	50
Valeur rédhibitoire	70	400	150

Exigences réglementaires en concentration OU en rendement

SYNTHESE

Entretien/Exploitation : (Excellent, satisfaisant, assez satisfaisant, à améliorer)

- Satisfaisant

Production annuelle de boues : (Importante, normale, faible, non communiquée)

- Normale

Destination des boues :

Données mensuelles :

	Janv.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Total	Moyen
pluviométrie (mm)														--
effluents traités (m ³ /j)													--	
boues extraites (kg MS)														--
Energie consommée (Kw/j)													--	

Eaux parasites :

- Absence

Département : INDRE
Maître d'ouvrage : INGRANDES
Commune d'implantation : INGRANDES
Code station : 0436087S0001

Caractéristiques de la station

Type de station :	DISQUES BIOLOGIQUES		
Communes raccordées :			
Exploitation :	INGRANDES		
Mise en service :	2017		
Réseau :	100% Séparatif	Capacité nominale :	13,2 kg DBO₅/j
Population raccordable :			220 EH
Population raccordée :			33 m³/j
Taux de raccordement :	%		
Bassin Versant :	ANGLIN	Milieu récepteur proche :	

APPRECIATION GENERALE

QUALITE DE L'EPURATION ET DU FONCTIONNEMENT

- Bon fonctionnement général de la station sur l'année
- Bilan 24 heures d'autosurveillance effectué le 27 février 2018 (temps sec). Station chargée à 14 % de sa charge organique et à 15 % de sa charge hydraulique. Effluent traité conforme aux normes de rejet. Bons rendements épuratoires pour l'ensemble des paramètres

OBSERVATION CONCERNANT LE RESEAU ET LA STATION

- Nouvelle station mise en service fin 2017, 1^{ère} année complète d'exploitation.
- En septembre, 50 % du village sont raccordés soit environ 45 habitations sur 90 de prévues.
- Présence d'un débitmètre : débit moyen traité de 9 à 13 m³/j
- Boue présente sur le disque biologique : satisfaisant
- Vidange du décanteur en juillet 2018 ; 15 m³ évacués sur la station de Le Blanc

ACTIONS CONSEILLEES A MENER

- Transmettre au SATESE les données mensuelles de fonctionnement (relevé débitmétrique)

SATESE DE L'INDRE

Programme de visites réalisées

Bilans AS = 1

Bilans 24h = 0

Analyses = 0

Tests = 2

RESULTATS DES VISITES BILANS

DATE	CHARGE EN %		RENDEMENTS EN %					METEO	Représentativité de la mesure
	Hydraulique	Organique	DBO ₅	DCO	MES	NTK	PT		
26/02/18	15	14	99	92	99	99	48		

RESULTATS DES VISITES SUR L'EFFLUENT TRAITE

DATE	TYPE DE VISITE	DBO ₅ en mg/l	DBO ₅ f en mg/l	DCO en mg/l	DCOf en mg/l	MEST en mg/l	NGL en mg/l	NTK en mg/l	N-NH ₄ en mg/l	N-NO ₃ en mg/l	PT en mg/l	P-PO ₄ en mg/l	KMNO ₄
27/02/18	-	3		85		5	65,506	2,31	1,45	63,05	8,52		
12/06/18	Tests								13	2			1
20/09/18	Tests								0,8	27,4		5	2

NORME DE REJET

	24 heures	Sec	DBO ₅	DCO	MES
Concentration maximale (mg/l)			35	125	30
Rendement minimum sur flux (%)	24 heures	Sec	70	70	60

Exigences réglementaires en concentration OU en rendement

SYNTHESE

Entretien/Exploitation : (Excellent, satisfaisant, assez satisfaisant, à améliorer)

- Satisfaisant

Production annuelle de boues : (Importante, normale, faible, non communiquée)

- Normale

Destination des boues :

Données mensuelles :

	Janv.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Total	Moyen
pluviométrie (mm)														--
effluents traités (m ³ /j)													--	
boues extraites (kg MS)														--
Energie consommée (Kw/j)													--	

Eaux parasites :

- A vérifier

Département : INDRE
Maître d'ouvrage : LIGNAC
Commune d'implantation : LIGNAC
Code station : 0436094S0001

Caractéristiques de la station

Type de station :	LAGUNAGE NATUREL		
Communes raccordées :	LIGNAC		
Exploitation :	REGIE		
Mise en service :	1990		
Réseau :	50% Unitaire 50% Séparatif	Capacité nominale :	13,8 kg DBO ₅ /j
Population raccordable :			230 EH
Population raccordée :	250		34,5 m ³ /j
Taux de raccordement :	100 %		
Bassin Versant :		Milieu récepteur proche :	

□ APPRECIATION GENERALE

QUALITE DE L'EPURATION ET DU FONCTIONNEMENT

- Bonne qualité du rejet (eaux diluées essentiellement) en permanence
- Effluent traité conforme aux normes de rejet (analyses sur échantillon filtré) lors de la visite du 16 juillet 2018 (temps sec)
- Bonne qualité du rejet lors des visites tests du 03 mai et du 14 novembre 2018.

OBSERVATION CONCERNANT LE RESEAU ET LA STATION

- Bon entretien
- Surcharge hydraulique permanente ; eau très diluée en entrée
- Présence de lentilles sur les bassins à l'automne
- Traces importantes de dérivations d'eaux usées diluées, très souvent l'hiver, au trop plein du déversoir d'orage du Chemin Rollin.
- Arrivée d'eau propre (lavoir) sur le réseau unitaire (branche déversoir d'orage de Rollin)
- Arrivée de sable en quantité : continuer de les retirer fréquemment
- Effluent brut très dilué en permanence : anormal.
- Etude diagnostique réseau effectuée en 2014 : attente de la suite donnée
- La branche de réseau route de Chaillac, où seulement 2 à 3 maisons sont raccordées, draine des fossés
- Drainage continu de sources et source captée au niveau du lavoir
- Débit mesuré en sortie = 144 m³/j le 14 novembre 2018 (temps sec) (417 % du nominal)
- Rappel : bathymétrie réalisée le 15 mai 2017 par le SATESE. Quantités de boue mesurées dans les bassins :
 - o Lagune 1 = 382 m³ ou 29.5 TMS (hauteur moyenne des boues = 44 cm)
 - o Lagune 2 = 256 m³ ou 19.8 TMS
 - o Lagune 3 = 258 m³ ou 19.9 TMS
 - o Curage des boues par la SAUR en octobre 2017 = 1040 m³ ou 89.5 TMS ; boues de bonne qualité à l'épandage

ACTIONS A MENER

- Piégeage de nombreux rongeurs : continuer la lutte
- Boucher les trous (empierrage) ; bords effrités
- Lentilles à râcler, à écarter et à récupérer (faire un piège en sortie de bassin par exemple, ou utiliser des madriers flottants).
- Travaux prévus en 2019 suite à l'étude diagnostique réseau :
 - Installation d'un canal de mesure en sortie
 - Dérivation de la source captée au niveau du lavoir

SATESE DE L'INDRE

Programme de visites réalisées

Bilans AS = 0

Bilans 24h = 0

Analyses = 1

Tests = 2

RESULTATS DES VISITES BILANS

DATE	CHARGE EN %		RENDEMENTS EN %					METEO	Représentativité de la mesure
	Hydraulique	Organique	DBO ₅	DCO	MES	NTK	PT		
10/12/07	786	33	64	51	52	0	0		
16/07/09	112	12	57	41	60	44	41		
22/06/11	187	14	37	1	52	33	0		
18/11/13	864	26	61	0	57	0	0		
22/07/15	211	22	72	47	57	76	70		
11/07/17	591	22	88	86	91	59	65		

RESULTATS DES VISITES SUR L'EFFLUENT TRAITE

DATE	TYPE DE VISITE	DBO ₅ en mg/l	DBO _{5f} en mg/l	DCO en mg/l	DCOf en mg/l	MEST en mg/l	NGL en mg/l	NTK en mg/l	N-NH ₄ en mg/l	N-NO ₃ en mg/l	PT en mg/l	P-PO ₄ en mg/l	KMNO ₄
03/05/18	Tests								2	1		1,1	1
16/07/18	Analyses		3		28	26	3,84	3,8	0,6	0,1	0,39		1
14/11/18	Tests								11,4	1,1		1	1

NORME DE REJET

	24 heures	Sec	DBO _{5f}	DCOf	MES
Concentration maximale (mg/l)			35	200	
Rendement minimum sur flux (%)			60	60	50
Valeur réhibitoire			70	400	150

Exigences réglementaires en concentration OU en rendement

SYNTHESE

Entretien/Exploitation : (Excellent, satisfaisant, assez satisfaisant, à améliorer)

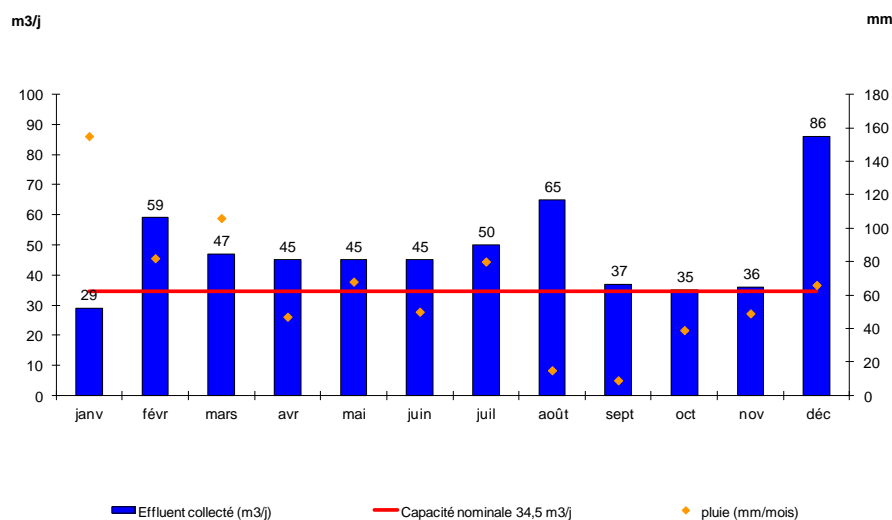
- Satisfaisant

Données mensuelles :

	Janv.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Total	Moyen
pluviométrie (mm)	155	82	106	47	68	50	80	15	9	39	49	66	766	--
effluents traités (m ³ /j)	29	59	47	45	45	45	50	65	37	35	36	86	--	48,2

Eaux parasites :

- oui avec incidence



SATESE DE L'INDRE

CHARGES POLLUANTE ENTRANTE : Flux en kg

Moyennes des années précédentes

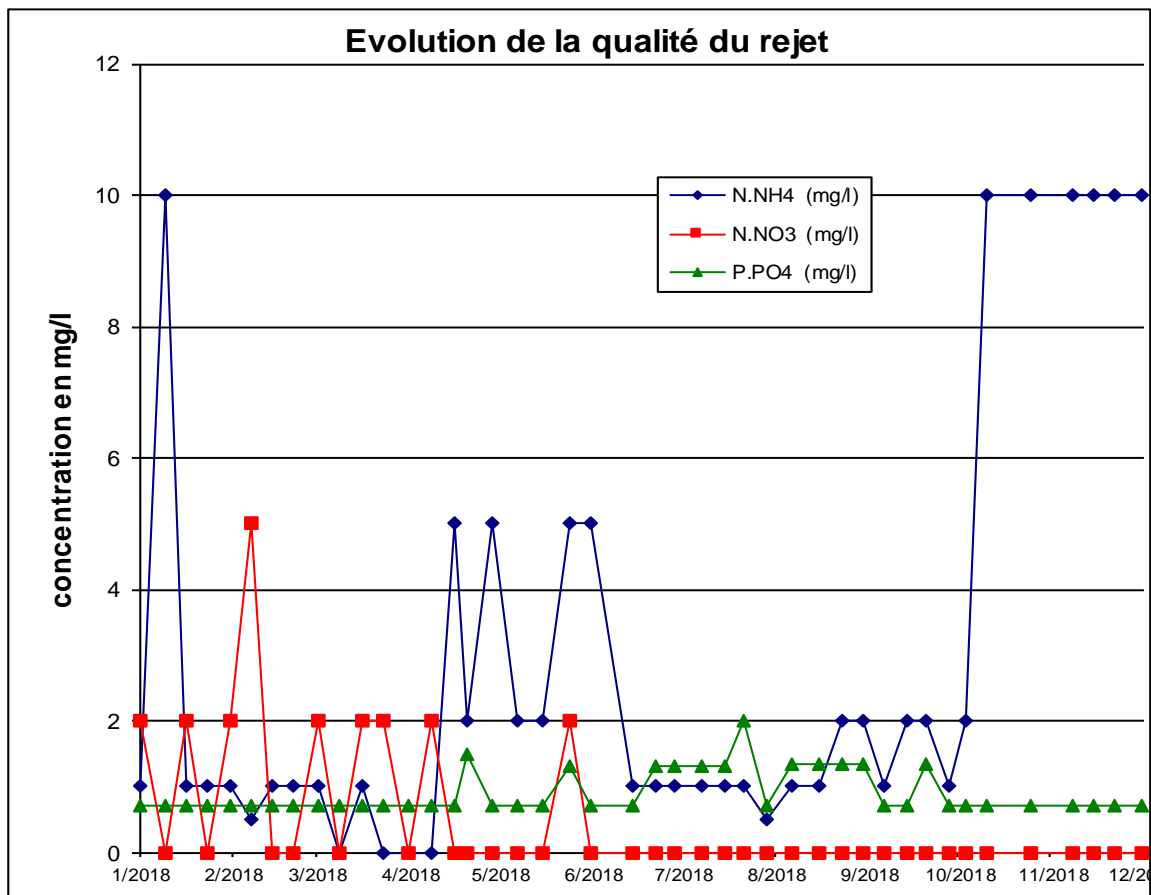
Année	Débit	Charge % m ³	DBO ₅	Charge % DBO ₅	DCO	MEST	NTK	N-NO ₂	N-NO ₃	N-NH ₄	Pt
2017	204	591	3,06	22,2	24,5	40,8	1,82			1,07	0,29

