

Etude bilan du CTMA 2014-2019 du bassin de la Claise et de ses affluents dans l'Indre et élaboration d'un nouveau programme d'actions 2021-2026

Phase 1 : évaluation des actions réalisées sur la période 2014-2019
et pré-diagnostic de qualité des 6 masses d'eau cours d'eau du territoire

Novembre 2020



Etude bilan du CTMA 2014-2019 du bassin de la Claise et de ses affluents dans l'Indre et élaboration d'un nouveau programme d'actions 2021-2026

Phase 1 : évaluation des actions réalisées sur la période 2014-2019
et pré-diagnostic de qualité des 6 masses d'eau cours d'eau du territoire

Novembre 2020

Version	Date	Nom du (des) rédacteur(s)	Nom du vérificateur
1	15/10/2020	Vincent BRAULT Caroline DUPONT	Yannick GELINEAU
2	30/11/2020	Caroline DUPONT	Yannick GELINEAU

Sommaire

1. CONTEXTE DU CONTRAT TERRITORIAL MILIEUX AQUATIQUES 2014-2019	8
1.1. Périmètre de l'étude : Le Bassin de la Claise en Indre	8
1.2. Maître d'ouvrage : Syndicat Mixte d'aménagement de la Brenne, de la Creuse, de l'Anglin et de la Claise.....	8
2. PHILOSOPHIE ET CONTENU DE L'ETUDE	10
3. METHODOLOGIE DE LA PHASE 1	10
3.1. Collecte des données existantes	10
3.2. Evaluation des actions réalisées lors du contrat territorial	10
3.2.1. Méthode REH	11
3.2.1.1. Principe.....	11
3.2.1.2. Sectorisation.....	12
3.2.1.3. Description des niveaux d'altération	12
3.2.1.4. Précisions sur la méthode	13
3.3. Enquête de satisfaction	14
4. BILAN CARTOGRAPHIQUE	15
5. BILAN TECHNIQUE ET FINANCIER	16
5.1. Cohérence du programme d'actions avec le diagnostic et le territoire	16
5.1.1. Cohérence entre le diagnostic, les enjeux et les objectifs	16
5.1.2. Cohérence entre le diagnostic et le programme d'actions	16
5.1.3. Synthèse.....	17
5.2. Déroulement du programme d'actions	18
5.3. Evaluation des actions programmées	19
5.3.1. Interventions sur la ligne d'eau et la continuité écologique	19
5.3.2. Interventions en lit mineur	22
5.3.3. Interventions en lit majeur	26
5.3.4. Interventions en berges et ripisylve.....	27
5.3.4.1. Mise en défens des berges et du lit.....	27
5.3.4.2. Entretien et restauration de la ripisylve.....	29
5.3.4.3. Interventions ponctuelles – Espèces envahissantes	30
5.3.5. Actions de communication et de concertation	30
5.3.6. Réalisation d'indicateurs de suivi biologique	31
5.3.7. Salaires et frais de fonctionnement	31
5.3.8. Bilan de l'état de réalisation	32
5.3.9. Synthèse financière	33
5.3.10. Financements.....	34
5.4. Impacts des travaux	35
5.4.1. Sur l'état hydromorphologique	35
5.4.1.1. Ligne d'eau	36

5.4.1.2. Lit mineur	38
5.4.1.3. Berges et ripisylve	40
5.4.1.4. Continuité piscicole	42
5.4.1.5. Synthèse	44
5.4.2. Sur l'état biologique	44
5.4.2.1. Réalisation d'indicateurs de suivis	44
5.4.2.2. Synthèse de l'état initial	49
5.4.2.3. Synthèse de l'état après travaux	50
5.4.3. Autre suivi - Analyses de plomb	50
6. ENQUETE DE SATISFACTION	52
6.1. Objectifs et éléments de méthode	52
6.2. Résultats	52
6.2.1. Une enquête qui cible surtout les élus et les associations	52
6.2.2. Des enjeux qualitatifs plutôt ciblés	53
6.2.3. Une satisfaction pour la plupart des travaux engagés	54
6.2.4. Une communication orale plutôt réussie	55
6.2.5. Un CTMA et un technicien de rivière reconnus	57
6.2.6. Des attentes variées	57
6.3. Synthèse	59
7. SYNTHÈSE EVALUATIVE DU CONTRAT	60
7.1. Réponses aux questions évaluatives de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne	60
7.2. Points faibles et points forts du contrat	62
7.3. Éléments de réflexions	63
7.4. Recommandations pour le futur CT « EAU »	65
8. PRE DIAGNOSTIC DES MILIEUX AQUATIQUES	66
8.1. Présentation du territoire	66
8.1.1. Caractéristiques physiques	66
8.1.1.1. Bassin versant de la Claise dans l'Indre	66
8.1.1.2. Contexte géologique et hydrogéologique	67
8.1.1.3. Contexte climatologique	69
8.1.1.4. Occupation des sols	69
8.1.1.5. Aléa érosif des sols	69
8.1.1.6. Modifications hydromorphologiques passées	70
8.1.2. Caractéristiques hydrologiques	71
8.1.2.1. Analyse des débits	71
8.1.2.2. Réseau ONDE	73
8.1.2.3. Prélèvements d'eau	73
8.1.3. Patrimoine naturel et paysager	74
8.1.3.1. Les réservoirs biologiques	74
8.1.3.2. Les ZNIEFF	75
8.1.3.3. Les ENS	75

8.1.3.4. Les sites Natura 2000	76
8.1.3.5. Le PNR de la Brenne	76
8.1.3.6. Les Réserves Naturelles Nationales et Régionales	76
8.1.3.7. Les Zones humides RAMSAR.....	76
8.1.3.8. Contexte piscicole	77
8.2. Contexte réglementaire	78
8.2.1. Le contexte DCE	78
8.2.2. Le SDAGE Loire-Bretagne	79
8.2.3. Le SAGE Creuse	80
8.2.4. Classement des cours d'eau au titre de l'article L 214-17 du CE.....	82
8.2.5. Régime juridique des cours d'eau.....	83
8.2.6. Zones d'Actions Prioritaires – ZAP Anguille	83
8.2.7. Plan de Prévention du Risque Inondation	84
8.3. Etat écologique des masses d'eau	85
8.3.1. Données mobilisables	85
8.3.1.1. Sources des données	85
8.3.1.2. Stations de mesures existantes	85
8.3.2. Systèmes d'évaluation de la qualité des eaux superficielles	87
8.3.3. Résultats et analyses	89
8.3.3.1. La Claise à Martizay (04096730) – FRGR0425 Claise amont	89
8.3.3.2. La Claise à Abilly (04096800) – FRGR0426 Claise depuis la confluence du Rau des Cinq Bondes jusqu'à la confluence avec la Creuse	90
8.3.3.3. L'Aigronne à Le Grand-Pressigny (04096770) – FRGR0429 Aigronne	91
8.3.3.4. Le Chambon à Martizay (04096745) – FRGR1983 Chambon	92
8.3.3.5. Le Clecq à Azay-le-Ferron (04096738) – FRGR2013 Clecq	93
8.3.3.6. Les Cinq Bondes à Migné (04096732) – FRGL075 Etang de Migné.....	93
8.3.3.7. Les Cinq Bondes à Migné (04096733) – FRGL066 Etang Le Sault	94
8.3.3.8. Les Cinq Bondes à Lingé (04096735) – FRGR0428b Cinq Bondes.....	95
8.3.3.9. Cartographie des états biologiques, physico-chimiques et écologiques	96
8.3.4. Synthèse de l'état des eaux d'après la DCE	97
8.4. Etat hydromorphologique 2010	98
8.4.1. Résultats par compartiment	98
8.4.1.1. Débit	98
8.4.1.2. Ligne d'eau	98
8.4.1.3. Lit mineur	99
8.4.1.4. Berges et ripisylve	100
8.4.1.5. Continuité amphibiotique.....	101
8.4.1.6. Continuité holobiotique	102
8.4.1.7. Annexes et lit majeur	102
8.4.2. Synthèse des altérations REH.....	103
8.5. Pressions potentielles des masses d'eau.....	105
8.5.1. Données SYRAH-CE.....	105
8.5.2. Résultats SYRAH-CE.....	106
8.5.3. Obstacles à l'écoulement et indicateurs de continuité.....	108

8.6. Cartographies.....	111
9. HIERARCHISATION DES MASSES D'EAU DU TERRITOIRE	113
9.1. Réflexion et critères de sélection	113
9.1.1. Classement selon les critères réglementaires	113
9.1.2. Classement selon le SMABCAC	113
9.2. Comparaison des deux classements	114
10. ANNEXES	116
10.1. Méthodologie REH – Expertise de l'altération de l'habitat (CSP).....	117
10.2. Station hydrométrique du bassin – Synthèse.....	128
10.3. Stations de suivi du réseau ONDE.....	130
10.3.1. La Claise à Neuillay les Bois.....	131
10.3.2. Le Clecq à Martizay	132
10.3.3. Le Narçay à Azay le Ferron	133
10.3.4. Le ruisseau des Cinq Bondes à Migné	134
10.3.5. L'Yoson à Vendœuvres	135
10.4. Evaluation 2007-2019 de l'état des cours d'eau	136
10.4.1. La Claise à Martizay (04096730).....	137
10.4.2. La Claise à Abilly (04096800)	141
10.4.3. L'Aigronne à Le Grand-Pressigny (04096770)	146
10.4.4. Les Cinq Bondes à Lingé (04096735)	148
10.4.5. Le Chambon à Martizay (04096745)	152
10.4.6. Le Clecq à Azay-le-Ferron (04096738)	155
10.4.7. Les Cinq Bondes à Migné (04096733).....	157
10.4.8. Les Cinq Bondes à Migné (04096732).....	159
10.5. Détails des 10 paramètres élémentaires du SYRAH-CE.....	161
10.5.1. Élément de qualité : régime hydrologique	161
10.5.2. Élément de qualité : continuité de la rivière	162
10.5.3. Élément de qualité : conditions morphologiques	163
10.6. Méthodologie OFB (2017) pour le calcul des indicateurs de continuité	165
10.7. Impacts des travaux sur le tracé des cours d'eau.....	166
10.7.1. Comparaison entre les cartes d'état-major (1820 -1866) et les cartes IGN actuelles.....	166
10.7.2. Comparaison avant et après travaux (selon SOMIVAL, 2012)	167
10.8. Modèle type du formulaire d'enquête	168
11. GLOSSAIRE.....	172

Sigles et abréviations

AELB : Agence de l'Eau Loire-Bretagne
COD : Carbone Organique Dissous
COPIL : COmité de PILotage
CRE : Contrat Restauration Entretien
CSP : Conseil Supérieur de la Pêche
CTMA : Contrat Territorial Milieux Aquatiques
DCE : Directive Cadre européenne sur l'Eau
DDT : Direction Départementale des Territoires
DIG : Déclaration d'Intérêt Général
FDAAPPMA : Fédération Départementale des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques
GEMAPI : Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations
GI : Groupe Indicateur
IBD : Indice Biologique Diatomique
IBG-DCE : Indice Biologique Global DCE compatible
IBGN : Indice Biologique Global Normalisé
IPR : Indice Poisson Rivière
IRSTEA : Institut national de Recherche en Sciences et Technologies pour l'Environnement et l'Agriculture
ML : Mètre Linéaire
OFB : Office Français de la Biodiversité (Ex-AFB)
ONDE : Observatoire National Des Etiages
ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
RCA : Réseau de Complémentaire Agence
RCO : Réseau de Contrôle Opérationnel
REH : Réseau d'Evaluation des Habitats
ROE : Référentiel des Obstacles à l'Écoulement
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SEQ-Eau : Système d'Evaluation de la Qualité de l'eau des cours d'eau
SIAMVB : Syndicat Intercommunal pour l'Assainissement et la Mise en Valeur de la Brenne
SIE : Système d'Information sur l'Eau
SMABCAC : Syndicat Mixte d'Aménagement de la Brenne, de la Creuse, de l'Anglin et de la Claise
SYRAH-CE : SYstème Relationnel d'Audit de l'Hydromorphologie des Cours d'Eau
TTC : Toutes Taxes Comprises
AAPPMA : Association Agréée pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
PDPG : Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles
CLE (SAGE) : Commission Locale de l'Eau

1. CONTEXTE DU CONTRAT TERRITORIAL MILIEUX AQUATIQUES 2014-2019

1.1. PERIMETRE DE L'ETUDE : LE BASSIN DE LA CLAISE EN INDRE

La Claise prend sa source dans le département de l'Indre sur la commune de Luant, à 146 m d'altitude, et se jette dans la Creuse à Abilly dans le département d'Indre-et-Loire. Le bassin versant de la Claise dans le département de l'Indre draine une surface d'environ 790 km² avec 62 km de cours principal pour la Claise. Les principaux affluents sont :

Tableau 1 : Principaux affluents de la Claise en Indre

Affluents rive gauche	Affluents rive droite
<ul style="list-style-type: none"> • L'Yoson et ses affluents (le Rossignol et le Moury notamment), • Les Cinq Bondes, • Le Chambon. 	<ul style="list-style-type: none"> • La Petite Claise, • Le Fonteneau, • Le Narçay, • Le Clecq, • L'Aigronne, se jetant dans la Claise en Indre-et-Loire.