Moyennes des années précédentes

Année	DBO ₅		DCO		MEST		NTK		Pt	
	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %
2017					44	90,5	8,58	58,5	1,16	64,7

STATION : LIGNAC/près du bourg

RESULTATS DES TESTS			
DATES	N.NH4 (mg/l)	N.NO3 (mg/l)	P.PO4 (mg/l)
13/01/2018	1	2	0,7
21/01/2018	10	0	0,7
28/01/2018	1	2	0,7
04/02/2018	1	0	0,7
12/02/2018	1	2	0,7
19/02/2018	0,5	5	0,7
26/02/2018	1	0	0,7
05/03/2018	1	0	0,7
13/03/2018	1	2	0,7
20/03/2018	0	0	0,7
28/03/2018	1	2	0,7
04/04/2018	0	2	0,7
12/04/2018	0	0	0,7
20/04/2018	0	2	0,7
28/04/2018	5	0	0,7
02/05/2018	2	0	1,5
10/05/2018	5	0	0,7
19/05/2018	2	0	0,7
27/05/2018	2	0	0,7
05/06/2018	5	2	1,3
12/06/2018	5	0	0,7
26/06/2018	1	0	0,7
04/07/2018	1	0	1,3
10/07/2018	1	0	1,3
19/07/2018	1	0	1,3
27/07/2018	1	0	1,3
02/08/2018	1	0	2
10/08/2018	0,5	0	0,7
18/08/2018	1	0	1,35
27/08/2018	1	0	1,35
04/09/2018	2	0	1,35
11/09/2018	2	0	1,35
18/09/2018	1	0	0,7
26/09/2018	2	0	0,7
02/10/2018	2	0	1,35
10/10/2018	1	0	0,7
15/10/2018	2	0	0,7
22/10/2018	10	0	0,7
06/11/2018	10	0	0,7
20/11/2018	10	0	0,7
27/11/2018	10	0	0,7
04/12/2018	10	0	0,7
13/12/2018	10	0	0,7



MERIGNY/bourg

Département : INDRE
Maître d'ouvrage : MERIGNY
Commune d'implantation : MERIGNY
Code station : 0436119S0001

Caractéristiques de la station

Type de station :	DISQUES BIOLOGIQUES		
Communes raccordées :			
Exploitation :	REGIE		
Mise en service :	2007		
Réseau :	100% Séparatif	Capacité nominale :	30 kg DBO₅/j
Population raccordable :			500 EH
Population raccordée :			75 m³/j
Taux de raccordement :	%		
Bassin Versant :	ANGLIN	Milieu récepteur proche :	ANGLIN

□ APPRECIATION GENERALE

QUALITE DE L'EPURATION ET DU FONCTIONNEMENT

- Bilan 24 heures d'autosurveillance réalisé le 27 février 2018 (temps sec). Station chargée à 79 % de sa charge organique et à 79 % de sa charge hydraulique. Bons rendements épuratoires. Effluent traité conforme aux normes de rejet
- Rejet d'assez bonne qualité lors des visites tests du 15 juillet et du 19 novembre 2018.
- Très bons entretien et suivi
- Qualité du rejet en général moyenne avec quelques pertes de fines particules de boue au rejet.

OBSERVATION CONCERNANT LE RESEAU ET LA STATION

- Station de type disque biologique (capacité 500 Equivalents Habitants) mise en service en 2007, desservant le bourg de Mérigny
- Débit moyen traité = 53 m³/j estimés en 2018. Maxi mensuel à 95 m³/j en juin 2018. Surcharge hydraulique mensuelle 2 mois / 12, mais il s'agit d'un calcul peu précis avec les pompes (bouchages possibles)
- File 2 (droite) : panne d'un tambour du disque biologique (1 mois), réparation par la société Agri Concept (durant ce temps la file de gauche a traité l'ensemble des effluents).
- Rappel : installation de cloisons siphoniques provisoires, en sortie des 2 décanteurs secondaires, pour mieux arrêter les flottants. Efficacité moyenne
- Pompage de 20 à 30 m³ de boues digérées effectué tous les 4 mois sur chaque tranche (destination station d'épuration du Blanc) en juin et novembre 2018.

ACTIONS CONSEILLEES A MENER

- Démarrage autosurveillance (tests qualité rejet) souhaitable
- Effectuer des pompes des décanteurs plus régulièrement.

SATESE DE L'INDRE

Programme de visites réalisées

Bilans AS = 1

Bilans 24h = 0

Analyses = 0

Tests = 2

RESULTATS DES VISITES BILANS

DATE	CHARGE EN %		RENDEMENTS EN %					METEO	Représentativité de la mesure
	Hydraulique	Organique	DBO ₅	DCO	MES	NTK	PT		
09/10/13	49	55	95	88	92	89	26		
19/03/14	43	53	92	87	91	81	44		
23/03/15	44	66	96	89	93	79	19		
21/03/16	42	61	97	87	89	76	30		
06/03/17	67	24	83	35	76	38	0		
26/02/18	79	79	94	86	96	71	56		

RESULTATS DES VISITES SUR L'EFFLUENT TRAITE

DATE	TYPE DE VISITE	DBO ₅ en mg/l	DBO _{5f} en mg/l	DCO en mg/l	DCOf en mg/l	MEST en mg/l	NGL en mg/l	NTK en mg/l	N-NH4 en mg/l	N-NO3 en mg/l	PT en mg/l	P-PO4 en mg/l	KMNO4
27/02/18	-	24		180		31	51,929	47,7	45,2	3,77	7,41		
16/07/18	Tests								3	6,8		2,5	3
19/11/18	Tests								1,5	20,5		2	1

NORME DE REJET

	24 heures	Tout temps	DBO5	DCO	MES
Concentration maximale (mg/l)			35	200	
Rendement minimum sur flux (%)	24 heures	Tout temps	60	60	50
Valeur rédhitoire	24 heures	Tout temps	70	400	85

Exigences réglementaires en concentration OU en rendement

SYNTHESE

Entretien/Exploitation : (Excellent, satisfaisant, assez satisfaisant, à améliorer)

- Satisfaisant

Destination des boues :

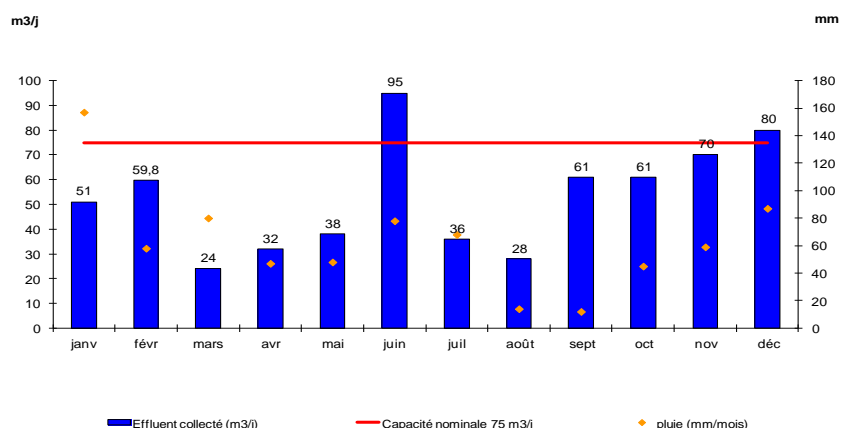
- Station d'épuration du Blanc

Données mensuelles :

	Janv.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Total	Moyen
pluviométrie (mm)	157	58	80	47	48	78	68	14	12	45	59	87	753	--
effluents traités (m ³ /j)	51	60	24	32	38	95	36	28	61	61	70	80	--	53

Eaux parasites :

- Peu d'incidence



SATESE DE L'INDRE

□ CHARGES POLLUANTE ENTRANTE : Flux en kg

Date	Débit	DBO ₅	DCO	MEST	NTK	N-NO2	Pt	NGL
27/02	59,5	23,8	75,56	44,98	9,64	0,03	0,99	9,7
Moyen	59,5	23,8	75,6	45	9,64	0,03	0,99	9,7
Mini	59,5	23,8	75,56	44,98	9,64	0,03	0,99	9,7
Maxi	59,5	23,8	75,56	44,98	9,64	0,03	0,99	9,7

Ratios

Charge polluante en kg / j de DBO ₅	23,8
Biodégradabilité : DCO / DBO ₅	3,18
Equilibre nutritionnel : DBO ₅ / N / P	DBO ₅ :100 / NTK:40,5 / PT:4,16
Aptitude à la dénitrification : DBO ₅ / NTK	2,46

Moyennes des années précédentes

Année	Débit	DBO ₅	DCO	MEST	NTK	N-NO2	N-NO3	N-NH4
2017	50,4	7,06	10,1	11,5	1,77		0,19	1,21
2016	31,3	18,2	42,6	18,3	3,51		0,46	2,51

Rapport annuel 2018 PRISSAC/Route de St BENOIT

Département : INDRE
Maître d'ouvrage : PRISSAC
Commune d'implantation : PRISSAC
Code station : 0436168S0001

Caractéristiques de la station

Type de station :	BOUES ACTIVEES-AERATION PROLONGEE		
Communes raccordées :			
Exploitation :	REGIE		
Mise en service :	1977		
Réseau :	Capacité nominale :	27 kg DBO₅/j	
Population raccordable :		450 EH	
Population raccordée :		67 m³/j	
Taux de raccordement :	%		
Bassin Versant :	ABLOUX	Milieu récepteur proche :	La Fontaine de la Bonne Dame

□ APPRECIATION GENERALE

QUALITE DE L'EPURATION ET DU FONCTIONNEMENT

- Bilan 24 heures d'assistance technique réalisé le 30 octobre 2018. Station chargée à 49 % de sa charge organique et à 82 % de sa charge hydraulique. Bons rendements épuratoires et effluent traité conforme aux normes de rejet (temps pluvieux)
- Bonne qualité de l'eau traitée lors des visites tests des 23 janvier et 11 juin 2018 ; bon suivi ; bon entretien (temps sec)
- Bonne production de boue : 2,7 tonnes de MS en 2018, voisine de 80 % de la production attendue
- Taux de boue bien suivi en station
- Départs de boue possibles lors de fortes précipitations et lors des taux de boue à l'éprouvette trop élevés (très souvent dans l'année)

OBSERVATION CONCERNANT LE RESEAU ET LA STATION

- Rappel : cloison siphonide du clarificateur remise en service l'été 2014
- Rappel : construction de 2 lits supplémentaires en 2009 et d'un petit stockage de boue sèche couvert.
- Rappel : utilisation d'un produit floculant pour les boues des lits de séchage.
- Dérivations occasionnelles, d'une partie des eaux usées diluées reçues, au ruisseau (à surveiller)
- Réseau non étanche : entrées d'eaux parasites conséquentes en périodes pluvieuses. Ces apports proviennent de mauvais branchements (à faire rechercher par des tests à la fumée ou à la fluorescéine) et d'infiltrations sur le réseau
- Stockeur à boue : pas de boue épandue en 2018. Boue stockée sur site. Epandage à prévoir
- Tests NH₄, NO₃ et PO₄ (autosurveillance) pratiqués dès 2015
- Rappel : équipement d'un tunnel de séchage au-dessus de 2 des 4 lits de séchage, ce qui est une très bonne opération pour mieux sécher les boues l'hiver
- Travaux sur le Génie Civil du bassin d'aération effectués en 2018 (fissures réparées)

ACTIONS CONSEILLEES A MENER

- Turbine : gerbe faible : vérifier l'enfilassement souvent
- Mettre une horloge de programmation pour la turbine
- Dégrilleur à positionner en amont du déversoir d'orage
- Un canal de mesure de débit pourra être construit et un débitmètre pourra être posé en sortie station ; ceci dans le cadre de la mise en place de l'autosurveillance sur cette station (exigence de la loi sur l'eau)
- Refaire la canalisation entre la sortie du dégrilleur et le dégraisseur (nombreux bouchages) : prévue sur 2019
- Une étude sommaire sur le réseau sera à entreprendre afin de détecter les anomalies : urgent
- Faire des éprouvettes hebdomadaires (garder 200 ml x 4 maxi)

SATESE DE L'INDRE

Programme de visites réalisées

Bilans AS = 0

Bilans 24h = 1

Analyses = 0

Tests = 2

RESULTATS DES VISITES BILANS

DATE	CHARGE EN %		RENDEMENTS EN %					METEO	Représentativité de la mesure
	Hydraulique	Organique	DBO ₅	DCO	MES	NTK	PT		
10/12/07	69	48	98	94	97	93	88		
02/11/11	42	51	98	93	99	32	80		
20/06/12	45	27	82	71	66	10	2		
27/10/14	44	49	99	95	99	89	85		
05/10/16	22	31	99	98	99	87	91		
29/10/18	82	49	99	92	96	97	30		

RESULTATS DES VISITES SUR L'EFFLUENT TRAITÉ

DATE	TYPE DE VISITE	DBO ₅ en mg/l	DBO _{5f} en mg/l	DCO en mg/l	DCOf en mg/l	MEST en mg/l	NGL en mg/l	NTK en mg/l	N-NH4 en mg/l	N-NO3 en mg/l	PT en mg/l	P-PO4 en mg/l	KMNO4
23/01/18	Tests								1,5	2		0,1	1
11/06/18	Tests								11,5	0		1,5	2
30/10/18	Bilans	3		46		12	35,495	1,54	0,5	33,45	4,13		

NORME DE REJET

	24 heures	Tout temps	DBO5	DCO	MES
Concentration maximale (mg/l)	24 heures	Tout temps	35	200	
Rendement minimum sur flux (%)	24 heures	Tout temps	60	60	50
Valeur rédhibitoire	24 heures	Tout temps	70	400	85

Exigences réglementaires en concentration OU en rendement

SYNTHESE

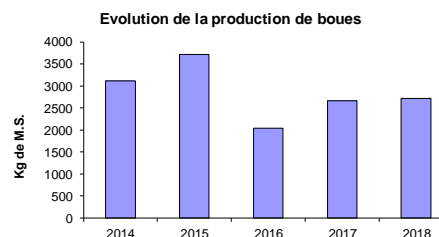
Entretien/Exploitation : (Excellent, satisfaisant, assez satisfaisant, à améliorer)

- Satisfaisant

Production annuelle de boues : (Importante, normale, faible, non communiquée)

- Normale (2720 kg de M.S. déclarés)

Destination des boues :

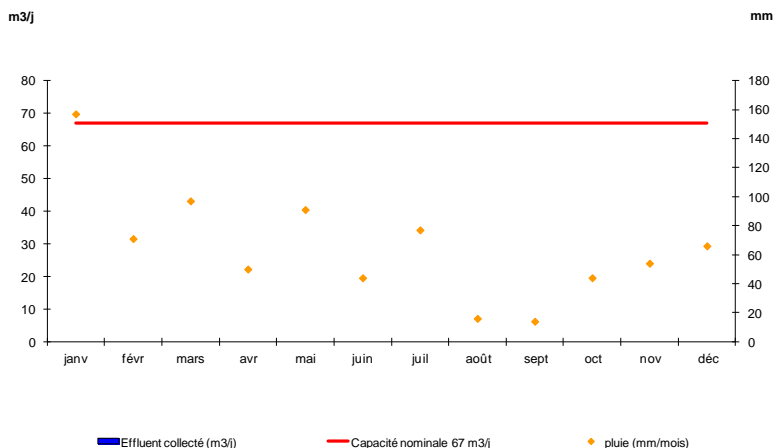


Données mensuelles :

	Janv.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Total	Moyen
pluviométrie (mm)	157	71	97	50	91	44	77	16	14	44	54	66	781	--
boues extraites (kg MS)	240	240	240	160	160	320	80	320	240	560	80	80	2720	--
Energie consommée (Kw/j)	24	35	27	23	28	20	30	22	24	28	38	32	--	27,6

Eaux parasites :

- Oui avec incidence



SATESE DE L'INDRE

□ CHARGES POLLUANTE ENTRANTE : Flux en kg

Date	Débit	Charge % m ³	DBO ₅	Charge % DBO ₅	DCO	MEST	NTK	N-NO ₂	N-NO ₃	N-NH ₄	Pt
30/10	55,1	82,2	13,22	49	30,03	16,2	2,8	0	0,01	1,88	0,33
Moyen	55,1	82,2	13,2	49	30	16,2	2,8	0	0,01	1,88	0,33
Mini	55,1	82,2	13,22	49	30,03	16,2	2,8	0	0,01	1,88	0,33
Maxi	55,1	82,2	13,22	49	30,03	16,2	2,8	0	0,01	1,88	0,33

Ratios

Charge polluante en kg / j de DBO ₅	13,2
Biodégradabilité : DCO / DBO ₅	2,27
Equilibre nutritionnel : DBO ₅ / N / P	DBO ₅ :100 / NTK:21,2 / PT:2,5
Aptitude à la dénitrification : DBO ₅ / NTK	0,81

Moyennes des années précédentes

Année	Débit	Charge % m ³	DBO ₅	Charge % DBO ₅	DCO	MEST	NTK	N-NO ₂	N-NO ₃	N-NH ₄	Pt
2016	14,5	21,6	8,26	30,6	31,3	16	3,07			1,8	0,22

□ CHARGES POLLUANTE DU REJET : Flux en kg

Date	Débit	DBO ₅	DCO	MEST	NTK	N-NO ₂	N-NO ₃	N-NH ₄	Pt
30/10	55,1	0,17	2,53	0,66	0,08	0,03	1,84	0,03	0,23
Moyen	55,1	0,17	2,53	0,66	0,08	0,03	1,84	0,03	0,23
Mini	55,1	0,17	2,53	0,66	0,08	0,03	1,84	0,03	0,23
Maxi	55,1	0,17	2,53	0,66	0,08	0,03	1,84	0,03	0,23

□ CONFORMITE des RESULTATS et RENDEMENT d'ELIMINATION : (rejet hors By-Pass)

Date	DBO ₅		DCO		MEST		NTK		Pt	
	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %
30/10	3	98,8	46	91,6	12	95,9	1,54	97	4,13	30,5
Moyen	3	98,8	46	91,6	12	95,9	1,54	97	4,13	30,5
Mini	3	98,8	46	91,6	12	95,9	1,54	97	4,13	30,5
Maxi	3	98,8	46	91,6	12	95,9	1,54	97	4,13	30,5

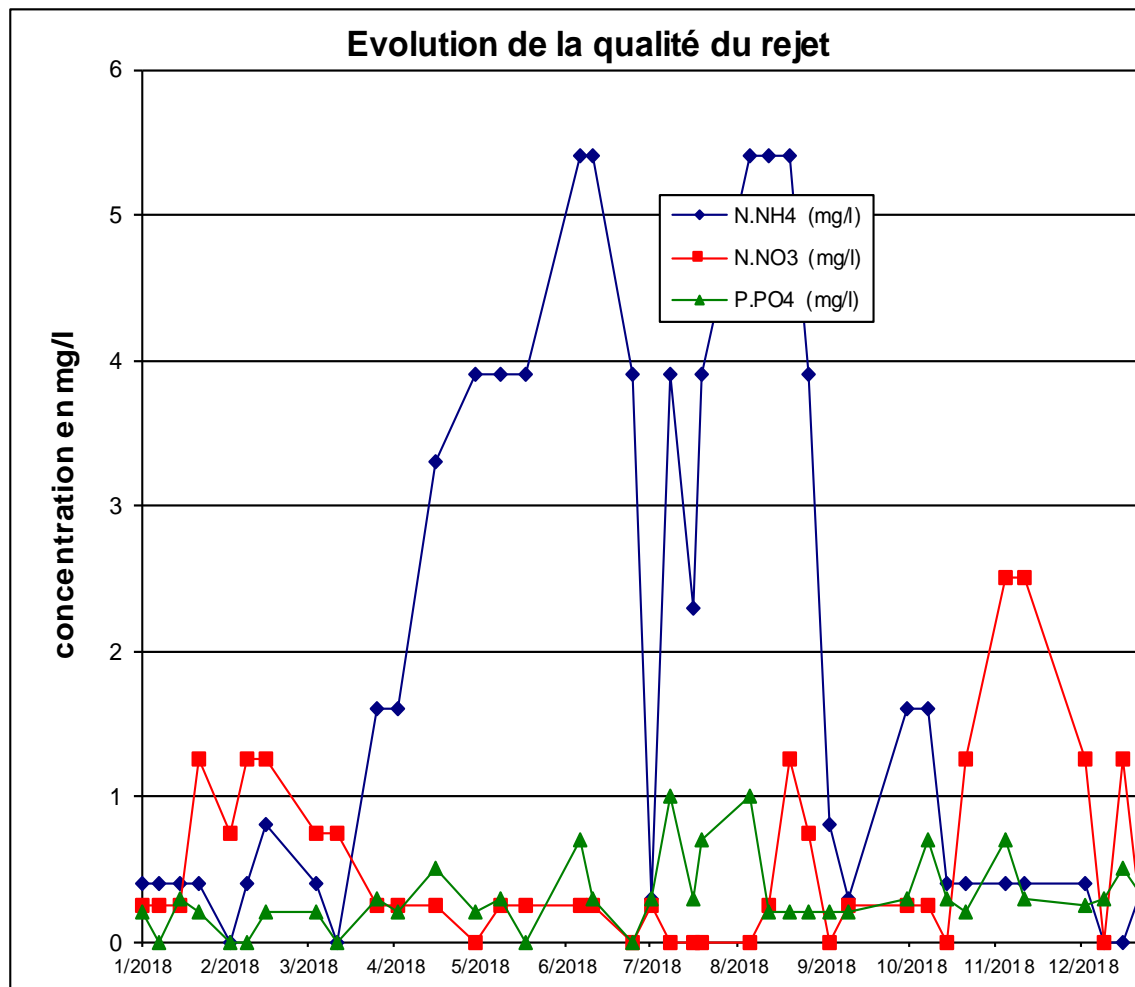
Les résultats dont les valeurs sont grisées dépassent les normes de rejets

Moyennes des années précédentes

Année	DBO ₅		DCO		MEST		NTK		Pt	
	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %	[mg/l]	rdt en %
2016	3	99,5	45	97,9	8	99,3	27	87,3	1,43	90,6

STATION : **PRISSAC/Route de St BENOIT**

RESULTATS DES TESTS			
DATES	N.NH4 (mg/l)	N.NO3 (mg/l)	P.PO4 (mg/l)
02/01/2018	0,4	0,25	0,2
08/01/2018	0,4	0,25	0
15/01/2018	0,4	0,25	0,3
22/01/2018	0,4	1,25	0,2
02/02/2018	0	0,75	0
08/02/2018	0,4	1,25	0
15/02/2018	0,8	1,25	0,2
05/03/2018	0,4	0,75	0,2
12/03/2018	0	0,75	0
26/03/2018	1,6	0,25	0,3
03/04/2018	1,6	0,25	0,2
16/04/2018	3,3	0,25	0,5
30/04/2018	3,9	0	0,2
09/05/2018	3,9	0,25	0,3
18/05/2018	3,9	0,25	0
07/06/2018	5,4	0,25	0,7
11/06/2018	5,4	0,25	0,3
25/06/2018	3,9	0	0
02/07/2018	0,3	0,25	0,3
09/07/2018	3,9	0	1
17/07/2018	2,3	0	0,3
20/07/2018	3,9	0	0,7
06/08/2018	5,4	0	1
13/08/2018	5,4	0,25	0,2
20/08/2018	5,4	1,25	0,2
27/08/2018	3,9	0,75	0,2
03/09/2018	0,8	0	0,2
10/09/2018	0,3	0,25	0,2
01/10/2018	1,6	0,25	0,3
08/10/2018	1,6	0,25	0,7
15/10/2018	0,4	0	0,3
22/10/2018	0,4	1,25	0,2
05/11/2018	0,4	2,5	0,7
12/11/2018	0,4	2,5	0,3
03/12/2018	0,4	1,25	0,25
10/12/2018	0	0	0,3
17/12/2018	0	1,25	0,5
24/12/2018	0,4	0	0,3





S.A.T.E.S.E. DE L'INDRE

Rapport annuel 2018 SAINT BENOIT DU SAULT/Bourg

Département : INDRE
Maître d'ouvrage : SAINT BENOIT DU SAULT
Commune d'implantation : SAINT BENOIT DU SAULT
Code station : 0436182S0002

Caractéristiques de la station

Type de station :	BOUES ACTIVEES-AERATION PROLONGEE		
Communes raccordées :	SAINT BENOIT DU SAULT		
Exploitation :	REGIE		
Mise en service :	1976		
Réseau :	100% Séparatif	Capacité nominale :	119 kg DBO₅/j
Population raccordable :			1980 EH
Population raccordée :	700		260 m³/j
Taux de raccordement :	100 %		
Bassin Versant :	ANGLIN	Milieu récepteur proche :	Le Portefeuille

□ APPRECIATION GENERALE

QUALITE DE L'EPURATION ET DU FONCTIONNEMENT

- Bon fonctionnement par temps sec.
- Bilan d'assistance technique réalisé le 17 juillet 2018 (temps sec). Station chargée à 16 % de ses capacités épuratoires en organique et à 31 % en hydraulique. Bons rendements épuratoires. Effluent traité conforme aux normes de rejet
- Bilan d'autosurveillance réalisé le 20 décembre 2018 en période de temps de pluie (8 mm). Station chargée à 18 % en organique et 43 % en hydraulique. Bons rendements épuratoires. Effluent traité conforme aux normes de rejet
- Production de boue bonne, constante (9,5 TMS). Analyses sur les boues extraites à effectuer pour mieux évaluer la production de boue
- Effluent traité conforme aux normes de rejet lors de la visite avec analyses du 03 mai 2018 (temps de pluie)
- Station non équipée pour la déphosphatation

OBSERVATION CONCERNANT LE RESEAU ET LA STATION

- Les boues séchées partent actuellement en décharge vers le CET de Gournay : solution onéreuse et les CET ne reçoivent normalement que les déchets ultimes. Les Matières organiques comme les boues ont pour vocation d'être recyclées en agriculture : rechercher une autre solution (Etude valorisation agricole à mener)
- Réseau non étanche : entrée d'eaux parasites conséquente en période fortement pluvieuse. Ces apports proviennent de mauvais branchements et d'infiltrations sur le réseau : une étude de dépistage a été menée en 2000 permettant de mettre en évidence quelques mauvais branchements
- Réseau : hydrocurage tous les 4 mois, des postes de relèvement du réseau. Curage préventif au niveau de 3 rues où il y a un risque de bouchage
- Volume moyen mensuel reçu = 155 m³/j soit 60 % de la charge hydraulique nominale de la station.
- 2 surcharges hydrauliques mensuelles : janvier avec 377 m³/j et février avec 305 m³/j
- Perte de boues constatée au rejet, causée par des fortes surcharges hydrauliques
- Rajout de sable neuf sur lits d'extraction n° 1, 2 et 5 (3 camions).