Le territoire du bassin versant de la Claise en Indre comprend 8 masses d'eau cours d'eau. Parmi elles, seules 6 sont intégrées au territoire du syndicat :

Tableau 2 : Masses d'eau cours d'eau du territoire du SMABCAC

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau
FRGR0425	La Claise et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le ruisseau des Cinq Bondes
FRGR0426	La Claise depuis la Confluence avec le ruisseau des cinq bondes jusqu'à la confluence avec la Creuse
FRGR0428b	Le ruisseau des Cinq Bondes et ses affluents depuis l'étang du Sault jusqu'à la confluence avec la Claise
FRGR0429	L'Aigronne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise
FRGR1983	Le Chambon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise
FRGR2013	Le Clecq et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise

Notons que 16 masses d'eau plan d'eau sont présentes sur le bassin versant de la Claise en Indre.

1.2. MAITRE D'OUVRAGE : SYNDICAT MIXTE D'AMENAGEMENT DE LA BRENNE, DE LA CREUSE, DE L'ANGLIN ET DE LA CLAISE

Le Contrat Territorial Milieux Aquatiques (CTMA) est un engagement commun entre l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne, la Région et une collectivité dans le cadre d'un programme pluriannuel (2 fois 3 ans) de restauration et d'entretien des cours d'eau. L'outil permet d'obtenir des subventions (jusqu'à 80% d'aides publiques voire plus dans certains cas) pour l'entretien et la restauration des milieux aquatiques et favorise donc une démarche globale sur une entité cohérente : le bassin versant. Il nécessite la réalisation d'une étude préalable pour définir le futur programme d'intervention.

La collectivité possédant la compétence « gestion des milieux aquatiques » pour intervenir sur les cours d'eau du bassin de la Claise est le **Syndicat Mixte d'Aménagement de la Brenne, de la Creuse, de l'Anglin et de la Claise (SMABCAC)**.

Créé en 1961 sous le nom de Syndicat Intercommunal pour l'Assainissement et la Mise en Valeur de la Brenne, le syndicat exerçait sa compétence sur 28 communes. Depuis 2017, et avec la compétence GEMAPI, le syndicat évolue et son territoire s'élargit pour être composé de 8 communautés de communes et d'une communauté d'agglomération réparties sur 2440 km². Une redéfinition des statuts et des membres s'est donc déroulée depuis 2018, tout en poursuivant les actions de restauration engagées.

Les 9 communautés de communes et d'agglomérations concernées sont :

- La Communauté de Communes Brenne Val de Creuse,
- La Communauté de Communes Marche Occitane Val d'Anglin,
- La Communauté de Communes Cœur de Brenne,
- La Communauté de Communes Eguzon Argenton Vallée de la Creuse,
- La Communauté de Communes Val de l'Indre Brenne,
- La Communauté d'Agglomération Châteauroux Métropole,
- La Communauté de Communes du Pays Sostranien,
- La Communauté de Communes du Pays Dunois,
- La Communauté de Communes Châtillonnais en Berry.

Ainsi le Syndicat Intercommunal pour l'Assainissement et la Mise en Valeur de la Brenne s'est engagé, avec l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et la Région Centre, dans un CTMA signé le 8 juillet 2014. L'ensemble des actions prévues ont alors fait l'objet de deux arrêtés préfectoraux de Déclaration d'Intérêt Général et d'autorisation des travaux pris en 2014.

2. PHILOSOPHIE ET CONTENU DE L'ETUDE

L'étude confiée au bureau d'études Aquascop se compose de plusieurs phases détaillées ci-dessous :

- La première phase de l'étude est destinée à :
 - dresser un état des lieux des actions menées sur la période 2014-2020. Ce bilan s'appuie notamment sur une analyse bibliographique des données disponibles ainsi qu'une enquête auprès des services administratifs et des usagers de la Claise ;
 - réaliser un pré-diagnostic afin de hiérarchiser les masses d'eau dont la prospection et l'établissement d'un programme d'actions semblent pertinents.
- La deuxième phase est consacrée à la reconnaissance exhaustive des linéaires de cours d'eau des masses d'eau sélectionnées de manière à récolter les informations nécessaires à la réalisation d'un diagnostic physique précis via l'utilisation du Réseau d'Evaluation des Habitats (REH). L'ensemble du linéaire est parcouru à pied et les informations concernant les caractéristiques descriptives de l'état et du fonctionnement des milieux (les berges, la ripisylve, les faciès d'écoulements, la granulométrie, les ouvrages, les rejets et les espèces nuisibles ou invasives...) sont relevées.
A l'aide des renseignements recueillis, des enjeux et objectifs seront définis et serviront de base pour proposer un nouveau programme d'actions hiérarchisé, dans le cadre du futur CTMA de la Claise et de ses affluents pour la période 2021-2026.

3. METHODOLOGIE DE LA PHASE 1

3.1. COLLECTE DES DONNEES EXISTANTES

La première étape a consisté à collecter puis consulter les documents transmis par le syndicat, dont la liste non exhaustive est présentée ci-dessous :

- Etudes préalables et CRE de la Claise et de ses affluents en Indre 2004-2009,
- Etudes préalables au C.T.M.A. 2014-2018,
- Archives d'anciens travaux sur le cours de la Claise,
- Etude des ouvrages du bassin de la Claise,
- Dossiers de DIG,
- Documents cartographiques et techniques réalisés par le maître d'ouvrage,
- Documents comptables du maître d'ouvrage.

3.2. EVALUATION DES ACTIONS REALISEES LORS DU CONTRAT TERRITORIAL

Sur la base d'une cartographie des travaux fournie par M. Alban Mazerolles, technicien de rivière au SMABCAC et interlocuteur principal de l'étude, une reconnaissance ponctuelle de terrain a été réalisée au niveau de plusieurs secteurs du territoire sur un linéaire d'environ 14 km. Cette expertise non exhaustive limite les coûts de l'étude pour le maître d'ouvrage tout en permettant d'acquérir des informations pertinentes à l'échelle des masses d'eau.

La reconnaissance, confrontée à l'analyse bibliographique, avait pour objectif de vérifier les points suivants :

- Les actions prévues ont-elles effectivement été réalisées ?
- Les actions réalisées ont-elles eu un impact sur les milieux aquatiques ?
- Les actions réalisées ont-elles permis d'atteindre les objectifs fixés ?
- Les actions ont-elles eu un impact sur les usages et les usagers ?
- Les préconisations de travaux étaient-elles suffisantes et respectées ?

Tableau 3 : Reconnaissance de terrain 2020 pour l'établissement du bilan

Code Masse d'eau	Cours d'eau	Commune - Localisation	Actions réalisées entre 2014 et 2020	Linéaire (m)	Date
FRGR0425	La Claise	Mézières-en-Brenne (la Turletterie)	Suppression d'ouvrage hydraulique Recharge granulométrique et entretien de la ripisylve	1 310	27/05/2020
		Saint-Michel-en-Brenne (Le Chiolet)	Suppression d'ouvrages Recharge granulométrique et entretien de la ripisylve Protection de berges et mise en place d'abreuvoirs	1 400	26/05/2020
	Mézières-en-Brenne	Création de frayère à brochet Mise en place de clôtures	1 345	28/01/2020	
	Le Narçay	Paulnay (les Bordes)	Recharge granulométrique et entretien de la ripisylve	3 690	26/05/2020
FRGR2013	Le Clecq	Azay-le-Ferron (Station d'épuration)	Suppression d'ouvrages	/	25/05/2020
		Azay-le-Ferron (Chavannes)	Suppression d'ouvrages Recharge granulométrique et entretien de la ripisylve	2 120	26/05/2020
FRGR0428b	Les Cinq Bondes	Lingé (Le Grand Baudrussais)	Suppression d'ouvrages Recharge granulométrique et entretien de la ripisylve	480	26/05/2020
		Martizay (Le Puy)	Protection de berges et mise en place d'abreuvoirs	1 040	27/05/2020
FRGR0429	L'Aigronne	Obterre (limite départementale)	Suppression d'ouvrages Recharge granulométrique et entretien de la ripisylve	620	25/05/2020
		Obterre (Les Michauds)	Suppression d'ouvrages Recharge granulométrique et entretien de la ripisylve	2 880	

Lors de l'expertise de terrain, la méthode issue du Réseau d'Évaluation des Habitats (REH) a été appliquée sur les secteurs aménagés.

3.2.1. Méthode REH

La note méthodologique réalisée par le CSP est disponible en annexe 10.1. Les paragraphes suivants présentent, de manière synthétique, cette méthodologie.

3.2.1.1. Principe

Le Réseau d'Évaluation des Habitats (REH), conçu par le CSP (actuellement OFB), décrit le milieu physique sous deux angles :

- l'évaluation de l'habitat, qui correspond à une description du milieu dans son état actuel. Elle est conduite selon sa fonction d'hébergement du poisson en considérant que le poisson a une valeur écologique « intégratrice » pouvant être élargie aux habitats des macroinvertébrés ;
- l'évaluation du niveau d'altération de l'habitat par une quantification des modifications qu'il a subies (notons qu'il ne s'agit pas d'estimer sa qualité intrinsèque, en raison de la variabilité naturelle d'un cours d'eau à l'autre et de la difficulté d'agrégation des paramètres).

3.2.1.2. Sectorisation

L'évaluation repose dans un premier temps sur une sectorisation du cours d'eau, afin de collecter les données sur le terrain et les interpréter. Cette sectorisation permet d'exprimer, à différentes échelles, une analyse écologiquement cohérente des différents compartiments ou composantes du cours d'eau :

- au niveau de la masse d'eau, unité de synthèse pour l'évaluation DCE ;
- au niveau du tronçon, unité d'analyse hydromorphologique homogène de présentation des données.

Le tronçon est une unité homogène sur le plan de l'hydromorphologie (débit, largeur, pente, tracé du lit ...) abritant un type de peuplement donné. Le tronçon est délimité par des modifications physiques nettes (rupture de pente, confluence modifiant la largeur, changement brutale de la forme des berges et du tracé du cours d'eau) et par des perturbations anthropiques majeures (ouvrage, traversée d'agglomération, occupation des sols...). La longueur d'un tronçon peut varier ainsi, dans l'esprit du REH, de quelques centaines de mètres sur les petits cours d'eau (affluents de la Claise) à plusieurs kilomètres pour les rivières et fleuves.

3.2.1.3. Description des niveaux d'altération

La description des altérations des cours d'eau porte sur 6 compartiments :

L'hydrologie (ou débit) ;	les berges/ripisylve ;
la ligne d'eau ;	la continuité ;
le lit mineur ;	le lit majeur ou annexes hydrauliques.

Pour un compartiment donné, le niveau d'altération est issu d'une analyse des différents descripteurs, encadrée par la grille d'aide à l'expertise présentée ci-dessous. En cas de perturbations multiples au sein d'un même compartiment, **le principe du paramètre le plus déclassant est retenu.**

Tableau 4 : Grille d'aide à l'expertise des altérations

Intensité d'altération	Etendue de l'altération : % du lit concerné				
	< 20%	20-40%	40-60%	60-80%	80-100%
Faible	Très bon	Très bon	Bon	Bon	Bon
Moyenne	Très bon	Bon	Moyen	Moyen	Mauvais
Forte	Bon	Moyen	Moyen	Mauvais	Très mauvais

Pour chacun des 6 compartiments, l'intensité de l'altération la plus pénalisante est renseignée par descripteurs avec le linéaire de tronçon concerné. La combinaison de ces 2 informations aboutit à une évaluation en 5 classes.

Tableau 5 : Descripteurs du niveau d'altération de l'habitat

Compartiments REH					
DEBIT	LIGNE D'EAU	LIT MINEUR	BERGES / RIPISYLVE	CONTINUITE HOLOBIOTIQUE	LIT MAJEUR / ANNEXES
Accentuation des étiages	Élévation de la ligne d'eau, homogénéisation des hauteurs d'eau et vitesses de courant (= mise en bief)	Modification du profil en long	Uniformisation / artificialisation des berges	Altération des conditions de continuité longitudinale des espèces	Altération du chevelu
Accentuation de la violence des crues		Modification du profil en travers	Réduction du linéaire de berges	Altération des conditions de continuité latérale des espèces	Réduction/altération des bras secondaires
Diminution des crues (fréquences et durée)		Réduction de la diversité des habitats du lit mineur	Réduction/uniformisation de la ripisylve	Réduction de la continuité des écoulements importants et fréquence des assecs	Réduction/altération des annexes connectées
Réduction localisée du débit		Déstabilisation du substrat			Réduction/altération des annexes connectées à fréquence 5 ans
Variations brusques du débit		Colmatage du substrat			Réduction/altération des prairies exploitables en période de crue
		Réduction de la végétation du lit			

Le diagnostic REH a été réalisé sur les secteurs aménagés. Cette méthodologie, déjà utilisée en 2010 par le bureau d'étude SCE, a permis d'évaluer les paramètres caractéristiques de l'hydrologie et de la morphologie des tronçons des cours d'eau visités. Les altérations du milieu ont été évaluées au travers de 4 compartiments susceptibles d'avoir évolué après travaux : la ligne d'eau, le lit mineur, les berges et ripisylve et la continuité.

3.2.1.4. Précisions sur la méthode

Les données REH issues du diagnostic de 2010 ont été produites par un bureau d'étude différent. Cela laisse supposer qu'un biais opérateur pourrait exister. Pour autant, la méthode REH fait l'objet d'une notice détaillée (annexe) et commune aux différents intervenants, ce qui limite les écarts lors de l'évaluation des altérations sur le terrain. Les comparaisons REH proposées dans le bilan (2010 / 2020) restent ainsi pertinentes.

Par ailleurs en ce qui concerne l'évaluation de la continuité biologique, ont été distinguées les espèces amphibiotiques des holobiotiques en lien avec les cycles migratoires des espèces piscicoles. Une espèce « amphibiotique » possède un cycle de vie qui se déroule en partie en eau douce et en partie en eau de mer (anguille). A l'inverse, une espèce est dite holobiotique lorsqu'elle réalise sa migration en restant dans un milieu d'eau douce. Ainsi, l'évaluation de la continuité pour les espèces holobiotiques est réalisée sans prise en compte de l'effet cumulé des niveaux de franchissabilité des ouvrages rencontrés (ODEM 56, 2009). Concrètement, un linéaire apparaît en mauvais état pour la continuité piscicole lorsqu'il est cloisonné entre deux ouvrages infranchissables sans affluents, tandis que cette continuité s'améliore dès lors qu'il existe de nombreux petits affluents bien connectés au cours principal.

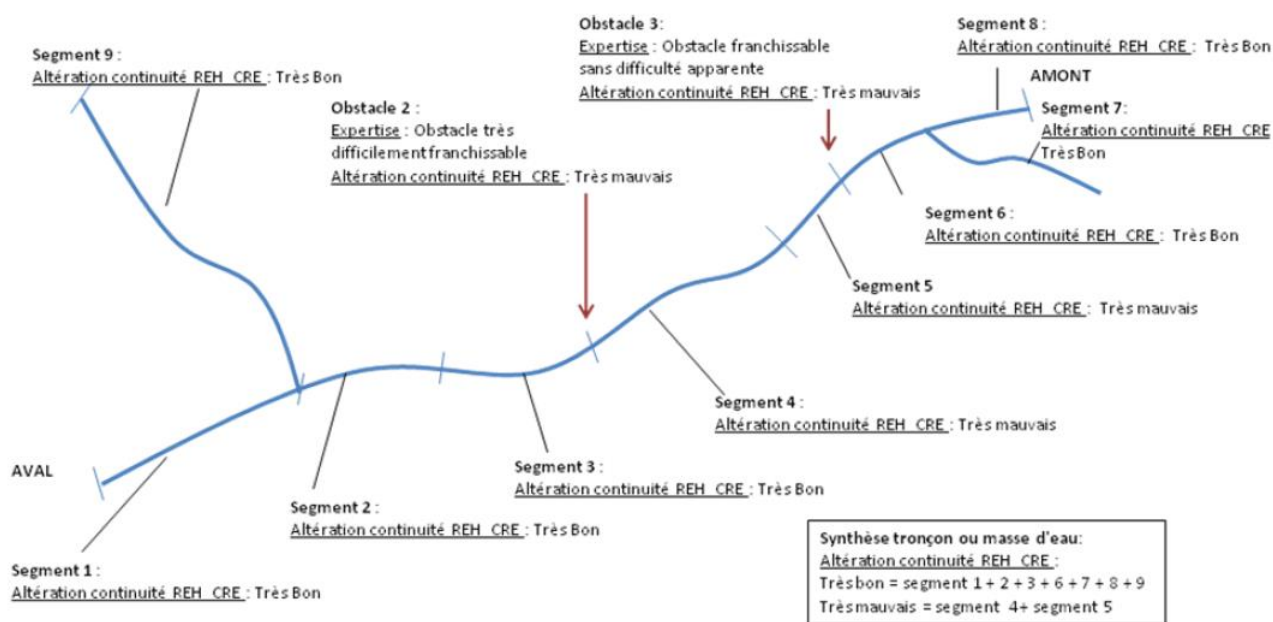


Figure 1 : Principe d'évaluation de la continuité dans le cas d'une espèce holobiotique (ODEM56, 2009)

3.3. ENQUETE DE SATISFACTION

Afin de compléter le bilan technique et financier, une enquête de satisfaction a été menée auprès de différents acteurs, par un formulaire dématérialisé. Le questionnaire validé par le syndicat est visible en annexe 10.8 « Modèle type du formulaire d'enquête » tandis que les résultats sont présentés au chapitre 6 « Enquête de satisfaction ».

4. BILAN CARTOGRAPHIQUE

A la suite de la reconnaissance ponctuelle de terrain en mai 2020 sur des secteurs ayant fait l'objet de travaux entre 2014 et 2019, des cartes ont été produites par secteur prospecté (tableau suivant) afin de réaliser un état des actions initialement préconisées. Les 10 planches cartographiques produites présentent donc les travaux recensés. Elles possèdent chacune un code spécifique à la masse d'eau concernée. Ces planches cartographiques sont disponibles dans l'atlas cartographique associé à ce rapport.

Tableau 6 : Correspondance entre les secteurs reconnus et les codes attribués à chaque planche cartographique

Code Masse d'eau	Cours d'eau	Commune - Localisation	Planche cartographique
FRGR0425	La Claise	Mézières-en-Brenne	FRGR0425_Planche Claise-A
	La Claise	Saint-Michel-en-Brenne (Le Chiolet)	FRGR0425_Planche Claise-B
	Le Narçay	Paulnay (les Bordes)	FRGR0425_Planche Claise-C
FRGR0426	La Claise	Martizay	FRGR0426_Planche Claise-A
FRGR2013	Le Clecq	Azay-le-Ferron (Station d'épuration)	FRGR2013_Planche Clecq-A
		Azay-le-Ferron (Chavannes)	FRGR2013_Planche Clecq-B
FRGR0428b	Les Cinq Bondes	Lingé (Le Grand Baudrussais)	FRGR0428b_Planche Cinq Bondes-A
		Martizay (Le Puy)	FRGR0428b_Planche Cinq Bondes-B
FRGR0429	L'Aigronne	Obterre (limite départementale)	FRGR0429_Planche Aigronne-A
		Obterre (Les Michauds)	FRGR0429_Planche Aigronne-B

Par ailleurs, des planches cartographiques sont proposées dans l'atlas cartographique en reprenant le niveau d'altération, via un code couleur, des segments au niveau desquels des actions ont été réalisées. De plus, des étiquettes sont associées à chacun des segments évalués afin de visualiser clairement l'évolution du milieu après aménagement.

5. BILAN TECHNIQUE ET FINANCIER

5.1. COHERENCE DU PROGRAMME D' ACTIONS AVEC LE DIAGNOSTIC ET LE TERRITOIRE

5.1.1. Cohérence entre le diagnostic, les enjeux et les objectifs

Le CTMA 2009-2013 fixait uniquement des actions sur la ripisylve avec l'entretien/la restauration de boisements ainsi que sur la gestion des espèces envahissantes. A la suite de ce contrat :

- un diagnostic hydromorphologique ainsi qu'un programme d'actions ont été réalisés sur l'ensemble du bassin versant,
- ainsi qu'une étude des ouvrages sur le cours principal de la Claise.

La mise en place du CTMA 2014-2019 est fondée sur des enjeux et objectifs précisés dans le contrat territorial de la Claise et de ses affluents dans le département de l'Indre, signé le 08 juillet 2014. Cinq enjeux ont été mis en évidence et déclinés en objectifs :

Tableau 7 : Enjeux et objectifs du CTMA 2014-2019

Enjeux du CTMA 2014-2019	Objectifs visés
Amélioration de l'hydromorphologie	<ul style="list-style-type: none"> • Aménagement du lit, recharge granulométrique, resserrement du lit • Reconstitution de méandres dans le lit mineur
Amélioration de la continuité écologique	<ul style="list-style-type: none"> • Effacement de clapets • Aménagement d'un radier de pont • Gestion hivernale des ouvrages
Protection des berges et de la qualité de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> • Pose de clôtures le long des prairies • Aménagement d'abreuvoirs
Aménagement d'une zone humide	<ul style="list-style-type: none"> • Création de frayère à brochets
Lutte contre les espèces envahissantes	<ul style="list-style-type: none"> • Lutte contre la Jussie • Lutte contre la Grande Berce du Caucase

Parallèlement aux travaux et aménagements physiques, un volet communication et indicateurs de suivi était également prévu dans le programme d'actions.

Les enjeux définis pour ce CTMA apparaissent plus diversifiés par rapport au contrat précédent et plutôt ambitieux en ciblant de nombreux travaux sur des ouvrages structurants (> 50 cm de chute). Outre la volonté de poursuivre les efforts engagés pour maintenir la masse d'eau de l'Aigronne en bon état, la morphologie et la continuité écologique ont été ciblées pour améliorer le fonctionnement global des cours d'eau. En effet, les actions associées ont vocation, notamment, à restaurer des conditions de vie satisfaisantes pour la faune aquatique, notamment piscicole puisque l'IPR s'avère souvent déclassant sur plusieurs masses d'eau du bassin.

5.1.2. Cohérence entre le diagnostic et le programme d'actions

La réalisation du précédent diagnostic a permis de mettre en évidence des points faibles pour chacune des masses d'eau. Ainsi, par masse d'eau, le tableau ci-dessous reprend les compartiments REH les plus altérés (dont l'altération faible et très faible est inférieure à 60% du linéaire). En tenant compte des travaux réalisés et en cours de réalisation, des gains sont attendus sur un à plusieurs compartiments par actions.