ACTIONS CONSEILLEES A MENER

- Réaliser au moins un prélèvement pour analyses (MS) de boue / an en entrée lit de séchage
- Prévoir une cloison siphonide sur le clarificateur
- Refonte totale des prétraitements à prévoir, avec notamment un dégrilleur automatique
- Installer une télésurveillance sur la station d'épuration
- Construire un stockeur à boue
- Etude de valorisation agricole : à revoir
- Réseau : rappel : étude diagnostique réseau faite en 2000. Recherche des mauvais raccordements et travaux à prévoir

SATESE DE L'INDRE

Programme de visites réalisées

Bilans AS = 1

Bilans 24h = 1

Analyses = 1

Tests = 2

RESULTATS DES VISITES BILANS

DATE	CHARGE EN %		RENDEMENTS EN %					METEO	Représentativité de la mesure
	Hydraulique	Organique	DBO ₅	DCO	MES	NTK	PT		
15/03/16	44	18	98	93	94	91	59		
08/11/16	77	14	96	87	94	89	21		
10/07/17	67	21	97	88	93	91	74		
23/10/17	33	20	99	92	97	95	48		
16/07/18	31	16	97	93	93	94	40		
19/12/18	43	18	98	90	96	95	54		

RESULTATS DES VISITES SUR L'EFFLUENT TRAITE

DATE	TYPE DE VISITE	DBO ₅ en mg/l	DBO _{5f} en mg/l	DCO en mg/l	DCOf en mg/l	MEST en mg/l	NGL en mg/l	NTK en mg/l	N-NH4 en mg/l	N-NO3 en mg/l	PT en mg/l	P-PO4 en mg/l	KMNO4
20/03/18	Tests								0,4	3,1		0,9	1
03/05/18	Analyses	6		48		2	5	1,62	0,56	3,19	2,2		1
17/07/18	Bilans	7		52		22	4,93	4,6	1,5	0,2	3,8		
18/10/18	Tests								0,8	0,7		1	1
20/12/18	Bilans AS	4		52		8	14,578	2,79	1,39	11,73	3,15		

NORME DE REJET

		DBO ₅	DCO	MES
Concentration maximale (mg/l)	24 heures	35	200	
	Tout temps			
Rendement minimum sur flux (%)	24 heures	60	60	50
	Tout temps			
Valeur réhibitoire	24 heures	70	400	85

Exigences réglementaires en concentration OU en rendement

SYNTHESE

Entretien/Exploitation : (Excellent, satisfaisant, assez satisfaisant, à améliorer)

- Satisfaisant

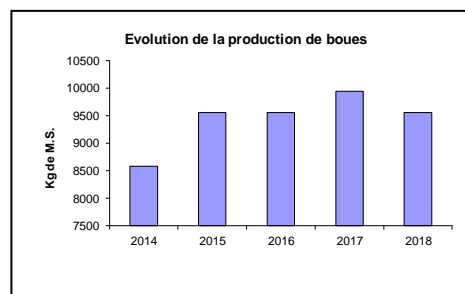
Production annuelle de boues : (Importante, normale, faible, non communiquée)

- Normale (9555 kg de M.S. déclarés)

Destination des boues :

- CET (Centre d'Enfouissement Technique) de Gournay

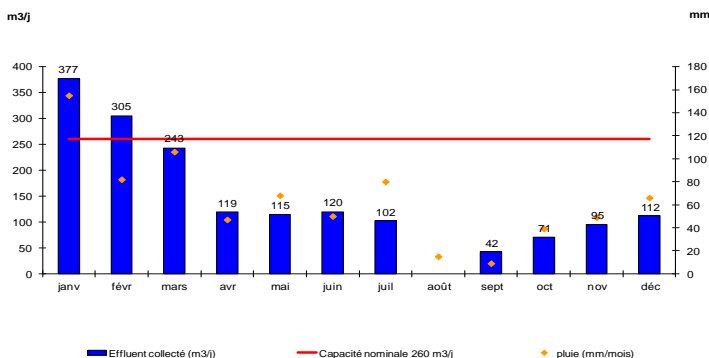
Données mensuelles :



	Janv.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Total	Moyen
pluviométrie (mm)	155	82	106	47	68	50	80	15	9	39	49	66	766	--
effluents traités (m ³ /j)	377	305	243	119	115	120	102		42	71	95	112	--	155
boues extraites (kg MS)	975	780	780	780	975	780	780	585	585	975	780	780	9555	--
Energie consommée (Kw/j)	73	96	34	49	51	52			35	59	69	66	--	58,2

Eaux parasites :

- Oui avec incidence



SATESE DE L'INDRE

□ CHARGES POLLUANTE ENTRANTE : Flux en kg

Date	Débit	DBO ₅	DCO	MEST	NTK	N-NO2	N-NO3	N-NH4
17/07	81	18,63	56,7	25,27	5,81	0	0,51	5,82
20/12	111	21,09	55,61	19,76	5,99	0	0,76	6,01
Moyen	96	19,9	56,2	22,5	5,9	0	0,64	5,91
Mini	81	18,63	55,61	19,76	5,81	0	0,51	5,82
Maxi	111	21,09	56,7	25,27	5,99	0	0,76	6,01

Ratios

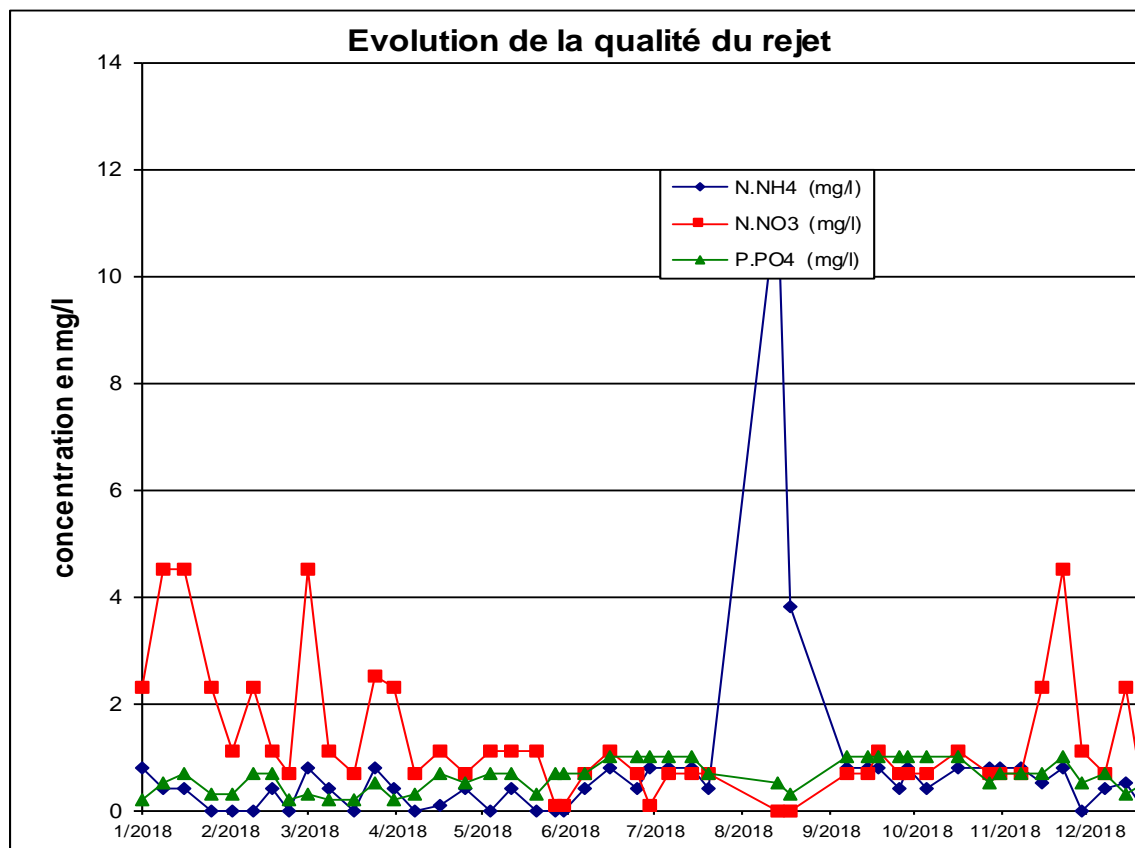
Charge polluante en kg / j de DBO ₅	19,9
Biodégradabilité : DCO / DBO ₅	2,82
Equilibre nutritionnel : DBO ₅ / N / P	DBO ₅ :100 / NTK:29,6 / PT:3,22
Aptitude à la dénitrification : DBO ₅ / NTK	3,37

Moyennes des années précédentes

Année	Débit	DBO ₅	DCO	MEST	NTK	N-NO3	N-NH4
2017	131	24	66,8	29,7	8,56	0,85	6,46
2016	157	18,8	48	22,6	4,98	0,56	3,55

STATION : SAINT BENOIT DU SAULT/Bourg

RESULTATS DES TESTS			
DATES	N.NH4 (mg/l)	N.NO3 (mg/l)	P.PO4 (mg/l)
04/01/2018	0,8	2,3	0,2
11/01/2018	0,4	4,5	0,5
19/01/2018	0,4	4,5	0,7
28/01/2018	0	2,3	0,3
05/02/2018	0	1,1	0,3
12/02/2018	0	2,3	0,7
19/02/2018	0,4	1,1	0,7
25/02/2018	0	0,7	0,2
03/03/2018	0,8	4,5	0,3
11/03/2018	0,4	1,1	0,2
20/03/2018	0	0,7	0,2
27/03/2018	0,8	2,5	0,5
03/04/2018	0,4	2,3	0,2
10/04/2018	0	0,7	0,3
19/04/2018	0,1	1,1	0,7
28/04/2018	0,4	0,7	0,5
07/05/2018	0	1,1	0,7
14/05/2018	0,4	1,1	0,7
23/05/2018	0	1,1	0,3
30/05/2018	0	0,1	0,7
02/06/2018	0	0,1	0,7
09/06/2018	0,4	0,7	0,7
18/06/2018	0,8	1,1	1
28/06/2018	0,4	0,7	1
02/07/2018	0,8	0,1	1
09/07/2018	0,8	0,7	1
17/07/2018	0,8	0,7	1
23/07/2018	0,4	0,7	0,7
16/08/2018	11,5	0	0,5
21/08/2018	3,8	0	0,3
10/09/2018	0,8	0,7	1
17/09/2018	0,8	0,7	1
21/09/2018	0,8	1,1	1
28/09/2018	0,4	0,7	1
01/10/2018	0,8	0,7	1
08/10/2018	0,4	0,7	1
19/10/2018	0,8	1,1	1
30/10/2018	0,8	0,7	0,5
03/11/2018	0,8	0,7	0,7
10/11/2018	0,8	0,7	0,7
18/11/2018	0,5	2,3	0,7
25/11/2018	0,8	4,5	1
02/12/2018	0	1,1	0,5
10/12/2018	0,4	0,7	0,7
17/12/2018	0,5	2,3	0,3
24/12/2018	0	0,1	0,5



Rapport annuel 2018 SAINT HILAIRE SUR BENAIZE/le bourg

Département : INDRE
Maître d'ouvrage : SAINT HILAIRE SUR BENAIZE
Commune d'implantation : SAINT HILAIRE SUR BENAIZE
Code station : 0436197S0001

Caractéristiques de la station

Type de station :	LIT BACTERIEN-FAIBLE CHARGE		
Communes raccordées :	SAINT HILAIRE SUR BENAIZE		
Exploitation :	REGIE		
Mise en service :	1993		
Réseau :	100% Séparatif	Capacité nominale :	1,8 kg DBO ₅ /j
Population raccordable :			30 EH
Population raccordée :	10		4,5 m ³ /j
Taux de raccordement :	100 %		
Bassin Versant :		Milieu récepteur proche :	

□ APPRECIATION GENERALE

QUALITE DE L'EPURATION ET DU FONCTIONNEMENT

- Bon fonctionnement
- Effluent traité conforme aux normes de rejet lors de la visite avec analyses du 2 octobre 2018 (temps sec)

OBSERVATION CONCERNANT LE RESEAU ET LA STATION

- 2 visites par an
- Il s'agit d'une micro station de capacité de 30 équivalents habitants. Ouvrages enterrés, non visitables, pas d'accès à l'eau brute
- Absence de point d'accès et de mesure de l'effluent d'entrée (pas de regard réseau avant la station), donc pas de possibilité de réaliser un bilan 24 heures
- Temps sec : débit rejeté = 1.5 m³/j.
- Charge reçue essentiellement le week-end (repas salle des fêtes). 3 appartements et 10 habitants seraient raccordés ainsi que le restaurant
- Rappel : vidange des boues de la fosse toutes eaux en juillet 2015 – Aucune en 2016, 2017 et 2018
- Construction en cours d'une aire de dépotage pour camping-cars avec raccordement des eaux vannes sur la station d'épuration

ACTIONS CONSEILLEES A MENER

- Vidange des boues digérées prévue en 2019
- Installer des compteurs horaires sur les équipements électromécaniques

SATESE DE L'INDRE

Programme de visites réalisées

Bilans AS = 0

Bilans 24h = 0

Analyses = 1

Tests = 1

RESULTATS DES VISITES BILANS

DATE	CHARGE EN %		RENDEMENTS EN %					METEO	Représentativité de la mesure
	Hydraulique	Organique	DBO ₅	DCO	MES	NTK	PT		

RESULTATS DES VISITES SUR L'EFFLUENT TRAITE

DATE	TYPE DE VISITE	DBO ₅ en mg/l	DBO _{5f} en mg/l	DCO en mg/l	DCO _f en mg/l	MEST en mg/l	NGL en mg/l	NTK en mg/l	N-NH ₄ en mg/l	N-NO ₃ en mg/l	PT en mg/l	P-PO ₄ en mg/l	KMNO ₄
24/04/18	Tests								11,5	1,1		2,5	2
02/10/18	Analyses	5		42		3	26,272	19,3	18,1	3,05	3,35		2

NORME DE REJET

		DBO ₅	DCO	MES	
Concentration maximale (mg/l)	24 heures	Tout temps	35	200	
Rendement minimum sur flux (%)	24 heures	Tout temps	60	60	50
Valeur réhibitoire	24 heures	Tout temps	70	400	85

Exigences réglementaires en concentration OU en rendement

SYNTHESE

Entretien/Exploitation : (Excellent, satisfaisant, assez satisfaisant, à améliorer)

- Satisfaisant

Production annuelle de boues : (Importante, normale, faible, non communiquée)

- Normale

Destination des boues :

Données mensuelles :

	Janv.	Fev.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Total	Moyen
pluviométrie (mm)														--
effluents traités (m ³ /j)													--	
boues extraites (kg MS)														--
Energie consommée (Kw/j)													--	

Eaux parasites :

- Absence

11. FICHES ACTIONS

FICHE N°01	AMÉNAGEMENT D'ABREUVOIR
FICHE N°02	AMÉNAGEMENT DE PASSAGE À GUÉ
FICHE N°03	POSE DE CLÔTURE
FICHE N°04	RECHARGE GRANULOMÉTRIQUE
FICHE N°05	RESTAURATION DE LA LIGNE D'EAU
FICHE N°06	RESTAURATION DE LA RIPISYLVE
FICHE N°07	GESTION DES EMBÂCLES
FICHE N°08	AMÉNAGEMENT DE FRAYÈRES À BROCHETS
FICHE N°09	GESTION DES ESPÈCES VÉGÉTALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES
FICHE N°10	GESTION DES ESPÈCES VÉGÉTALES EXOTIQUES ENVAHISSANTES TERRESTRES

FICHE ACTION : AMENAGEMENT D'ABREUVOIRS

ETUDE PREALABLE A L'ELABORATION D'UN CONTRAT TERRITORIAL

Syndicat Intercommunal
d'Aménagement du bassin de
l'Anglin



SUR LE BASSIN DE L'ANGLIN

Compartiment(s) morphologique(s) concerné(s) :

LIT BERGE/RIPISYLVE ANNEXES CONTINUITE LIGNE D'EAU DEBIT

Cadre réglementaire de l'action :

- Art. R214-88 à R214-100 du Code de l'Environnement : Déclaration d'Intérêt Général (D.I.G) nécessaire pour toute intervention sur propriétés privées
- Non concerné par le régime d'Autorisation ou de Déclaration au titre du Code de l'Environnement (L214-1 à L214-11)

Incidences de l'action :

- Lutte contre le piétinement du lit et des berges
- Réduction des phénomènes de colmatage des substrats induits par le piétinement du lit et des berges
- Stabilisation des berges et réduction des encoches d'érosion
- Réduction des troubles sanitaires des bovins en cas de mauvaise qualité d'eau (déjection)
- Réduction des apports en matières organiques aux cours d'eau

Actions associées :

- Mise en place de clôture sur les parcelles concernées
- Dispositif pour le franchissement des cours d'eau
- Réaménagement des berges dégradées, plantation...
- Resserement du lit mineur par apport granulométrique

Modalités d'entretien :

- Entretien nécessaire des crépines pour les abreuvoirs gravitaire et à museau
- Réfection régulière de la rampe de la descente aménagée et de l'empierrement
- Vérification régulière de l'état des clôtures pour interdire tout autre accès à la rivière
- Vérification de l'état d'engorgement et de piétinement du sol autour de la pompe à museau, pour éventuellement procéder à son déplacement ou au renfort du sol
- Après la période de garantie de l'entreprise, susceptible de reprendre les travaux en cas de besoin, l'entretien des dispositifs incombe à l'exploitant

Période de réalisation :

- Privilégier la portance des sols en période sèche (été)
- La période d'étiage permet de caler les aménagements au niveau le plus bas

Emprise des travaux :

Tous les cours d'eau de la zone d'étude sont concernés, avec la **préconisation d'aménagement de plus 600 abreuvoirs.**

La solution retenue dépend du choix de l'exploitant. Celle de la pompe de prairie est privilégiée.

Descriptif de l'action

Plusieurs solutions d'aménagement d'abreuvoirs pour le bétail sont envisageables et dépendent du souhait de l'exploitant et de la configuration des sites.

➔ Pompe de prairie, pompe à museau

Objectif : Interdire le contact entre les bêtes et la rivière.

Ce type de dispositif est plutôt adapté aux cours d'eau à berges hautes et abruptes. L'abreuvoir doit être fixé sur un support solide type socle béton, traverse de bois et raccordé à un tuyau de diamètre adapté, équipé d'une crépine.

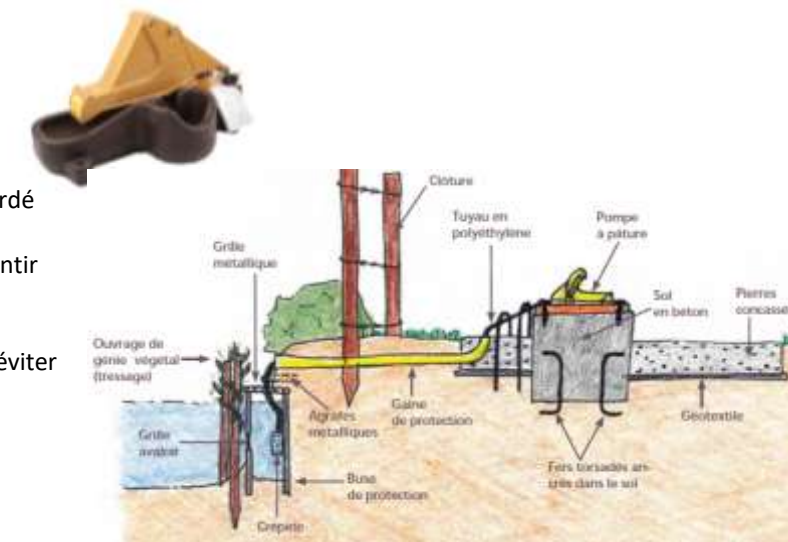
La crépine doit être installée dans un secteur suffisamment profond, d'une part pour garantir son immersion, même dans des conditions d'étiage sévère ; et d'autre part pour éviter son enfouissement ou son colmatage par les matériaux charriés par le cours d'eau. Un aménagement complémentaire en empierrement autour du socle est conseillé afin d'éviter le surpiétinement du sol souvent imbibé d'eau.

Ce dispositif peut-être équipé d'un bol latéral pour faciliter l'abreuvement des veaux.

Ce dispositif est conseillé dans le cadre de l'application du règlement du SAGE Vilaine.

Avantage : peu coûteux

Inconvénient : entretien, usage pour les veaux, gel, nombre de bêtes limité (< 10 par pompe)



➔ Abreuvoir gravitaire à niveau constant

Objectif : Alimentation gravitaire sans contact au cours d'eau.

L'eau collectée à partir d'un puits, d'une source, d'une retenue collinaire ou d'un ruisseau, alimente par simple gravité via un tuyau Ø 20 à 40 mm des bacs d'abreuvement situés en contrebas et équipés d'un flotteur qui stoppera l'écoulement à un niveau constant défini. Ces systèmes sont des dispositifs performants quand la pente et le débit du ruisseau ou de la source captée sont suffisants.

Une pente suffisante est nécessaire au fonctionnement du système (~1%).

Les cours d'eau de tête de bassin de la zone d'étude présentent actuellement les conditions topographiques requises.

Avantage : peu coûteux, nombre de bêtes libre

Inconvénient : entretien



➔ Alimentations diverses

Objectif : Alimentation à partir d'une provenance externe des cours d'eau.

D'autres possibilités existent pour l'alimentation des dispositifs d'abreuvement du bétail. Ils concernent l'alimentation :

- à partir du réseau d'eau potable avec un dispositif de pompe dans les bacs d'abreuvement
- à partir d'une éolienne ou de capteurs solaires dont la fourniture d'énergie permet la remontée de l'eau et l'alimentation de bacs d'abreuvement

Avantage : nombre de bêtes libre

Inconvénient : plus coûteux, contrainte de réalisation, entretien



FICHE ACTION : FRANCHISSEMENT DES COURS D'EAU

ETUDE PREALABLE A L'ELABORATION D'UN CONTRAT TERRITORIAL

Syndicat Intercommunal
d'Aménagement du bassin de
l'Anglin



SUR LE BASSIN DE L'ANGLIN

Descriptif de l'action

Compartiment(s) morphologique(s) concerné(s) :

LIT BERGE/RIPISYLVE ANNEXES CONTINUITÉ LIGNE D'EAU DEBIT

Cadre réglementaire de l'aménagement

- Art. R214-88 à R214-100 du Code de l'Environnement : Déclaration d'Intérêt Général (D.I.G) nécessaire pour toute intervention sur propriétés privées
- Régime d'Autorisation ou de Déclaration au titre du Code de l'Environnement (L214-1 à L214-11)
- Procédure d'autorisation ou de déclaration au titre du Code de l'Environnement (R214-1 à R214-5)

Rubrique	Détail	Seuil	Régime
3.1.1.0.	Obstacle à la continuité écologique	Dénivelé > 0.5 m	A
		Dénivelé > 0.2 m mais < 0.5 m	D
3.1.2.0.	Modification du profil en long et/ou en travers	Longueur >= 100 m	A
		Longueur < 100 m	D

Incidences de l'aménagement

- Réduction du passage dans le lit des cours d'eau
- Restauration de la continuité piscicole et sédimentaire pour rétablir la transparence écologique
- Amélioration des conditions de diversité piscicole
- Restauration de la ligne d'eau en amont
- Amélioration des usages associés au franchissement

L'amélioration des conditions de franchissement des cours d'eau concerne les ouvrages existants comme la création de points de franchissements adaptés, vis-à-vis des usages agricoles comme routiers.

Actions associées

- Mise en place de clôtures et d'abreuvoirs aménagés sur les parcelles concernées
- Entretien de la ripisylve

Modalités d'entretien

- L'entretien des dispositifs incombe aux propriétaires
- Si présence de lisses ou de clôtures, elles doivent être enlevées en hiver en l'absence de bêtes pour limiter l'accumulation des flottants
- Veiller à la bonne stabilité de l'empierrement
- Procéder au désencombrement à l'amont des ouvrages

Période de réalisation

Les interventions sont à privilégier en période d'étiage, en raison d'une plus faible hauteur d'eau, d'une meilleure portance des sols pour les accès engins et en dehors des périodes de reproduction des espèces piscicoles.

Plusieurs solutions sont envisageables selon les usages de destination, les besoins en terme de fréquence de franchissement et l'importance du cours d'eau concerné. Les solutions sont ainsi très variées et peuvent être à l'origine d'importantes variations de coûts suivant le type d'aménagement retenu.

Aménagement de qué empierré

Objectif : Permettre le franchissement du cours d'eau en un point donné

Cette solution est adaptée à toutes les largeurs de cours d'eau et concerne des zones où le franchissement est peu fréquent. Le cours d'eau doit être peu profond avec des vitesses d'écoulements relativement faibles.

Le fond du cours d'eau est empierré et compacté, des pierres de plus grosses tailles sont positionnées en limite amont et aval pour stabiliser le dispositif.

Le passage est clôturé et des lisses mobiles (ou clôtures) peuvent être mises en place pour interdire le franchissement.

Ce type de dispositif permet également l'abreuvement (selon la conformité réglementaire locale en vigueur)

Avantage : peu coûteux

Inconvénient : sans



Aménagement de passerelle, hydrotube

Objectif : Franchissement du cours d'eau sans contact avec la rivière.

Si l'hydrotube est plutôt adapté à des petits cours d'eau (largeur max 1.20m) avec des berges basses, les passerelles sont adaptées à l'ensemble des cours d'eau. Le choix de la passerelle est parfois unique en cas de berges hautes et d'une profondeur importante du lit.

L'intérêt de ces dispositifs est d'interdire tout contact avec l'eau.

Pour faciliter le passage des animaux et éviter les glissades, le dispositif peut être recouvert de terre ou de graviers.

Les berges des parcelles attenantes doivent être clôturées.

Avantage : réduction totale du piétinement

Inconvénient : coûteux pour les passerelles



Aménagement de pont cadre

Objectif : Franchissement de cours d'eau adapté aux engins.

Le choix de ce dispositif est purement lié à un usage de franchissement par les engins lourds sur un cours d'eau avec des berges relativement hautes, ou au passage d'une voirie.

La modularité est forte et permet une bonne adaptation au gabarit des cours d'eau.

ATTENTION, l'implantation du radier du pont est primordiale pour éviter une chute aval et tout phénomène de ressaut. Le radier doit être positionné 20 à 30 cm dans le fond du lit et recouvert du substrat local du cours d'eau.

Avantage : franchissement adapté aux engins lourds

Inconvénient : très coûteux – contrainte de pose



FICHE ACTION : MISE EN PLACE DE CLÔTURES

ETUDE PREALABLE A L'ELABORATION D'UN CONTRAT TERRITORIAL

Syndicat Intercommunal
d'Aménagement du bassin de
l'Anglin



SUR LE BASSIN DE L'ANGLIN

Compartiment(s) morphologique(s) concerné(s) :

LIT BERGE/RIPISYLVE ANNEXES CONTINUITE LIGNE D'EAU DEBIT

Cadre réglementaire de l'action :

- Art. R214-88 à R214-100 du Code de l'Environnement : Déclaration d'Intérêt Général (D.I.G) nécessaire pour toute intervention sur propriétés privées
- Typologie d'action non soumise aux rubriques de la nomenclature des travaux

Incidences de l'action :

- Réduction du phénomène de piétinement des berges
- Abrouissement limité et développement herbacé favorisé
- Réduction de la teneur en MES et de l'intensité du colmatage sédimentaire en aval de la zone piétinée
- Réduction de la dégradation de la qualité de l'eau
- Habitat rivulaire amélioré
- Conciliation des usages (passages pêcheurs...)

Actions associées :

- Gestion associée de la ripisylve existante et plantations
- Aménagement d'abreuvoirs
- Dispositif pour le franchissement des cours d'eau
- Restauration de berge pour optimiser une fonctionnalité rivulaire (hélophyte...)

Modalités d'entretien :

- L'entretien des dispositifs incombe directement au propriétaire/exploitant
- Vérifier la continuité de la clôture pour le bétail
- Faire des fauches régulières sous les clôtures électriques pour assurer le passage du courant
- Retrait des clôtures en hiver en bordure des cours d'eau qui débordent
- Remplacer les poteaux endommagés et vérifier leur stabilité et leur solidité
- **Ne pas placer de clôture en travers des cours d'eau**

Période de réalisation :

Les interventions sont à réaliser au printemps après les crues et avant la période de pâturage. Les fils électriques peuvent être retirés en hiver à la fin du pâturage.