Tableau 8 : Travaux réalisés par masse d'eau entre 2014 et 2019

Masse d'eau	Compartiments REH limitants (altération faible et très faible < à 60% du linéaire)							Travaux effectués	Gains attendus par compartiment						
	Débit	Ligne d' eau	Lit mineur	Berges et ripisylve	Continuité amphibiotique	Continuité holobiotique	Annexe		Débit	Ligne d' eau	Lit mineur	Berges et ripisylve	Continuité Amphibiotique	Continuité holobiotique	Annexe
FRGR0429 - L'Aigronne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise			X	X	X	X	X	Suppression d'ouvrages Restauration morphologique Restauration de la ripisylve	X	X	X	X	X	X	
FRGR0426 - La Claise depuis le ruisseau des Cinq Bondes jusqu'à la confluence avec la Creuse	X	X	X	X	X			Gestion d'espèces invasives				X			
FRGR0425 - La Claise depuis sa source jusqu'à la confluence avec le ruisseau des Cinq Bondes	X		X	X	X		X	Suppression d'ouvrages Restauration morphologique Restauration de la ripisylve Pose d'abreuvoirs Pose de clôtures Restauration de frayère	X	X	X	X	X	X	X
FRGR2013 - Le Clecq et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	X		X	X	X	X	X	Suppression d'ouvrages Restauration morphologique Restauration de la ripisylve	X	X	X	X	X	X	
FRGR1983 - Le Chambon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	X		X	X	X		X	/							
FRGR0428b - Les Cinq Bondes et ses affluents depuis l'étang du Sault jusqu'à la confluence avec la Claise	X		X	X	X	X	X	Suppression d'ouvrages Restauration morphologique Restauration de la ripisylve Pose de clôtures Pose d'abreuvoirs	X	X	X	X	X	X	X
Somme	5	1	6	6	6	3	5	Somme	4	4	4	5	4	4	2

Cases verte et orange : compartiments respectivement plutôt préservés et dégradés

Suite au diagnostic REH réalisé en 2010, les compartiments Lit mineur, Berges et ripisylve et Continuité amphibiotiques sont les plus dégradés. Suite aux actions programmées, il est majoritairement attendu une amélioration de ces compartiments. Des gains sont également attendus sur des compartiments initialement plus préservés (cases vertes). En revanche, pour les masses d'eau de la Claise aval et du Chambon, peu d'améliorations sont attendues aux vues de la typologie des actions programmées, sinon de l'absence de travaux (case orange : compartiment dégradé non restauré).

5.1.3. Synthèse

Le programme d'actions établis pour le CTMA 2014-2019 permet de répondre aux dégradations observées lors du diagnostic réalisé par le bureau d'études SCE en 2012 et concorde avec les enjeux identifiés sur le bassin de la Claise dans l'Indre.

Notons plus précisément les éléments suivants :

- la masse d'eau du Chambon n'a pas fait l'objet de travaux de restauration et cela s'explique en partie par la combinaison d'un état écologique actuellement médiocre avec un délai d'atteinte du bon état fixé à 2027. Aussi, l'absence de leviers règlementaires (Classement liste 1 et 2 au titre de

l'article L214-17 du Code de l'Environnement) et d'enjeux écologiques forts (réservoir biologique) a conduit à cibler d'autres masses d'eau.

- La masse d'eau de la Claise aval a seulement fait l'objet de quelques actions de restauration en ciblant les espèces exotiques uniquement. Malgré un bon état écologique, le diagnostic hydromorphologique fait état de multiples perturbations. Un soutien du bon état par des actions sur les compartiments REH dégradés aurait pu être attendus (débit, ligne d'eau, lit mineur, berges et ripisylve, continuité amphibiotique).

5.2. DEROULEMENT DU PROGRAMME D' ACTIONS

En 2003, une étude réalisée par le bureau d'études ECTARE a permis de définir un premier programme d'actions quinquennal ciblé sur la restauration de la ripisylve. Un **Contrat Restauration Entretien est alors mis en œuvre entre 2004 et 2009** en partenariat avec l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et le Conseil Général de l'Indre.

En 2010, le SIAMVB lance une deuxième étude préalable à un programme pluriannuel de restauration. Le bureau d'études SCE est mandaté pour mener cette étude (2010-2011). En 2012, une étude complémentaire ciblant les ouvrages hydrauliques est demandée au SIAMVB sur la partie aval de la Claise où sont implantés 11 ouvrages gérés par le Syndicat. Cette étude est menée par le bureau d'études SOMIVAL. Un **Contrat Territorial Milieux Aquatiques** est alors mis en place pour la période **2014-2019**.

La mise en œuvre de ce CTMA et son déroulement ont rencontrés plusieurs freins :

● Une contestation de la Déclaration d'Intérêt Général et de l'Autorisation loi sur l'Eau

Dès le lancement du CTMA, une contestation de la DIG est portée par l'Association des amis et utilisateurs de la Claise et de ses affluents. Deux recours en justice sont alors déposés contre l'arrêté préfectoral autorisant les travaux avant d'être rejeté quelques mois plus tard par le tribunal administratif. Outre le coût imprévu, un retard dans la mise en œuvre du programme peut être noté.

● Une nouvelle compétence GEMAPI du Syndicat

La prise de compétence GEMAPI (1^{er} janvier 2018) par le Syndicat a entraîné une modification de ses statuts et un élargissement du territoire. Dans un souci de cohérence territoriale, le Syndicat possède désormais la gestion des bassins de la Creuse, de l'Anglin et de la Claise. Cette nouvelle prise de compétence a nécessité de nombreux échanges/réunions au sein du Syndicat en 2017 et 2018, avec une évolution des membres et délégués du bureau, se traduisant par la suite par un retard de la validation des actions de restauration.

● Un territoire atypique sur le plan naturel et technique

La bonne réalisation des travaux est dépendante de plusieurs facteurs et contraintes d'ordre :

- **Naturelle** : les conditions météorologiques parfois humides dès septembre associées aux caractéristiques des sols du bassin (forte proportion de zones humides) réduisent la durée des périodes d'intervention pour les entreprises de travaux, retardant ou reportant certaines interventions sur la morphologie notamment.
- **Technique** : sur le territoire de la Claise en Indre, les entreprises de travaux publics et/ou d'entretiens de cours d'eau sont peu nombreuses à intervenir. Cela provoque une certaine tension puisque la disponibilité tardive et/ou limitée des entreprises a des conséquences sur le programme de travaux qui s'avère rarement respecté chaque année. En outre, certaines entreprises pratiquent des prix parfois surprenants qui ont conduit le maître d'ouvrage à déclarer certains marchés infructueux.
- **Humaine** : les contestations formulées par l'association des amis et utilisateurs de la Claise et de ses affluents retardent parfois l'émergence et/ou la mise en œuvre d'actions de restauration ambitieuses. Par ailleurs, la baisse des subventions ou l'absence de certains acteurs (Conseil Départemental) tend à compliquer l'atteinte des objectifs initiaux.

L'ensemble de ces freins ont justifié la prolongation du CTMA et la mise en œuvre d'actions en 2019 et 2020 via un avenant.

5.3. EVALUATION DES ACTIONS PROGRAMMEES

L'analyse technico-financière permet de vérifier l'état de réalisation du programme d'actions initialement défini :

- la restauration de la continuité écologique et des écoulements ;
- les interventions en lit mineur ;
- la restauration en berge et ripisylve ;
- la mise en place d'action de communication et de concertation ;
- la réalisation d'indicateurs de suivi.

Notons que la refonte du programme d'actions par le Syndicat lors la rédaction de la DIG ne permet pas toujours une comparaison précise des travaux prévus et réellement entrepris.

5.3.1. Interventions sur la ligne d'eau et la continuité écologique

● Restauration de la continuité écologique et des écoulements

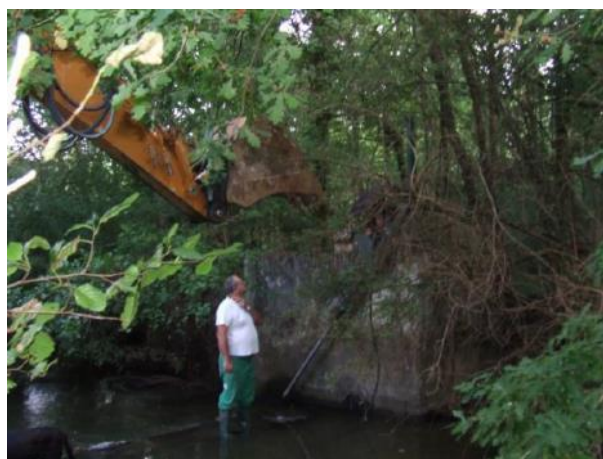
Sur le bassin versant de la Claise dans l'Indre, la présence de plusieurs seuils entravent les conditions de migrations des poissons et uniformisent les écoulements. Suite à une étude réalisée par SOMIVAL en 2012, 12 ouvrages sont inscrits dans la DIG afin d'envisager leur suppression. Pour certains secteurs, l'installation de mini-seuils est mentionnée dans la DIG afin de maintenir une certaine lame d'eau localement. Une rampe en enrochements était également prévue pour faciliter le franchissement d'un pont routier.

Actions	Quantité (u) et coût (en € et TTC)			
	Prévu		Réalisé	
	Quantité	Coût	Quantité	Coût
Suppression d'obstacles	12	177 600	10	34 671
Abaissement d'ouvrage	0	0	1	0
Installation de mini-seuils et rampe en enrochements	3 à 4	6 000	0	0
Taux de réalisation et de dépense (en %)			73%	20%

Lors du CTMA, les mini-seuils et la rampe en enrochements n'ont pas été réalisés. En revanche, les travaux de suppressions de clapets sont en majeure partie réalisés. Un ouvrage sur la Claise en amont de Mézières-en-Brenne (ROE15400) n'a pas été effacé mais reste abaissé suite à l'absence d'accord avec le riverain. Le bilan est donc satisfaisant sur le plan de la continuité écologique avec une majorité d'actions réalisées. Financièrement, la suppression des clapets avait été nettement surévaluée puisque seulement 19 % du budget prévu a finalement été consommé.



Suppression du clapet CL16 sur la Claise (Mézières-en-Brenne)



Suppression de clapet sur les Cinq Bondes

● Evaluation technique des travaux effectués

Lors de la reconnaissance de terrain réalisée par Aquascop en 2020, une évaluation des altérations des différents compartiments a permis d'analyser l'impact des actions menées sur plusieurs cours d'eau du territoire. Par ailleurs, les discussions avec le technicien de rivière ont permis de mieux appréhender certains choix techniques réalisés au moment des travaux.

En ce qui concerne la continuité écologique et la ligne d'eau, les travaux ont généralement consisté à supprimer les systèmes de vannage/clapet (clapet, piston, système électrique) et le cas échéant le radier béton si une chute pénalisante persistait pour les poissons. Pour des raisons financières, les structures béton en berges non pas été supprimées (coûts liés à l'évacuation) et aucune échancrure n'a été réalisée dans les radiers bétons (dimensionnement et main d'œuvre supplémentaires). Notons toutefois que des recharges granulométriques ont été réalisées au niveau et/ou à l'aval immédiat de certains radiers béton restants, en accompagnement de la suppression du clapet. C'est notamment le cas au niveau de l'ancien clapet « le Chiolet » où les blocs mis en place ont « glissé » sur le radier béton lors des dernières crues. En revanche, concernant l'ancien clapet sur la Claise en aval de la Turletterie, le radier béton forme actuellement une petite chute résiduelle d'environ 10 cm qui pourrait poser problème en cas d'étiage sévère. La création d'une échancrure au niveau du seuil ou une recharge granulométrique pourrait être une solution pour pallier à cette potentielle rupture de la continuité écologique en période estivale. Le radier du seuil de la turletterie a été maintenu suite à la demande d'un propriétaire ; ce fut l'une des conditions, au moment des travaux, pour maintenir l'autorisation d'effacement du seuil.



La Claise à Mézières-en-Brenne (*La Turletterie*)



La Claise à Saint-Michel-en-Brenne (*Le Chiolet*)



Les Cinq Bondes à Lingé (*Le Grand Baudrussais*)



Les Cinq Bondes à Martizay (*Le Puy*)



Le Clecq à Azay-le-Ferron (*Station d'épuration*)



Le Clecq à Azay-le-Ferron (*Chavannes*)



Le Clecq à Azay-le-Ferron (*Moncorps*)



L'Aigronne à Obterre (*Les Michauds*)



L'Aigronne à Obterre (*aval D14*)

Des cartes localisant les travaux sur la ligne d'eau et la continuité écologique sont disponibles dans l'atlas cartographique lié à ce rapport. Ces sont les planches cartographiques suivantes : FRGR0425_Planche Claise-A, FRGR0425_Planche Claise-B, FRGR0428b_Planche Cinq Bondes-A, FRGR0428b_Planche Cinq Bondes-B, FRGR0429_Planche Aigronne-A, FRGR0429_Planche Aigronne-B, FRGR2013_Planche Clecq-A et FRGR2013_Planche Clecq-B.

5.3.2. Interventions en lit mineur

● Restauration morphologique

Afin de diversifier les écoulements sur la Claise et ses affluents et/ou de restaurer le lit du cours d'eau après les effacements d'ouvrages. Plusieurs interventions étaient programmées notamment dans les zones d'influence des ouvrages ayant fait l'objet d'une suppression.

Actions	Quantité (ml et m ²) et coût (en € et TTC)			
	Prévu		Réalisé	
	Quantité	Coût	Quantité	Coût
Restauration du lit mineur après travaux sur ouvrage	1 020	367 418	11 730	198 022
Diversification d'habitats par recharge granulométrique	3 650	351 382	6 500	120 685
Taux de réalisation et de dépense (en %)			256%	- 44%

Uniquement pour la restauration du lit, le prix au mètre linéaire évalué à 360 € a finalement été de 17 €. Dans une moindre mesure, le prix de la diversification des écoulements, évalué à 96 € / ml lors de l'élaboration du programme d'actions, n'a finalement atteint que 19 € / ml.

Une très nette surévaluation est donc observée pour ces deux types d'actions. Le linéaire de travaux réalisé est environ 4 fois plus important que prévu mais pour un coût deux fois moindre qu'estimé initialement. Les photographies suivantes ont été prises à la suite de la réalisation des différents aménagements (SMABCAC).



Diversification des écoulements sur le Narçay



Restauration du lit mineur après suppression d'ouvrage sur la Claise

● Evaluation technique des travaux

Concernant les recharges granulométriques, la visite de terrain effectuée au mois de mai 2020 a permis d'évaluer leur efficacité en conditions de moyennes à basses eaux. Les photographies en pages suivantes présentent les aménagements réalisés sur les différents cours d'eau du bassin.



La Claise à Mézières-en-Brenne (*La Turletterie*)



La Claise à Saint-Michel-en-Brenne (*Le Chiolet*)



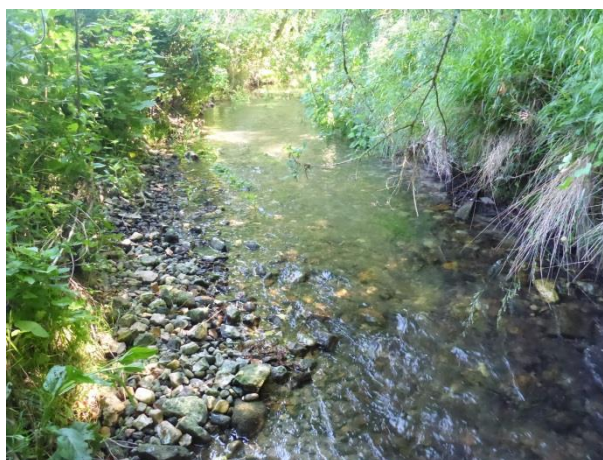
Les Cinq Bondes à Lingé (*Le Grand Baudrussais*)



Les Cinq Bondes à Martizay (*Le Puy*)



Le Clecq à Azay-le-Ferron (*Moncorps*)



Le Narçay à Paulnay (*Les Bordes*)



L'Aigronne à Obterre (Les Michauds)



L'Aigronne à Obterre (amont D14)

Les travaux de restauration du lit et des habitats par recharge granulométrique ont été réalisés sur les zones d'influence des anciens ouvrages hydrauliques exceptés sur le Narçay. En effet, sur ce cours d'eau, les recharges avaient pour vocation de reconstituer le matelas alluvial par endroit et de resserrer le lit d'étiage sur d'autres secteurs afin de diversifier les écoulements.

De manière générale, les cours d'eau ont eu tendance à « travailler tout seul » suite aux aménagements, remobilisant une partie des recharges granulométriques dans le lit. En effet, certains cours d'eau sont capables d'agencer eux-mêmes plusieurs classes granulométriques lors des crues survenant post-aménagements. Aujourd'hui certaines recharges granulométriques forment des banquettes plutôt stables en berges, positionnées en alternance sur chacune des rives. Ces zones forment parfois de véritables atterrissements colonisés par des hélophytes. C'est notamment le cas sur le Clecq où les recharges granulométriques réalisées en alternance sont désormais bien végétalisées depuis leur mise en place en 2015. Les matériaux disposés sous forme de bancs alternés s'observent également sur l'Aigronne au niveau du lieu-dit des Michauds. Ces aménagements sont récents (les dernières recharges datent de mi-mai 2020) : les recharges granulométriques sont actuellement très visibles et les resserrements du lit bien marqués. Quelques centaines de mètres plus en aval, les mêmes aménagements réalisés en 2018/2019 sont déjà colmatés par des particules fines et un développement algal assez conséquent. Cela peut signifier d'une part que les apports en particules par le bassin versant, via l'érosion des sols, sont (trop) importants et d'autre part que la dynamique du cours d'eau n'est pas encore à l'équilibre. Le développement algal peut être mis en lien avec les linéaires importants éclairés et une concentration en nutriments suffisante pour leur développement. Notons que les recharges granulométriques sont légèrement insuffisantes sur certains secteurs, notamment en amont de la D14. Le resserrement attendu du lit mineur ainsi que la diversification des écoulements s'y avèrent trop limités. En effet, les recharges granulométriques d'origine ont été remaniées par des épisodes de crues limitant alors leurs effets bénéfiques. Cela peut conduire à penser que le volume et/ou la taille des matériaux n'était pas, au moins localement, suffisamment adaptés aux caractéristiques du cours d'eau (pente, largeur, niveau d'incision...).

Concernant la restauration des zones d'influence situées à l'amont des seuils supprimés sur la Claise, les recharges granulométriques ont été réalisées sur des zones de radiers déjà existantes naturellement avec des matériaux diversifiés entre 10 et 400 mm dont une majorité de pierres et de blocs. Notons qu'une proportion suffisante en matériaux grossiers à très grossiers (blocs) est fondamentale pour la bonne tenue des radiers.

En ce qui concerne le Narçay, ce cours d'eau était pénalisé par une incision notable du lit avec une hauteur de berges supérieure à 2 m et une roche mère affleurante dans plusieurs secteurs induisant une uniformisation de la section d'écoulement (disparition de l'alternance plat-radier). La recharge granulométrique réalisée permet, localement, de resserrer les écoulements efficacement avec la création de nombreux radiers.

Sur les Cinq Bondes, les recharges granulométriques mises en œuvre au niveau des seuils supprimés ont globalement permis d'améliorer la diversité des écoulements. En effet, « le canal » des Cinq Bondes est essentiellement sableux et présente jusque dans sa partie aval des phénomènes d'assecs certains été.

L'apport de matériaux de taille différente et la création de radiers ont pu avoir un impact positif sur la relation cours d'eau/ nappe d'accompagnement en améliorant le soutien d'étiage en période estivale.



Les Cinq Bondes à Martizay (*Le Puy*)



Le Clecq à Azay-le-Ferron (*Moncorps*)



Le Narçay à Paulnay (*Les Bordes*)



L'Aigronne à Obterre (*amont D14*)

Ajoutons que les recharges granulométriques ont été réalisées en majorité avec des matériaux provenant de carrière à proximité et disposés à l'aide d'une pelle mécanique. La nature géologique des granulats est donc semblable à celle que l'on trouve naturellement dans le cours d'eau. Les recharges utilisées pour les affluents de la Claise sont constituées d'un mélange de cailloux et de pierres (entre 30 et 200 mm environ). De manière générale, ces opérations pourraient être complétées par l'apport de quelques blocs pour optimiser la diversification des écoulements et créer des caches piscicoles. Sur le Narçay, la granulométrie était plus faible, de l'ordre de 10-200 mm.

Enfin, notons que le principal facteur limitant à la persistance des effets positifs de la recharge semble être la proportion de particules fines (< 2 mm) venant se déposer sur et entre ces nouveaux matériaux. Une vigilance accrue doit être menée en amont des recharges avec les entreprises de travaux de manière à insister sur la composition du mélange et la faible proportion en matériaux très fins. D'après les observations de terrain, il s'avère que le colmatage reste relativement faible sur la majorité des recharges granulométriques mises en place. Toutefois ce constat doit être nuancé car plusieurs montées des eaux sont survenues avant l'expertise de terrain et ont probablement « nettoyé » les banquettes de leurs matériaux les plus fins. Le phénomène de colmatage le plus important a été constaté sur l'Aigronne à Obterre en amont et en aval de la D14.

Des cartes localisant les interventions sur le lit mineur sont disponibles dans l'atlas cartographique lié à ce rapport. Il s'agit des planches cartographiques suivantes : FRGR0425_Planche Claise-A, FRGR0425_Planche Claise-B, FRGR0425_Planche Claise-C, FRGR0428b_Planche Cinq Bondes-A,

FRGR0428b_Planche Cinq Bondes-B, FRGR0429_Planche Aigronne-A, FRGR0429_Planche Aigronne-B et FRGR2013_Planche Clecq-B.

5.3.3. Interventions en lit majeur

Dans le CTMA 2014-2019, cette thématique cible en particulier la réalisation d'une frayère à brochets.

Actions	Quantité (ml et m ²) et coût (en € et TTC)			
	Prévu		Réalisé	
	Quantité	Coût	Quantité	Coût
Création de frayère à brochet	1 500	30 000	1 500	20 026
Taux de réalisation et de dépense (en %)			100 %	67 %

Dès le début du contrat, une frayère à brochet a été réalisée à Mézières-en-Brenne sur la Claise. D'une surface de 1 500 m², les travaux ont consisté en une opération de terrassement et de réalisation d'un ouvrage permettant de gérer le niveau d'eau à l'intérieur. Une économie de presque 30 % a été réalisée pour cette action.

● Evaluation technique des travaux

Lors de la visite de terrain fin janvier 2020, la frayère était en eau et la végétation herbacée à l'intérieur y est bien développée. La création de cette frayère s'est faite par le biais d'un terrassement sans export de matériaux. Notons que les pentes des berges apparaissent globalement un peu trop forte, ainsi une optimisation des surfaces favorables à la reproduction du brochet et autres espèces phytophiles pourrait être envisagée en créant des pentes plus douces (4/1).

Avec une connexion par l'aval avec la Claise, les écoulements sont absents dans la frayère ce qui s'avère plutôt favorable au regard des exigences du brochet. Un aménagement a été réalisé à l'interface frayère/Claise avec une passerelle et un système de batardeau pour maintenir un niveau d'eau suffisant dans la frayère et s'affranchir des variations rapides des niveaux de la Claise. L'étanchéité du dispositif est assurée par ajout d'agile entre les madriers. L'efficacité de la frayère à brochet a été prouvée pour la première fois en 2019 avec la présence de juvéniles lors d'un sondage piscicole.