Emprise des travaux :

Tous les cours d'eau de la zone d'étude sont concernés, avec **des préconisations de pose de plus de 45 km de clôtures.**

Le choix du type de clôture (électrique/barbelée) dépend du caractère débordant des cours d'eau.

Descriptif de l'action

De nombreux types de clôtures existent et peuvent être mis en place en bordure des cours d'eau. Le choix de la clôture dépend donc de la capacité du cours d'eau à déborder, de la présence ou non d'une ripisylve, de l'intensité du pâturage sur la parcelle, des contraintes d'entretien et du souhait de l'exploitant. 3 grands types de clôtures sont toutefois utilisés, auxquels des variantes sont envisageables.

Clôture barbelée

Objectif : Lutter contre un piétinement disséminé des berges

Plusieurs étapes sont nécessaires à la mise en place de ce type de clôture.

- Enfoncer des piquets d'acacia ou de châtaigniers (Ø 10/15cm) tous les 3 à 5 m en retrait d'1 m de la crête de berge
- Placer un 1^{er} rang de barbelé à 50 cm du sol et répéter l'opération tous les 30 cm environ, à l'aide de crampillons sur les poteaux
- Tendre les fils à l'aide de raidisseurs
- Des jambes de forces sont positionnées au niveau des angles de la clôture

Il s'agit ici de clôtures dites fixes, qui concernent plutôt les cours d'eau qui ne sont pas sujets aux débordements.

Avantage : fixe, durée dans le temps, peu d'entretien

Inconvénient : coût plus élevé, temps de pose



Clôture électrique

Objectif : Lutter contre un piétinement disséminé des berges

Les conditions de pose de la clôture électrique sont sensiblement les mêmes que pour la clôture barbelée :

- Enfoncer des piquets d'acacia ou de châtaigniers tous les 3 à 5 m en retrait d'1 m de la crête de berge
- Des piquets métalliques ou plastiques facilement amovible peuvent être utilisés
- Poser des isolateurs plastiques sur chaque poteau à environ 80 cm du sol.
- Faire passer et tendre le fil aluminium dans les isolateurs à l'aide de raidisseurs
- Alimenter la clôture à l'aide d'une batterie ou d'un poste électrique

Ce type de clôture peut être adapté avec un système de déport du fil, qui permet le passage du broyeur sous la clôture.

Avantage : coût réduit, pose rapide, dépose rapide la clôture

Inconvénient : récurrence de l'entretien/herbes



Grillage

Objectif : Lutter contre un piétinement disséminé des berges.

Ce type de clôture est essentiellement à destination des élevages ovins/caprins.

Les conditions de pose sont les suivantes :

- Enfoncer des piquets d'acacia ou de châtaigniers (Ø 10/15cm) tous les 3 m en retrait d'1 m de la crête de berge
- Placer et tendre un fil en bas et en haut de la clôture à l'aide de raidisseurs et plaquer le grillage sur les poteaux. Accrocher le grillage sur les fils avec l'aide d'agrafes

Avantage : coût moyen, pose rapide

Inconvénient : effet peigne sur les flottants lors des crues



FICHE ACTION : RESTAURATION MORPHOLOGIQUE
R2 – RECHARGE EN GRANULATS (continu, dôme, banquettes)

ETUDE PREALABLE A L'ELABORATION D'UN CONTRAT TERRITORIAL

Syndicat Intercommunal
d'Aménagement du bassin
de l'Anglin



SUR LE BASSIN DE L'ANGLIN

Descriptif de l'action

Compartment(s) morphologique(s) concerné(s) :

LIT BERGE/RIPISYLVE ANNEXES CONTINUITÉ LIGNE D'EAU DÉBIT

Cadre réglementaire de l'action :

- Art. R214-88 à R214-100 du Code de l'Environnement : Déclaration d'Intérêt Général (D.I.G) nécessaire pour toute intervention sur propriétés privées
- Régime d'Autorisation ou de Déclaration au titre du Code de l'Environnement (L214-1 à L214-11)
- Procédure d'autorisation ou de déclaration au titre du Code de l'Environnement (R214-1 à R214-5)

Rubrique	Détail	Seuil	Régime
3.1.2.0.	Modification du profil en long et/ou en travers	Longueur >= 100 m	A
		Longueur < 100 m	D
3.1.5.0.	Destruction de frayères	Surface > 200 m ²	A
		Surface < 200 m ²	D

Incidences de l'action :

- Amélioration de la qualité biologique des cours d'eau, des habitats et des écoulements
- Amélioration de la qualité des eaux par restauration des capacités autoépuratoires du cours d'eau (oxygénation)
- Conciliation des usages associés (agricole, pêche, loisirs...)
- Diversité de pratique de l'usage pêche

Actions associées :

- Actions de lutte contre le piétinement si besoin
- Aménagements piscicoles

Modalités d'entretien :

- Surveillance des aménagements après le passage des 1^{ères} crues
- Suivi de l'évolution du tracé de la rivière et du trait de berge
- Evolution des habitats avec cartographie du couple substrat/vitesse
- Suivi piscicole et invertébré avec pêche électrique et IBGN
- Nécessité de placer un filtre de rétention des MES en aval de la zone d'aménagement

Période de réalisation :

Les interventions dans le lit mineur sont à privilégier en périodes de basses eaux et hors périodes de reproduction, de manière à pouvoir caler et disposer les aménagements par rapport aux plus faibles débits (Juin-Septembre).

Ces actions peuvent nécessiter une intervention préalable sur la ripisylve pour constituer des zones d'accès (trouée, éclaircissement...).

Recharge en continu ou en plein

Objectif : Reconstituer l'armure sédimentaire par rehaussement du fond

La recharge granulométrique en plein permet de rehausser le fond du lit et le niveau de la nappe tout en favorisant les échanges hydrologiques entre le lit mineur et le lit majeur.

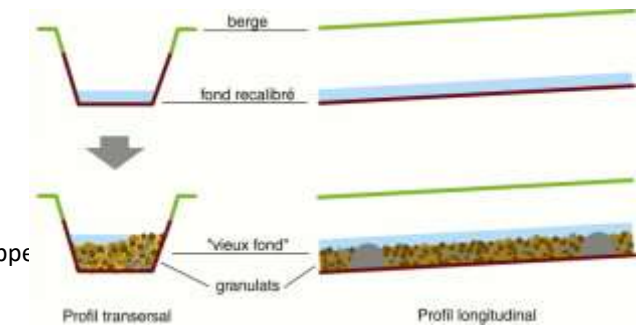
Certaines prérogatives doivent être respectées pour la mise en œuvre du projet :

- Les matériaux sont de provenance locale et de même composition que les substrats du lit, en comparaison avec une zone dite de référence située sur le même cours d'eau, en aval ou en amont du site
- La mise en place des granulats doit se faire de manière linéaire et en plein de manière à restaurer les conditions de débordement du cours d'eau
- Des petites fosses peuvent être créées à l'intérieur du lit mineur

Ces aménagements sont destinés à des secteurs linéaires très recalibrés et dénués de tout habitat.

Avantage : mise en place aisée

Inconvénient : coûteux, contrainte vis-à-vis du drainage



Recharge en dôme - banquettes

Objectif : Retrouver des habitats et des écoulements diversifiés et alternes

- Cette action repose sur la mise en place de matériaux gravo-caillouteux adaptés au débit du cours d'eau pour ne pas être repris par les crues
- Les matériaux sont positionnés sous forme de dômes à intervalles réguliers pour :
 - o Diversifier le profil longitudinal du cours d'eau
 - Créer des zones d'accélération au passage des radiers
 - Créer des zones de ralentissement
 - o Entretien des fosses = zones de repos et de prédation
- Les matériaux sont positionnés sous forme de banquettes alternes au pied des berges pour :
 - o Créer des accélérations linéaires
 - o Reconstituer le chenal d'étiage

Cette action est préconisée sur des secteurs où le profil transversal est très homogène avec une rectitude du lit, suite à des travaux de recalibrage.

Les matériaux sont de provenance locale et de même composition que les substrats naturels du lit.

Avantage : peu coûteux, constitution rapide de zones d'accélération

Inconvénient : conditions de pose, accès



FICHE ACTION : RESTAURATION DE LA CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE ET DE LA LIGNE D'EAU

ÉTUDE PRÉALABLE À L'ÉLABORATION D'UN CONTRAT TERRITORIAL

Syndicat Intercommunal
d'Aménagement du bassin
de l'Anglin



SUR LE BASSIN DE L'ANGLIN

Compartiment(s) morphologique(s) concerné(s) :

LIT BERGE/RIPISYLVE ANNEXES CONTINUITÉ LIGNE D'EAU DÉBIT

Cadre réglementaire de l'action :

- Art. R214-88 à R214-100 du Code de l'Environnement : Déclaration d'Intérêt Général (D.I.G) nécessaire pour toute intervention sur propriétés privées
- Régime d'Autorisation ou de Déclaration au titre du Code de l'Environnement (L214-1 à L214-11)
- Procédure d'autorisation ou de déclaration au titre du Code de l'Environnement (R214-1 à R214-5)
- Arrêté de classement des cours d'eau en liste 1 et/ou en liste 2 au titre du L214-17 du Code de l'Environnement

Rubrique	Détail	Seuil	Régime
3.1.1.0.	Obstacle à la continuité écologique	Dénivelé > 0.5 m	A
		Dénivelé > 0.2 m mais < 0.5 m	D
3.1.2.0.	Modification du profil en long et/ou en travers	Longueur >= 100 m	A
		Longueur < 100 m	D
3.1.5.0.	Destruction de frayères	Surface > 200 m ²	A
		Surface < 200 m ²	D

Incidences de l'action :

- Amélioration du franchissement piscicole
- Diversification des écoulements, des substrats et des habitats
- Restauration des écoulements libres sur un linéaire
- Conciliation des usages liés à la présence de l'ouvrage

Actions associées :

- Renaturation du lit et des berges
- Diversification des habitats
- Aménagements connexes pour adapter les usages en place (abreuvoirs, prélèvements...)
- Règlement d'eau
- Plantation et restauration de la ripisylve

Modalités d'entretien :

- Réaliser un suivi régulier du site par différents indicateurs pour justifier l'impact sur le milieu
- Suivi de l'évolution des berges dans les premiers mois suivant les travaux

Période de réalisation :

Les interventions sont à privilégier en périodes de basses eaux et hors périodes de reproduction. Cependant, il convient de rester vigilant sur le mélange de deux volumes d'eau, amont et aval de l'ouvrage et sur une mise en suspension de matériaux dans un cours d'eau déjà fragilisé.

Descriptif de l'action

Effacement d'ouvrage

Objectif : Restaurer l'écoulement naturel en effaçant les ouvrages afin de restaurer la ligne d'eau et assurer le franchissement des espèces

- Supprimer un déversoir ou un vannage pour restaurer le profil en long naturel du cours d'eau
- Retirer toutes les planches des batardeaux

Cette intervention doit permettre de supprimer toutes les structures mobiles des ouvrages que sont les vannages, clapets, pelles et batardeaux. Les parties fixes (chaussée, seuil, radier) peuvent ensuite être arasées totalement à la pelle mécanique.

Avantage : Restauration totale des écoulements et de la continuité

Inconvénient : Phase de concertation généralement longue



Arasement d'ouvrage

Objectif : Effacer l'ouvrage ou diminuer sa hauteur afin de restaurer la ligne d'eau et d'augmenter le linéaire d'écoulements libres à l'amont

- À la pelle mécanique, la chaussée, le seuil ou le radier est démonté en retirant les maçonneries qui constituent l'ouvrage
- Un arasement partiel est également possible, en dérasant uniquement une partie de l'ouvrage pour diminuer la cote déversante
- Les matériaux sont exportés ou conservés pour diversifier le lit du cours d'eau (suivant leur nature)

Avantage : Conciliation des usages

Inconvénient : Généralement techniquement plus compliqué et plus onéreux que l'effacement, impact résiduel potentiel sur la continuité pouvant nécessiter un aménagement complémentaire

Aménagement d'un dispositif permettant la circulation des espèces

Objectif : Réaliser un aménagement permettant la circulation des espèces (bras de contournement, passe à poissons...)

Les caractéristiques des aménagements doivent être définies en fonction de l'aspect réglementaire (classements) ou des espèces piscicoles potentiellement présentes dans le cours d'eau, de manière continue ou périodique (migrateurs). L'objectif est de permettre la migration anadrome et catadrome d'un maximum d'espèces et garantir la plus grande plage de fonctionnement possible.

Avantage : Maintien de la ligne d'eau et donc des usages en place

Inconvénient : Coût d'intervention et absence de restauration de zones en écoulement libre



Gestion d'ouvrage hydraulique

Objectif : Adapter une gestion spécifique pour restaurer la continuité et la ligne d'eau de manière temporaire sur des ouvrages présentant des enjeux saisonniers

- La transparence de l'ouvrage doit coïncider avec les périodes de migration des espèces visées. Un dispositif d'appoint peut être demandé. La période doit être adaptée et suffisante pour permettre la chasse des sédiments
- Les périodes de transition du niveau d'eau doivent être régulières et réalisées de manière progressive dans le temps

Avantage : Economique, conciliation des usages

Inconvénient : Impact résiduel potentiel sur la continuité pouvant nécessiter un aménagement complémentaire



FICHE ACTION : RESTAURATION DE LA RIPISYLVE

ETUDE PREALABLE A L'ELABORATION D'UN CONTRAT TERRITORIAL

Syndicat Intercommunal
d'Aménagement du bassin de
l'Anglin



SUR LE BASSIN DE L'ANGLIN

Compartiment(s) morphologique(s) concerné(s) :

LIT BERGE/RIPISYLVE ANNEXES CONTINUE LIGNE D'EAU DEBIT

Cadre réglementaire de l'action :

- Art. R214-88 à R214-100 du Code de l'Environnement : Déclaration d'Intérêt Général (D.I.G) nécessaire pour toute intervention sur propriétés privées
- Art. R215-14 du Code de l'Environnement : Devoir des riverains
- Typologie d'action non soumise aux rubriques de la nomenclature des travaux

Incidences de l'action :

- Favorise la diversité biologique de la ripisylve et des habitats rivulaires
- Permet d'éviter la production d'arbres morts, source de formation d'encombres
- Permet de maintenir un apport de lumière au cours d'eau en favorisant les nuances ombrage/ensoleillement
- Assure la sécurité de la pratique des divers usages (pêche, canoës, randonnée...)