Frayère à brochet végétalisée en eau



Connexion de la frayère avec la Claise – Passerelle et dispositif de batardeau en dessous

5.3.4. Interventions en berges et ripisylve

5.3.4.1. Mise en défens des berges et du lit

Le CTMA préconisait l'installation d'abreuvoirs et de clôtures, afin de limiter l'accès du bétail au cours d'eau, pour un budget d'environ 36 K € mais sans quantité associée.

Actions	Quantité (u) et coût (en € et TTC)			
	Prévu		Réalisé	
	Quantité	Coût	Quantité	Coût
Aménagement d'abreuvoirs		36 000	9	13 020
Pose de clôtures			3 165	28 694
Taux de réalisation et de dépense (en %)			/	116%

Finalement un peu plus de 3 km de clôtures ont été installés (9 € / ml). Parallèlement, 9 abreuvoirs ont été aménagés pour compenser la perte de point d'abreuvement (1 447 € / abreuvoir). La somme initialement budgétisée est relativement proche du coût total que représente ces deux actions : il n'y a donc pas eu de sous-évaluation importante.

Techniquement pour les clôtures, les fils barbelés ont été généralisés (3/4 rangs). Ils offrent une résistance dans le temps importante. Pour autant et en l'absence d'entretien, un risque de développement exubérant des essences arbustives pionnières (type ronciers) existent entre le cours d'eau et la clôture.

Pour les abreuvoirs, deux types ont été mis en place : les descentes aménagées et les pompes de prairie. D'un point de vue technique, les descentes empierrées aménagées stabilisent les berges et limitent l'entraînement de particules fines susceptibles de colmater le lit des cours d'eau. Toutefois ces aménagements ne sont vraiment efficaces que si une clôture est ajoutée en complément pour délimiter la zone et empêcher le bétail de piétiner le lit. Par ailleurs, selon la configuration des parcelles, la nature des activités et la volonté des exploitants, le type d'abreuvoir aménagé peut être différent. Ainsi, des pompes de prairie ont également été installées.

Les photographies suivantes sont issues du syndicat ; elles ont été prises à la suite des différents aménagements réalisés en berge.



Descente aménagée pour le bétail sur les Cinq Bondes



Mise en place de clôtures le long de la Claise

● Evaluation technique des travaux effectués

Les descentes aménagées, sont toutes empierrées au niveau de la rampe d'accès et dans le lit du cours d'eau avec des pierres provenant de carrière à proximité. Cependant, les crues hivernales ou printanières, transportent et déposent des matières fines au niveau de la partie de l'abreuvoir située dans le lit du cours d'eau. Un engorgement assez conséquent par endroit a ainsi été observé sur les 2 descentes aménagées sur la Claise (le Chiolet) en rive gauche. De plus, ces descentes ont été aménagées lors d'une période d'étiage très sévère. Les lisses ont donc été installées côté cours d'eau de manière assez avancée afin d'assurer une

lame d'eau minimale au pied de la descente. Un espace assez conséquent est observé entre la barrière et le pied de berge. La surface de ces descentes aménagées a été adaptée à la taille des troupeaux des parcelles concernées. Sur la Claise, ce sont des descentes d'environ 8 m de largeur qui ont été créées.

La pose de clôtures en bord de cours d'eau est le complément indispensable du point d'abreuvement. De manière générale, les clôtures mises en place assurent bien la mise en défens des berges rendant inaccessible le lit du cours d'eau au bétail. Les clôtures posées lors du CTMA sont uniquement en fil de fer barbelé sachant que les types 3 rangs sont pris en charge par le Syndicat. Dans le cas où les propriétaires souhaitent un rang de plus, c'est à ces derniers de fournir le matériel. Les piquets, en robinier sont espacés de 2 m. cela permet un bon maintien de la clôture. Dans certains secteurs, la ripisylve envahissante recouvre les barbelés ainsi que les piquets ; un entretien régulier le long de ces clôtures semble donc nécessaire dans certains cas.

Les photographies suivantes sont issues de la visite de terrain effectuée en mai 2020.



Descente aménagée et clôtures 4 rangées de fils barbelés sur les Cinq Bondes à Martizay (*Le Puy*)



Descente aménagée et clôtures 3 rangées de fils barbelés sur les Cinq Bondes à Lingé (*Le Grand Baudrussais*)



Descente aménagée et clôtures 3 rangées de fils barbelés sur la Claise à Saint-Michel-en-Brenne (*Le Chiolet*)

En amont de la frayère à brochet au niveau de Mézières-en-Brenne, la clôture présente clôt une ancienne peupleraie reconvertie en prairie humide naturelle avec une fauche annuelle. Une végétation spontanée herbacée y est relevée. La clôture est suffisamment éloignée du cours d'eau, permettant le passage d'engins en bords de Claise. Cette clôture, mise en place en 3^{ème} année du contrat (2017), commence à être occupée par des ronciers localement ce qui rend aussi l'accès par les engins plus délicat.



Espacement suffisant entre la clôture et le cours d'eau



Fort amarrage de la clôture en coin de parcelle

Des cartes localisant les interventions en berge et sur la ripisylve sont disponibles dans l'atlas cartographique lié à ce rapport. Il s'agit des planches cartographiques suivantes : FRGR0425_Planche Claise-A, FRGR0425_Planche Claise-B, FRGR0428b_Planche Cinq Bondes-A et FRGR0428b_Planche Cinq Bondes-B.

5.3.4.2. Entretien et restauration de la ripisylve

Lors du contrat, un faible linéaire pour la restauration de la ripisylve était prévu. Initialement, seuls 2 700 m étaient programmés mais sans budget associé.

Actions	Quantité (ml) et coût (en € et TTC)			
	Prévu		Réalisé	
	Quantité	Coût	Quantité	Coût
Restauration de la ripisylve	2 700	/	12 220	38 068
Taux de réalisation et de dépense (en %)			426%	/

A l'issue du CTMA, le linéaire entretenu/aménagé apparaît environ 4,5 fois plus important que celui prévu. **Ce poste a donc été nettement sous-évalué.** Les travaux ont concerné en particulier le Narcay, les Cinq Bondes, le Clecq et la Claise. Ils ont notamment permis de faciliter l'accès aux engins pour la restauration de la morphologie du lit mineur en « ouvrant le milieu ».

Notons que la plantation d'arbres et d'arbustes n'a pas été plébiscitée lors de l'élaboration du programme d'actions puisque la ripisylve étant déjà bien présente sur la plupart des cours d'eau. Toutefois et de manière plus ou moins localisée, cela n'empêche pas certains secteurs d'être dénué ou presque de ripisylve (le Narcay en tête de bassin, le ruisseau des Pinassières, l'Yoson notamment).

5.3.4.3. Interventions ponctuelles - Espèces envahissantes

Lors du CTMA 2014-2019, un budget forfaitaire sans nombre de jour a été fixé pour la gestion de la Berce du Caucase et de la Jussie puisque plusieurs foyers avaient été identifiés lors de l'étude préalable : la Claise, le Clecq, le Chambon notamment.

Actions	Quantité (j) et coût (en € et TTC)			
	Prévu		Réalisé	
	Quantité	Coût	Quantité	Coût
Gestion de la Berce du Caucase	/	3 000	3	1 405
Gestion de la Jussie	/	7 200	4,5	6 600
Taux de réalisation et de dépense (en %)			/	78%

A l'issue du contrat, le coût consommé est proche du budget initial. Les travaux ont été réalisés en partie par une entreprise adaptée pour des travailleurs en situation de handicap.



Foyer de Jussie sur la Claise



Berce du Caucase au premier plan (Chambon)

Une carte localisant les interventions sur la gestion des espèces végétales envahissantes est disponible dans l'atlas cartographique lié à ce rapport. Il s'agit de la planche cartographique FRGR0426_Planche Claise-A.

5.3.5. Actions de communication et de concertation

Le budget prévu pour la communication est loin d'avoir été totalement consommé. Avec un budget initial de 24 K €, le taux de dépense enregistré a été inférieur à 10 %.

Actions	CTMA 2014-2018	
	Prévu	Réalisé
Communication	24 000	2 238
Taux de réalisation et de dépense (en %)		9%

D'après ces chiffres, il est légitime de se poser la question d'une nette surévaluation initiale des coûts et/ou d'un très faible taux de réalisation des actions. Ce poste inclut la présence au salon de la pêche de Châteauroux, la création d'un logo et l'impression d'une brochure.

A priori, la faible consommation du budget alloué à la communication est avant tout à mettre en lien avec le faible temps de disponibilité alloué à ce volet par le Syndicat.

5.3.6. Réalisation d'indicateurs de suivi biologique

Dans le cadre du CTMA, trois types d'indicateurs de suivi et d'évaluation du milieu ont été mis en place. Il s'agit d'indices biologiques ciblant les diatomées, les invertébrés et les poissons. Précisons que les indices ont été répartis sur le cours principal de la Claise et ses affluents, permettant ainsi d'avoir une bonne représentativité de la qualité du milieu et de son évolution.

Depuis 2014, un suivi était programmé sur les principaux affluents afin de suivre les travaux engagés. Un état avant et après travaux est donc disponible pour trois sites :

- Le Narçay à Azay-le-Ferron au lieu-dit de la Vilaine,
- La Claise à Saint-Michel-en-Brenne,
- Le Clecq à Azay-le-Ferron au lieu-dit de la Chipaudière.

En parallèle, l'Aigronne et l'Yoson ont également été suivis. Ainsi, 8 pêches, 11 IBD et 11 IBG/I2M2 ont été réalisés pour un budget total s'élevant à 29 758 € TTC sur la période 2014-2019.

Actions	Quantité (u) et coût (en € et TTC)			
	Prévu		Réalisé	
	Quantité	Coût	Quantité	Coût
Invertébrés (IBG / I2M2)	17	45 120	11	29 758
Diatomées (IBD / IPS)	17		11	
Poissons (IPR)	9		8	
Taux de réalisation et de dépense (en %)			70%	66%

Le quantitatif lié aux suivis prévus initialement dans le contrat n'a pas été atteint avec 30 indices réalisés entre 2014 et 2019 contre 43 prévus initialement. En conséquence, les taux de dépenses sont plus faibles avec 66% du budget consommé.

Ainsi, les conditions de sécheresse rencontrées depuis plusieurs étés, et *in fine* les très faibles débits estivaux observés (avec assec ou rupture d'écoulement), n'ont pas toujours permis la mise en œuvre des suivis.

5.3.7. Salaires et frais de fonctionnement










Lors du CTMA 2014-2019, le salaire du technicien et les frais de fonctionnement lié à son poste ont été budgétisés avec une enveloppe moyenne de 60 000 € par année (15 k € pour les frais de fonctionnement et 45 k € pour le salaire). Avec l'extension de la durée du contrat, une sixième année est incluse au budget, avec un montant prévisionnel identique à 2018. *In fine*, le budget prévisionnel et le coût lié au poste sont sensiblement proches avec une légère sous-évaluation du coût.

Actions	Coût (en € et TTC)	
	Prévu	Réalisé
Poste de technicien (salaire et frais)	362 000	375 273
Taux de dépense (en %)		104%

Le budget prévu initialement pour le poste de technicien de rivières a donc été globalement respecté, avec un très léger dépassement évalué à environ 4 %.

5.3.8. Bilan de l'état de réalisation

Le tableau suivant présente le bilan de l'état de réalisation des actions pour le CTMA 2014-2019.

Typologie d'actions	Action	Etat de réalisation	Commentaire
Améliorer la qualité de l'eau et du milieu	Aménagement de clôtures et d'abreuvoirs		Avec l'absence d'un état prévisionnel, l'évaluation s'oriente sur l'aspect qualitatif. Il a été fait le choix de favoriser les clôtures barbelées pour plus de durabilité. Sous réserve d'un entretien régulier correctement réalisé.
	Restauration et entretien de la ripisylve		L'entretien et la restauration de la ripisylve s'est d'abord faite dans l'objectif de réaliser par la suite les recharges granulométriques et non pour retrouver une diversité des strates et des espèces.
	Restauration morphologique par recharge granulométrique		Les recharges granulométriques ont été préconisées lors des travaux sur ouvrages. Ainsi, ces restaurations globalisées favorisent l'amélioration du milieu.
	Gestion des espèces envahissantes (Jussie, Berce du Caucase)		Une action étendue est mise en place sur la Claise aval afin de traiter la problématique de développement de la Jussie.
Continuité piscicole	Restauration de la continuité écologique		La majorité des actions d'effacements prévues a été réalisée, restaurant ainsi la continuité écologique sur des linéaires conséquents.
Suivis	Suivis biologiques		Un maillage du positionnement des indices biologiques a permis d'évaluer l'incidence des travaux.
	Suivi physico-chimique		En cours de contrat, des analyses physico-chimiques ont été réalisées dans le cadre d'une suspicion de pollution au plomb sur la Claise.
	Suivis des interventions / bilans annuels		Un bilan des actions est réalisé annuellement. Malheureusement le suivi de l'ensemble des aménagements ne peut être réalisé. L'étude bilan permet de faire un point sur la majorité des interventions effectuées entre 2014 et 2020.
Sensibiliser, vulgariser auprès des usagers	Communication et concertation		Le technicien de rivière est à l'écoute des usagers et riverains comme en témoignent par exemple les aménagements agricoles réalisés en concertation avec les exploitants concernés ou les travaux sur ouvrages.

● Points forts :

- Les nombreuses actions liées à la restauration de la continuité écologique (suppression de clapets) sur le cours principal de la Claise ainsi que sur ses affluents qui avaient été prévues dans le programme d'actions ont été pour la plupart réalisées lors du CTMA ;
- Les recharges granulométriques, couplées dans la majorité des cas avec la restauration de la continuité sédimentaire et piscicole, ont été réalisées sur des linéaires conséquents dans plusieurs sous-bassins ;
- La restauration des berges a fait l'objet de plusieurs actions, notamment en ce qui concerne l'installation de clôtures et la création d'abreuvoirs.

● Points négatifs :

Peu d'opérations de communication / sensibilisation / concertation ont été réalisées au cours de ce contrat.

5.3.9. Synthèse financière

Le budget initial du CTMA prévoyait un coût de mise en œuvre du programme d'actions pour le Syndicat de 1 047 720 € TTC. En fin de contrat, **il s'avère que le montant total des dépenses pour les travaux est de 494 849 € TTC, ce qui représente 47 % du budget prévisionnel**. Cet écart est en partie imputable aux travaux non réalisés, comme cela a été évoqué dans le bilan technique et à des surévaluations de certains postes (travaux sur la continuité écologique et sur la restauration morphologique fortement surévalués).

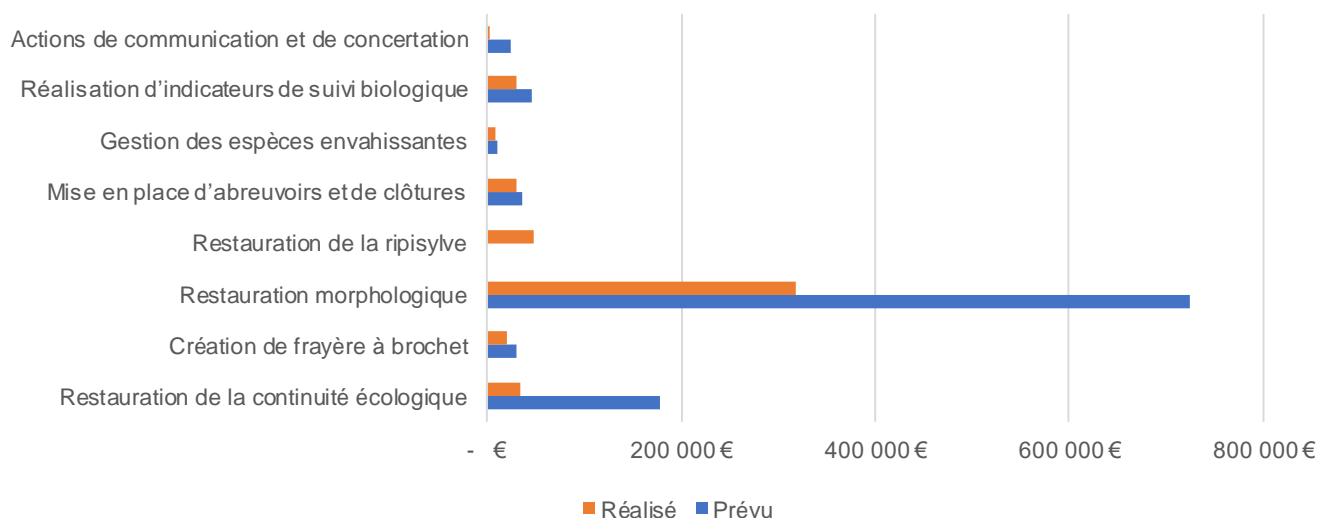


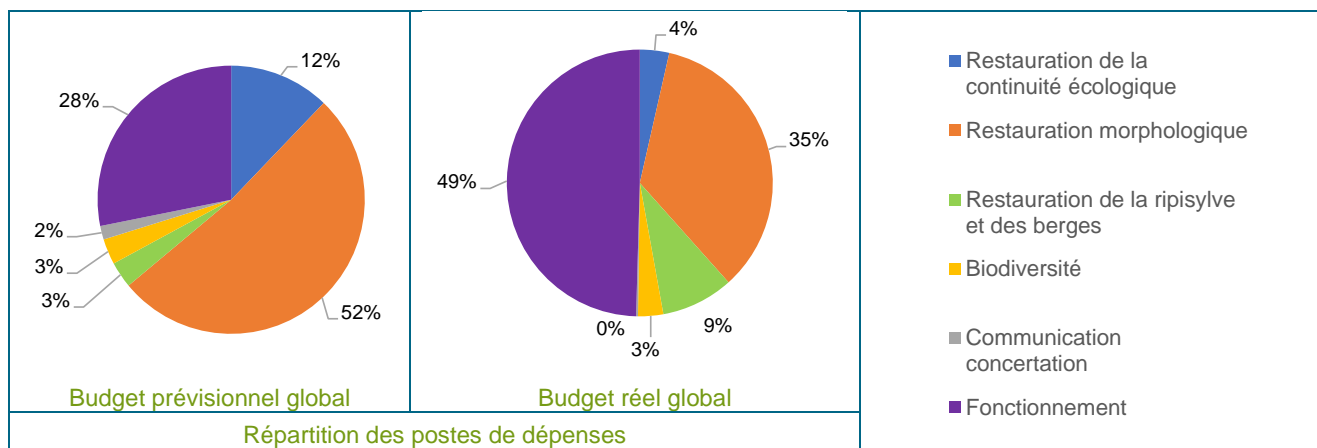
Figure 2 : Comparaison des postes de restauration et de suivis du milieu

Tableau 9 : Synthèse financière du contrat

Actions du contrat 2014-2018	Comparaison financière (€ TTC)		
	Prévu	Réalisé	Taux de réalisation
Restauration de la continuité écologique	177 600	34 671	20%
Création de frayère à brochet	30 000	20 026	67%
Restauration morphologique	724 800	318 706	44%
Restauration de la ripisylve	/	38 068	/
Mise en place d'abreuvoirs et de clôtures	36 000	41 714	116 %
Gestion des espèces envahissantes	10 200	8 005	78%
Réalisation d'indicateurs de suivi biologique	45 120	31 422	70%
Actions de communication et de concertation	24 000	2 238	9%
Total	1 047 720	494 849	47%
Salaires et fonctionnement	362 400	375 273	104 %
Procédures judiciaires	/	6 819	/
Etude bilan	48 000	90 036	188 %
Total	1 458 120	966 977	66%

Lors de ce contrat, les enveloppes budgétisées par poste ne sont pas utilisées de façon homogène en s'échelonnant de 9% à 188%. Des actions n'ont pas fait l'objet d'une budgétisation initiale à part entière, comme la restauration de la ripisylve et des frais imprévus sont également apparus comme des frais judiciaires suite à la contestation de l'arrêté préfectoral autorisant les actions du CTMA ou encore un suivi physico-chimique lié au plomb. Enfin, l'étude bilan initialement prévue proche de 50 k€ est fortement sous-évaluée avec un montant final de 90 k€.

Financièrement le bilan du CTMA est inférieur à ce qui était prévu. Pour autant, avec un taux de réalisation d'environ 70 %, le CTMA apparaît bien relativement proche du niveau prévisionnel.



La comparaison des 2 diagrammes, montre que les grands postes (fonctionnement et restauration morphologiques) restent dominants. Toutefois, les proportions sont inversées suite à une surévaluation des coûts de la restauration du lit des cours d'eau et une sous-évaluation de l'étude bilan. Pour les autres postes, l'équilibre des dépenses en fonction des différents types d'actions a été globalement respecté pour la plupart des postes avec des différences maximales proche de 5% : de l'ordre de 8 à 6% pour le poste de la restauration de la continuité et morphologique, la restauration des berges et de la ripisylve ou le la communication.

5.3.10. Financements

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne est le principal partenaire des deux contrats. Elle a en partie financé le programme d'actions (jusqu'à 56% d'aides publiques) avec l'aide du Conseil Régional (jusqu'à 30%). Sur l'ensemble du contrat, remarquons que le solde à la charge du Syndicat est fixe (~ 20%).

Financements du contrat 2014-2018	CTMA					
	Année 1	Année 2	Année 3	Année 4	Année 5	Année 6
Agence de l'Eau Loire-Bretagne	49 %	51 %	50 %	51 %	56 %	50%
Conseil Départemental	0%					
Conseil Régional	28 %	29 %	29 %	29 %	24 %	30%
Total des aides (en € TTC)	115 555	108 919	145 461	96 175	248 196	53 820
Syndicat de bassin	20%	20%	20%	20%	20%	20%
Solde à la charge du Syndicat (en € TTC)	34 676	27 230	37 397	24 044	62 049	13 455
Total (en € TTC)	150 231	136 149	182 858	120 219	310 245	67 276

Sur la période du CTMA, soulignons que les financements varient assez peu selon le type d'action. Le solde restant à la charge du Syndicat est fixé à 20 % pour toutes les actions. L'étude bilan et les suppressions de barrages se distinguent néanmoins des autres actions via une participation plus importante de l'Agence de l'Eau à hauteur de 70% pour l'étude bilan et 100 % pour la suppression des barrages. En effet, les travaux d'effacement de seuils ont été financés à 100 % par l'Agence de l'Eau et la Région (70 ou 80% par l'AELB suivant les années et 30 ou 20% par la Région Centre Val de Loire).

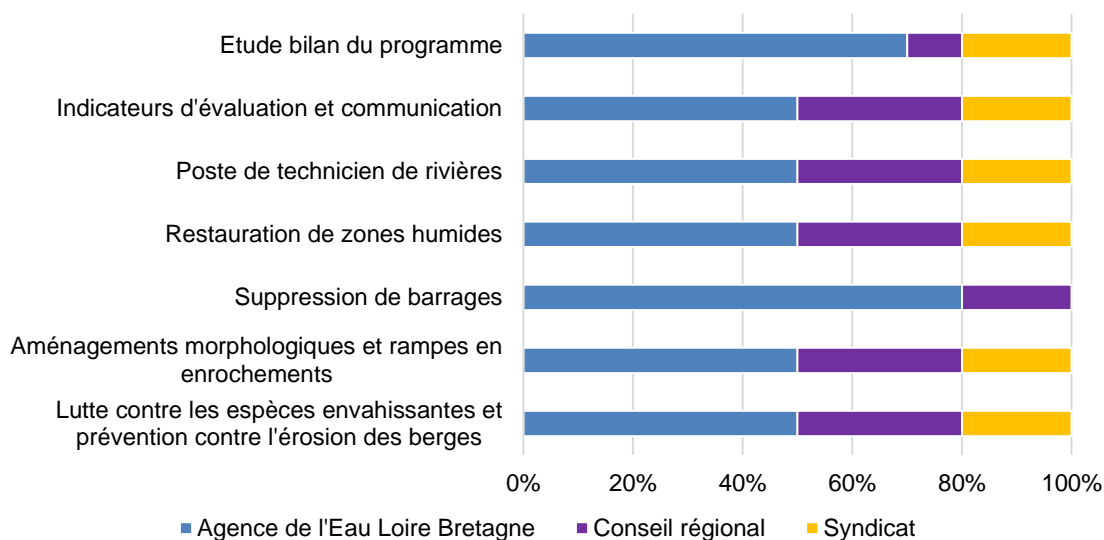


Figure 3 : Rapport des aides partenaires / autofinancement par le Syndicat selon les actions du CTMA (2014-2019)

5.4. IMPACTS DES TRAVAUX

Avant de présenter les résultats de l'enquête de satisfaction, l'impact des travaux va être discuté sur le plan hydromorphologique en lien avec les reconnaissances de terrain de 2020 et sur le plan biologique via l'évolution des résultats des indicateurs biologiques aux stations de suivis du Syndicat.