Actions associées :

- Entretien régulier de la ripisylve
- Gestion des rejets et des rémanents issus des produits de coupe
- Travaux de plantations
- Pose de clôtures

Modalités d'entretien :

- La gestion de la ripisylve incombe directement aux propriétaires/exploitants
- Plusieurs typologies d'actions sont relatives au volet de restauration de la ripisylve
- Un entretien récurrent doit être réalisé afin de limiter les travaux plus lourds et plus coûteux de restauration
- **Utilisation de produits chimiques interdite**

Période de réalisation :

Les interventions sont à réaliser en période de repos végétatif et hors période de nidification, entre novembre et mars et si possible à une température inférieure à 10°. Il est déconseillé d'intervenir au printemps afin de tenir compte des périodes de nidification.

Emprise des travaux :

Les actions de restauration de la ripisylve sont principalement ciblées sur les secteurs de vieillissement de la ripisylve, d'importantes fermetures du lit ou de mauvais état sanitaire.

Une priorité d'intervention doit être affichée sur les zones atteintes par le phytophthora, principalement sur l'Anglin en aval de Bêlâbre et **concernent 45 km de rive.**

Descriptif de l'action

Comme pour l'entretien de la ripisylve, les actions liées à la restauration sont variées et dépendent directement des essences, de l'âge des individus mais aussi du gabarit des cours d'eau, du manque d'entretien et de l'état sanitaire.

Les grands travaux de restauration de la ripisylve sont souvent à mettre en corrélation avec de fortes dégradations sanitaires, qui nécessitent des coupes à blanc. Les grandes typologies d'intervention de restauration de la ripisylve sont présentées ci-dessous.

Abattage/Recépage/Rajeunissement/Eclaircissement

Objectif : Intervenir avant la chute des arbres dans le cours d'eau

L'abattage est réalisé essentiellement sur des individus morts, dépérissants, penchés, dangereux et atteints de maladie. Le recépage vise quant à lui à réajeunir une végétation vieillissante pour la redynamiser. L'abattage se réalisera à partir du pied de berge ou depuis le lit du cours d'eau (usage d'une embarcation). Il sera réalisé par le biais d'une coupe propre et franche, au plus près du sol et parallèle au sol, afin de limiter les risques de maladies cryptogamiques.

Plusieurs étapes sont nécessaires à l'abattage d'un arbre :

- Faire une entaille directionnelle pour orienter la chute de l'arbre
- Réaliser une mortaise dans le cas de sujets fortement inclinés
- Maintenir une charnière
- Couper le talon pour abattre l'arbre
- Araser la souche pour obtenir une finition propre

Le travail suivant consiste à ébrancher l'arbre, puis à débiter les branches et le fût. Les ramilles, les branches et les têtes non exploitées doivent être broyées ou exportées. En aucun cas, les rémanents doivent être laissés à proximité de la rivière pour éviter le risque de reprise par les crues.



Cas des peupliers

Objectif : Lutter contre la monospécificité des essences

Selon les cours d'eau, les alignements de peupliers peuvent constituer l'essentiel de la ripisylve avec une gestion spécifique du boisement provoquant une monospécificité des essences. La structure du système racinaire du peuplier ne permet pas une bonne tenue de l'arbre et on observe très souvent son déracinement quand il est planté en bordure de cours d'eau. Après abattage, une gestion des repousses de peupliers doit être réalisée.

Des préconisations de non replantation de peupliers en bordure des cours d'eau peuvent être faites avec un programme de replantation d'essences locales adaptées.



Gestion des rémanents

Objectif : Prévenir la formation d'encombre et de marcottage

La gestion des produits de coupe des boisements en bordure de cours d'eau est primordiale pour limiter la formation d'encombre lors de leur reprise par les crues et éviter tout phénomène de marcottage des branches et de développement des rejets en zone de friche.

Les rémanents doivent être broyés, exportés en déchetterie ou laissés à disposition des riverains avec un retrait rapide.



Avantage : faible période de retour

Inconvénient : intervention coûteuse

FICHE ACTION : GESTION DES ENCOMBRES

ETUDE PREALABLE A L'ELABORATION D'UN CONTRAT TERRITORIAL

Syndicat Intercommunal
d'Aménagement du bassin de
l'Anglin



SUR LE BASSIN DE L'ANGLIN

Descriptif de l'action

Compartiment(s) morphologique(s) concerné(s) :

LIT BERGE/RIPISYLVE ANNEXES CONTINUE LIGNE D'EAU DEBIT

Un encombre est le résultat de l'accumulation de débris végétaux auxquels peuvent venir s'ajouter d'autres déchets.

Cadre réglementaire de l'action :

- Art. R214-88 à R214-100 du Code de l'Environnement : Déclaration d'Intérêt Général (D.I.G) nécessaire pour toute intervention sur propriétés privées
- Typologie d'action non soumise aux rubriques de la nomenclature des travaux

Incidences de l'action :

- Restauration des écoulements naturels du cours d'eau
- Amélioration de l'autoépuration du cours d'eau
- Circulation piscicole restaurée
- Réduction de la zone influencée en amont
- Restauration du transport solide et évacuation des accumulations sédimentaires amont
- Réduction des débordements et des érosions amont
- Pratique des usages facilitée (pêche, canoë)
- Arrêt du blocage des flottants

Actions associées :

- Gestion différenciée des encombres
 - o Enlèvement, traitement, conservation
- Retrait des clôtures placées en travers du cours d'eau et à l'origine de la formation des encombres

Modalités d'entretien :

- Suite aux travaux, il convient de s'assurer qu'aucun nouvel encombre ne se forme
- Gestion immédiate des bois recueillis, ne pas les laisser en tas sur la berge
- Suivi de l'évolution des berges à l'amont
- Entretien régulier de la ripisylve pour prévenir la chute des arbres morts

Période de réalisation :

Les interventions sont à privilégier en période d'étiage, en raison d'une plus faible hauteur d'eau, d'une meilleure portance des sols pour les accès des engins et afin de mieux visualiser les points d'ancrage en berge.

Emprise des travaux :

Tous les cours étudiés sont concernés par cette action avec **plus de 820 unités**.

Plusieurs solutions concernant la gestion des encombres dans les cours d'eau sont préconisées suivant l'importance de l'encombre, sa position, son accessibilité, sa taille et son ancrage.
La gestion des embâcles ne doit pas être un acte systématique. Avant toute intervention, un diagnostic précis de la situation doit permettre d'analyser les impacts des embâcles sur le courant et de définir les opérations à entreprendre. En effet, les embâcles de bois sont reconnus comme des éléments importants de l'écologie des cours d'eau. A ce titre, il peut être intéressant, tant sur le plan hydraulique que biologique, de conserver certains d'entre eux.
Le retrait des déchets sauvages est également concerné par cette fiche action.

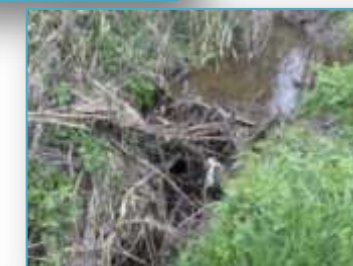
Retrait manuel des encombres et branchages légers

Objectif : Restauration des écoulements suivant des techniques douces.

L'intervention se base sur la définition du choix d'action à réaliser. Le choix porte sur la possibilité d'intervention manuelle par un ou plusieurs opérateurs.
Les bois sont extraits du cours d'eau, puis déposés en berge avant d'être évacués d'une manière ou d'une autre (broyage, tronçonnage et exportation...)
L'opération concerne des flottants de petites dimensions qui sont systématiquement repris par la rivière lors des montées d'eau.

Avantage : peu coûteux, restauration immédiate des écoulements

Inconvénient : sans



Retrait mécanique des encombres lourds

Objectif : Restauration des écoulements suivant des techniques lourdes.

Cette action concerne des encombres plus volumineux, dont l'enchevêtrement ou le diamètre ne permet pas une gestion manuelle. Le gabarit du cours d'eau et la profondeur sont également des paramètres qui permettent d'orienter ce choix.
L'intervention est réalisée à l'aide d'une pelle mécanique et ou d'un véhicule avec treuil. Les bois sont attachés et tirés.
Une attention toute particulière doit être apportée pour limiter les dégradations de berge.
L'utilisation d'une barge peut être recommandée pour fixer les câbles comme pour faire un travail préventif de tronçonnage pour la conservation des parties immergées de l'encombre.
Cette intervention concerne également le retrait d'autres types d'encombres dans le lit ou en berge (ouvrages de franchissement, voiture...).

Avantage : restauration immédiate des écoulements

Inconvénient : coûteux



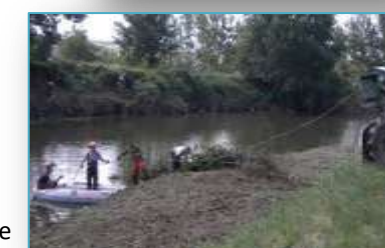
Traitement, conservation des encombres

Objectif : Faire une gestion différenciée des habitats et des écoulements.

Le choix de ce type d'intervention sur les encombres nait d'une réflexion à l'échelle globale du cours d'eau selon sa richesse d'habitats.
Le traitement d'encombre consiste à conserver ses parties immergées et ancrées, afin d'enlever le peigne de surface qui retient les flottants.
La conservation d'encombre tient du fait de son ancrage et des faibles altérations engendrées sur les milieux.

Avantage : peu coûteux

Inconvénient : sans



FICHE ACTION : FONCTIONNALITE DES FRAYERES ABROCHETS

ETUDE PREALABLE A L'ELABORATION D'UN CONTRAT TERRITORIAL

Syndicat Intercommunal
d'Aménagement du bassin de
l'Anglin



SUR LE BASSIN DE L'ANGLIN

Compartiment(s) morphologique(s) concerné(s) :

LIT BERGE/RIPISYLVE ANNEXES CONTINUITÉ LIGNE D'EAU DEBIT

Cadre réglementaire de l'action :

- Art. R214-88 à R214-100 du Code de l'Environnement : Déclaration d'Intérêt Général (D.I.G) nécessaire pour toute intervention sur propriétés privées
- Régime d'Autorisation ou de Déclaration au titre du Code de l'Environnement (L214-1 à L214-11)
- Procédure d'autorisation ou de déclaration au titre du Code de l'Environnement (R214-1 à R214-5)

Rubrique	Détail	Seuil	Régime
3.3.1.0	Assèchement, comblement, mise en eau de zones humides	Surface > 1 ha	A
		Surface < 1 ha	D
3.2.2.0	Installations, ouvrages, remblai dans le lit majeur du cours d'eau	Surface soustraite > ou = à 10 000 m ²	A
		Surface soustraite > ou = à 400 m ² et < à 10 000 m ²	D

Incidences de l'action :

- Augmentation des surfaces fonctionnelles pour la reproduction du brochet
- Amélioration de la fonctionnalité biologique du lit majeur et de la zone humide pour les amphibiens et la flore associée
- Réduction de l'espace pâturable
- Amélioration de l'intérêt piscicole et halieutique par gestion de l'espèce

Actions associées :

- Entretien par fauche tardive pour le renouvellement des plantes semi-aquatiques et pour éviter le développement de ligneux
- Mise en place de clôtures en bordure pour interdire le piétinement
- Mise en place éventuelle, selon les cas, d'un petit ouvrage de régulation des niveaux avec gestion humaine associée
- Lutte contre les plantes aquatiques exotiques envahissantes

Modalités d'entretien :

- Gestion du développement de la flore lors de l'abaissement du niveau avec réalisation d'une fauche tardive d'automne et exportation des produits de coupe
- Gestion des niveaux d'eau entre début mars (fermeture ouvrage) et fin mai (ouverture) pour libérer les alevins et les brochetons
- Fonctionnement hydraulique libre le reste de l'année
- **Utilisation de produits chimiques interdite en bordure de cours d'eau**

Période de réalisation :

Les interventions sont à privilégier pendant la période sèche lors des niveaux bas et avec des terrains portants.

Descriptif de l'action

La fonctionnalité d'une frayère à brochets aménagée dépend de plusieurs critères.

Tout d'abord, le choix de l'emplacement apparaît comme primordial, au même titre que son type d'alimentation. La végétation semi-aquatique qui recouvre la frayère est indispensable à sa fonctionnalité puisqu'elle compose les supports de ponte des œufs.

Enfin, si besoin, le terrassement de la surface et la mise en place d'un micro ouvrage peuvent être nécessaires de manière à obtenir une profondeur variée suivant une déclivité latérale et longitudinale de 20 cm à 80 cm et d'adapter la gestion de l'eau.

En bordure de l'Anglin, plusieurs sites présentent des potentialités qu'il est nécessaire d'optimiser pour en assurer leur fonctionnalités. Il ne s'agit pas à proprement parler de création de frayères artificielles mais bien d'optimisation de gestion.

Terrassement – Génie civil

Objectif : Créer une zone fonctionnelle

- Procéder aux travaux de terrassement sur la surface disponible et inondable en adoptant des pentes et une profondeur suffisante
- La terre végétale de décapage sera conservée puis régalée sur le fond de la frayère afin de favoriser la production biologique
- Réalisation si besoin d'un ouvrage régulateur en béton à bastinges manoeuvrables, en connexion aval de la frayère (= alimentation) avec le cours d'eau
- Procéder à l'ensemencement de la frayère à l'aide d'un mélange de graminées et d'hélophytes



Gestion - Surveillance

Objectif : Optimiser la gestion

De la bonne gestion de la frayère dépend la réussite de sa fonctionnalité et donc de sa production de brochetons :

- Le terrassement doit être optimal pour favoriser la plus grande surface productive
- L'ensoleillement doit être très important sur le miroir d'eau car c'est la chaleur de l'eau qui détermine la durée d'incubation (120 jours), il est donc nécessaire de limiter au maximum l'ombrage
- Il faut raisonnablement compter 1.5 à 2 mois d'enneigement de la frayère afin de permettre la production de plancton et le retour des brochetons migrants au cours d'eau.

Une attention particulière doit être portée pendant la période de fonctionnement de la frayère afin d'éviter les phénomènes de cannibalisme et de prédation :

- o Une pêche au filet peut parfois s'avérer nécessaire pour procéder au retrait des géniteurs
- o Une surveillance des hérons et des cormorans peut être nécessaire

L'aménagement d'une frayère à brochets, s'il permet d'optimiser la population de cette espèce, reste néanmoins une action artificielle dépendante de nombreux facteurs naturels pouvant nuire à sa fonctionnalité, et à son rendement.

Il est convenu de considérer que le fonctionnement de la frayère une année sur quatre est satisfaisant en termes de gestion du peuplement.



FICHE ACTION : GESTION DES PLANTES AQUATIQUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

ETUDE PREALABLE A L'ELABORATION D'UN CONTRAT TERRITORIAL

Syndicat Intercommunal
d'Aménagement du bassin de
l'Anglin



SUR LE BASSIN DE L'ANGLIN

Descriptif de l'action

Compartiment(s) morphologique(s) concerné(s) :

LIT BERGE/RIPISYLVE ANNEXES CONTINUE LIGNE D'EAU DEBIT

Cadre réglementaire de l'action :

- Art. R214-88 à R214-100 du Code de l'Environnement : Déclaration d'Intérêt Général (D.I.G) nécessaire pour toute intervention sur propriétés privées
- Régime d'Autorisation ou de Déclaration au titre du Code de l'Environnement (L214-1 à L214-11)
- Procédure d'autorisation ou de déclaration au titre du Code de l'Environnement (R214-1 à R214-5)
- Art. R215-14 du Code de l'Environnement : Devoir des riverains

Travaux concernés	Rubrique	Détail	Seuil	Régime
Arrachage mécanique	3.1.5.0	Destruction de frayère	Surface > 200m ²	A
			Surface < 200m ²	D

Incidences de l'action :

- Restauration des écoulements
- Réduction de la production de matière organique et d'envasement par décomposition
- Apport de lumière
- Restauration de la fonctionnalité biologique du cours d'eau
- Augmentation de la teneur en oxygène dissous
- Amélioration de la pratique des usages (pêche, canotage, baignade)

Actions associées :

- Restauration morphologique
- Entretien annuel des stations pour lutter contre une nouvelle prolifération

Modalités d'entretien :

- Après les opérations de restauration lourde, nécessité de réaliser des travaux de finition manuelle
- Surveillance et arrachage manuel au moins 1 à 2 fois par an
- Evacuation des déchets en centre de traitement spécialisé ou compostage/épandage selon les espèces
- **L'utilisation de produits chimiques est interdite en bordure de cours d'eau**

Période de réalisation :

Les interventions sont à privilégier pendant la période de développement de la plante (printemps/été) de manière à profiter des niveaux bas. Un second passage automnal d'entretien peut être réalisé.

Emprise des travaux :

Les travaux sont uniquement concentrés sur la partie médiane et aval de l'Anglin ainsi que sur quelques pièces d'eau isolées. Avant toute opération un inventaire exhaustif de localisation et de surface de la jussie doit être réalisé sur l'Anglin.

Certaines plantes aquatiques exotiques sont recensées sur le bassin de l'Anglin comme ayant un caractère invasif dans les cours d'eau. Cependant, ces plantes n'ont pas toutes le même niveau de prolifération et certaines sont plus problématiques que d'autres telles que la Jussie, le Myriophylle du Brésil et le Lagarosiphon. Ces espèces ont un fort pouvoir de colonisation du fait, principalement, de leur mode de reproduction essentiellement par bouturage. Implantées dans les milieux aquatiques, elles engendrent de nombreux dégâts, notamment une baisse de la biodiversité, une altération de la qualité de l'eau et une accélération du comblement et de l'envasement du milieu. Afin de lutter contre ces plantes, deux méthodes de gestion sont proposées comme les actions lourdes (faucardage, arrachage mécanique) et les actions d'entretien (arrachage manuel).

Faucardage – Arrachage mécanique

Objectif : Restauration du milieu avec enlèvement de gros herbiers

- L'opération peut être réalisée depuis la berge à l'aide d'une pelle hydraulique (arrachage mécanique) ou depuis la rivière à l'aide d'un bateau faucardeur
- Mise en place d'un filet à l'aval de la station travaillée pour retenir toutes les boutures et déchets flottants, sources de dissémination
- Les déchets sont ensuite sortis de l'eau et déposés avant d'être rapidement exportés pour être compostés ou enfouis
- Les déchets peuvent également servir à l'épandage agricole, avec ou sans transfert selon la proximité
- L'arrachage mécanique peut-être combiné lors d'une opération de curage VF/VB

Avantage : gestion de gros volume, rapidité

Inconvénient : coût très élevé, finition à réaliser, non sélectif



Arrachage manuel

Objectif : Entretien du milieu par finition manuelle

- Cette action vise à retirer, à la main ou à l'aide de crocs, l'ensemble des pousses, racines et fragments de plantes
- Mise en place d'un filet à l'aval de la station travaillée pour retenir toutes les boutures et déchets flottants, sources de dissémination
- Les tiges et racines encore fixées doivent être retirées délicatement pour limiter les risques de cassure
- L'arrachage manuel peut-être utilisé en finition après les opérations lourdes
- Sur le territoire du Syndicat de Bassin de la Chère, les déchets peuvent être épandus sur les parcelles de marais et favoriser une dégradation naturelle

Malgré la réalisation coûteuse de ces interventions, l'éradication complète de ces plantes n'est pas assurée aujourd'hui.

Pour cela, les opérations d'arrachage manuel doivent être réalisées chaque année, minimum 2 fois par an, afin de contrôler le développement des herbiers et éviter ainsi de nouvelles opérations lourdes de restauration.

Avantage : finition d'arrachage exhaustive, sélection des espèces

Inconvénient : intervention récurrente et annuelle



FICHE ACTION : GESTION DES PLANTES TERRESTRES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

ETUDE PREALABLE A L'ELABORATION D'UN CONTRAT TERRITORIAL

Syndicat Intercommunal
d'Aménagement du bassin de
l'Anglin



SUR LE BASSIN DE L'ANGLIN

Descriptif de l'action

Compartiment(s) morphologique(s) concerné(s) :

LIT **BERGE/RIPISYLVE** ANNEXES CONTINUE LIGNE D'EAU DEBIT

Cadre réglementaire de l'action :

- Art. R214-88 à R214-100 du Code de l'Environnement : Déclaration d'Intérêt Général (D.I.G) nécessaire pour toute intervention sur propriétés privées
- Typologie d'action non soumise aux rubriques de la nomenclature des travaux

Incidences de l'action :

- Amélioration de l'impact paysager,
- Habitat rivulaire amélioré
- Diversification des habitats en berge
- Amélioration de la diversité floristique et faunistique

Actions associées :

- Plantations de ripisylve
- Entretien annuel des stations pour lutter contre une nouvelle prolifération
- Renaturation de cours d'eau

Modalités d'entretien :

- Suivi de l'évolution des stations
- Gestion annuelle des rejets
- Exportation ou brûlage obligatoire de l'ensemble des produits de coupe y compris des racines
- Porter une attention toute particulière au ramassage des restes de fauche, coupe..., et systématiquement brûler ou exporter les rémanents
- Nettoyage des engins sur place
- **L'utilisation de produits chimiques est interdite en bordure de cours d'eau**
- L'intervention, par arrachage ou fauchage, doit être pluriannuelle pour être efficace
- L'intervention doit être réalisée en fonction du stade de la plante, avant la floraison

Période de réalisation :

Les interventions sont à privilégier pendant la période de développement de la plante (printemps) et avant la période de floraison afin de limiter toute dissémination. Cette période de croissance permet un affaiblissement plus rapide de la plante.

De nombreuses plantes terrestres exotiques sont recensées comme ayant un caractère invasif en bordure des cours d'eau. Elles n'ont cependant pas toutes le même niveau de prolifération et certaines sont plus problématiques que d'autres telles que la Renouée du Japon, le Baccharis et l'Herbe de la pampa. Sur le bassin de l'Anglin c'est uniquement la Renouée qui est concernée. Implantées en bordure des milieux aquatiques, ces espèces engendrent de nombreux dégâts, notamment une baisse de la biodiversité, une fragilisation des berges, une altération de la qualité de l'eau et une réduction de l'accessibilité au milieu. Aujourd'hui, aucune technique ne permet réellement de conduire à l'éradication de ces plantes, cependant, la combinaison de plusieurs actions permet d'en maîtriser le développement au vu des impacts occasionnés.

Fauche/broyage

Objectif : Réduire le développement en affaiblissant les racines et rhizomes

La fauche et le broyage sur les plantes terrestres exotiques envahissantes constituent d'assez bons moyens de lutte contre le développement des plantes. Cependant, et afin d'obtenir un résultat, il convient d'intervenir au moins 2 à 3 fois par an en période de croissance, et avant floraison. Ces coupes successives permettent d'affaiblir les rhizomes, qui réduisent la vitesse de développement de la plante.

Les coupes doivent être réalisées suffisamment hautes de manière à ne pas broyer les rhizomes qui constituent le principal moyen de dissémination.

Avantage : coût peu élevé, intervention aisée **Inconvénient :** intervention récurrente

Arrachage

Objectif : Conduire à la disparition des systèmes racinaires

Cette action a vocation à conduire à la disparition des stations à plus ou moins court terme. Elle peut être complémentaire à la précédente. L'arrachage mécanique peut constituer la 1^{ère} phase de cette action (après une coupe) de manière à évacuer le plus gros volume. Dans un 2nd temps il convient de procéder à un arrachage manuel de finition qui est long et pénible. Ce principe concerne plutôt les nouvelles stations de petite surface qui sont facilement gérables.

Comme pour la fauche cette action peut être répétée plusieurs fois dans l'année en veillant à bien délimiter la station.

Avantage : surface limitée, arrachage exhaustif **Inconvénient :** coût, long et délicat

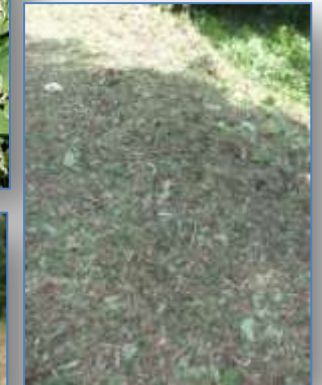
D'autres interventions de type mécanique peuvent également être mises en place comme par exemple le **décassement du terrain** sur 1.20 à 1.50 m suivi d'un **broyage concassage** et de la remise en place d'une terre saine recouverte d'une géomembrane ou d'un géotextile biodégradable. Enfin, l'enherbement et la plantation viendront assurer le maintien des terres et la diversification du milieu.

Cette opération est très coûteuse et techniquement contraignante en bordure de cours d'eau.

Replantation

Objectif : Assurer une diversité floristique

Afin d'assurer une concurrence végétale, une plantation de ripisylve avec des essences adaptées peut-être réalisée. La mise en place d'une bâche peut-être effectuée au préalable. Un entretien régulier doit être réalisé afin de favoriser le développement de la plantation et limiter le développement des plantes terrestres en diminuant l'accessibilité à la lumière. Une surveillance accrue est nécessaire pour éviter tout développement de nouveaux rhizomes.



12. DOCUMENT RELATIF À L'ARTICLE R. 181-3

Conformément au paragraphe 3 de l'article R.181-13, un document doit attester que le pétitionnaire est le propriétaire des terrains où ont lieu les travaux, ou qu'il dispose du droit d'y réaliser son projet ou qu'une procédure est en cours ayant pour effet de lui conférer ce droit.

L'attestation fournie ci-après informe que le SMABCAC a lancé une procédure de Déclaration d'Intérêt Général, procédure conférant le droit de réaliser des travaux sur une propriété privée. Néanmoins le SMABCAC demandera systématiquement l'accord du ou des propriétaires concernés avant d'engager les moindres travaux.

*Syndicat Mixte d'Aménagement Brenne,
Creuse, Anglin et Claise*



ATTESTATION

Objet : Contrat Territorial Milieux Aquatiques 2020-2026

Je soussigné Jean-Louis CAMUS, Président du Syndicat Mixte d'Aménagement de la Brenne, Creuse, Anglin et Claise (SMABCAC) en charge de la gestion des milieux aquatiques, atteste sur l'honneur que le SMABCAC, n'étant pas propriétaire des terrains concernés par le projet, a entamé une procédure de Déclaration d'Intérêt Général afin de lui conférer le droit de réaliser les travaux suivants inscrits au projet de Contrat Territorial Milieux Aquatiques du bassin de l'Anglin, conformément à l'article R.181-13 du décret n)2017-81 du 26/01/2017 :

- Restauration de la continuité écologique et de la ligne d'eau ;
- Gestion de la ripisylve et des espèces végétales exotiques envahissantes ;
- Aménagement de clôtures/abreuvoirs et passage à gué ;
- Restauration du lit mineur et des annexes hydrauliques ;
- Restauration hydromorphologique.

Les propriétaires des parcelles et/ou ouvrages concernés par le projet, y compris ceux des parcelles nécessaires à l'accès des chantiers, seront tenus informés par courrier de l'intention et de la nature des travaux prévus.

En cas d'opposition du ou des propriétaires, les travaux programmés ne seront pas engagés.

Fait à Mézières-en-Brenne, le 23 août 2019 pour faire valoir ce que de droit.