5.4.1. Sur l'état hydromorphologique

Lors de l'expertise de terrain, la méthode issue du Réseau d'Evaluation des Habitats (REH) a permis d'évaluer les paramètres caractéristiques de l'hydrologie et de la morphologie des tronçons de cours d'eau visités. Les altérations du milieu ont été évaluées au travers des 4 compartiments susceptibles d'avoir évolué suite aux actions réalisées entre 2014 et 2020 : la ligne d'eau, le lit mineur, les berges/ripisylve et la continuité holobiotique. Dans un souci de clarté et d'appropriation des résultats, une restitution à 2 échelles a été réalisée pour visualiser les résultats des impacts des actions réalisées :

- à l'échelle du tronçon sur des zones ayant fait l'objet de travaux entre 2014 et 2020, pour une vision fine,
- à l'échelle de la masse d'eau afin de disposer d'une vision élargie de l'impact des travaux sur la qualité hydromorphologique des cours d'eau entre 2010 et 2020.

Les résultats sont présentés par compartiment et en comparaison avec l'évaluation effectuée en 2010 par le bureau d'étude SCE. En effet, seuls les secteurs expertisés dans le cadre du bilan, suite aux travaux effectués au cours du dernier CTMA (voir chapitre 3, tableau 3 – Reconnaissance de terrain 2020 pour l'établissement du bilan) ont été réévalués. Une mise à jour a ensuite été réalisée avec ces nouvelles données intégrées aux expertises réalisées en 2010 (SCE). Des cartes de synthèse de l'impact des travaux sur le milieu sont disponibles dans l'atlas cartographique lié à ce rapport (Cartes « Synthèse et impacts des travaux sur le milieu – Etat hydromorphologique 2020 »).

Pour rappel, les masses d'eau sur lesquelles des actions ont été menées au cours du dernier CTMA et qui ont fait l'objet d'une prospection, pour partie, sont les suivantes :

- **FRGR0425 - La Claise** et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le ruisseau des Cinq Bondes,
- **FRGR0428b** - Le ruisseau des **Cinq Bondes** et ses affluents depuis l'étang du Sault jusqu'à la confluence avec la Claise,
- **FRGR0429 - L'Aigronne** et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise,
- **FRGR2013 - Le Clecq** et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise.

5.4.1.1. Ligne d'eau

Cet indicateur est influencé par la présence d'obstacles à l'écoulement (seuils, clapets...) avec des hauteurs de chute importantes qui entraînent une homogénéisation et un ralentissement des écoulements. Le calcul correspond au rapport entre la longueur cumulée de cours d'eau en bief et la longueur totale du tronçon.

● Echelle tronçon

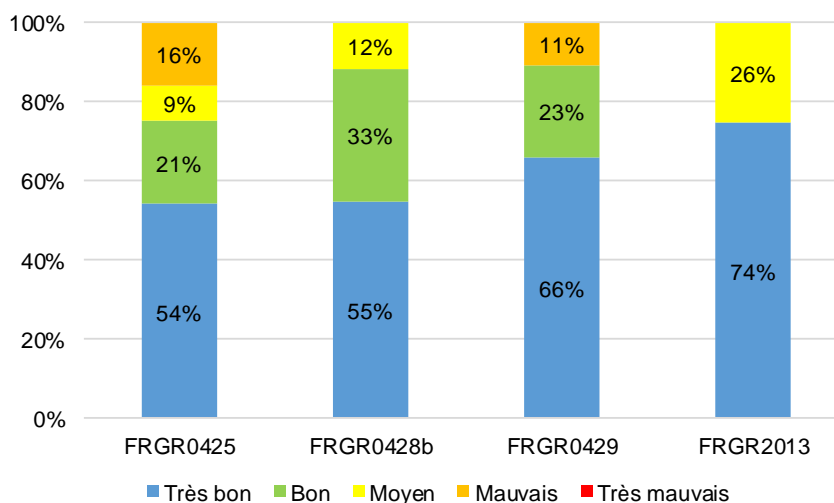
Code Masse d'eau	Cours d'eau	Commune - Localisation	Actions réalisées entre 2014 et 2020			Linéaire de travaux (m)	Ligne d'eau Classe d'altération	
			Suppression d'ouvrage hydraulique	Recharge granulométrique et entretien de la ripisylve	Protection de berges et mise en place d'abreuvoirs		2010 Avant travaux	2020 Après travaux
FRGR0425	La Claise	Mézières-en-Brenne (la Turletterie)				1 310		+ 3
		Saint-Michel-en-Brenne (Le Chiolet)				1 400		
	Le Narçay	Paulnay (les Bordes)				3 690		
FRGR0428b	Les Cinq Bondes	Lingé (Le Grand Baudrussais)				480		
		Martizay (Le Puy)				1 040		
FRGR0429	L'Aigronne	Obterre (limite départementale)				620		+ 3
		Obterre (Les Michauds)				2 880		
FRGR2013	Le Clecq	Azay-le-Ferron (Chavannes)				2 120		+ 2

D'après les résultats observés à l'échelle du tronçon, le compartiment ligne d'eau s'est amélioré pour les 3 secteurs suivants ayant fait l'objet de travaux (suppression d'ouvrage et recharge granulométrique) : la Claise à Mézières-en-Brenne, l'Aigronne (limite départementale) et le Clecq. Pour l'ensemble des secteurs aménagés, le compartiment ligne d'eau ne présente actuellement plus aucune altération grâce à la suppression des seuils transversaux. Les ouvrages ayant été enlevés, les zones de remous ont alors disparu laissant réapparaître des écoulements plus diversifiés : alternance de faciès d'écoulements, d'habitats piscicoles... Le bilan global pour le compartiment ligne d'eau est donc très positif.

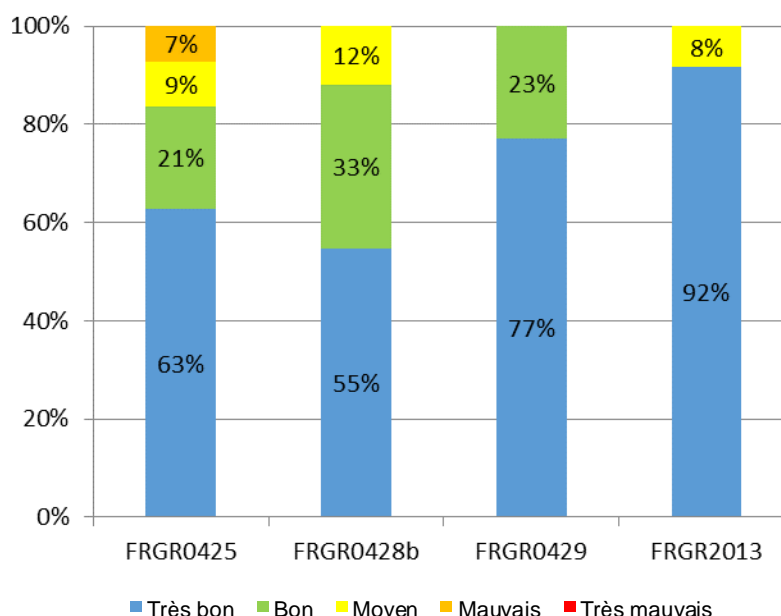
Cours d'eau	Longueur de zone de remous restaurée
La Claise	2 590 m
Le Clecq	1 420 m
Les Cinq Bondes	1 610 m
L'Aigronne	970 m
Total	6 590 m

En cumulant le linéaire des anciennes zones de remous, la suppression des ouvrages a permis de restaurer 6,5 km de cours d'eau caractérisé par des faciès profonds. A présent ces linéaires, associés aux travaux hydromorphologiques, présentent donc des écoulements plus naturels et diversifiés (plats lents, lotiques, raders, mouilles).

● Echelle masse d'eau



Etat d'altération REH de la ligne d'eau en 2010 (source : SCE)



Etat d'altération REH de la ligne d'eau en 2020 (source : Aquascop)

Linéaire restauré selon les classes d'altération REH de la Ligne d'eau en 2020 (source : Aquascop)

Classe	FRGR0425	FRGR0428b	FRGR0429	FRGR2013
Très bon	+ 12 000 m	+ 0 m	+ 620 m	+ 2 120 m

La masse d'eau de la Claise amont (FRGR0425) s'est améliorée grâce à la suppression de plusieurs ouvrages hydrauliques. Les aménagements réalisés sur le cours principal de la Claise, qui ont amélioré l'état de ce compartiment, se répercutent sur l'état global de la masse d'eau : 75% du linéaire en bon ou très bon état avant travaux contre 84% après travaux. Une pente plus naturelle, bien que faible, a pu être retrouvée permettant d'observer des faciès d'écoulements disparus avec la mise en place d'ouvrages artificiels en travers du cours d'eau. Les suppressions d'ouvrages effectuées sur l'Aigronne (FRGR0429) et sur le Clecq (FRGR2013) ont également permis de retrouver une ligne d'eau non perturbée et une diversité des écoulements sur un linéaire important, améliorant nettement le compartiment ligne d'eau sur l'ensemble de

ces 2 masses d'eau. Notons toutefois que l'Aigronne présente encore un ouvrage altérant la ligne d'eau vers le lieu-dit les Michauds (radier de pont) ainsi qu'un bras perché sur plusieurs dizaines de mètres au niveau de l'ancien moulin du Bourg. Sur le Clecq, il persiste également quelques ouvrages, notamment sur la partie aval, qui perturbent la ligne d'eau.

5.4.1.2. Lit mineur

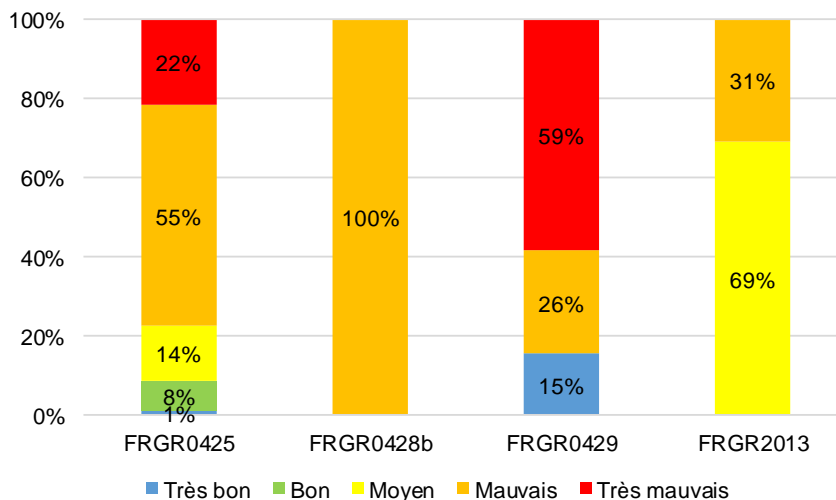
Le compartiment lit mineur est appréhendé à partir des paramètres suivants : modification des profils en long et en travers, réduction de la diversité des habitats du lit mineur et colmatage des substrats.

● Echelle tronçon

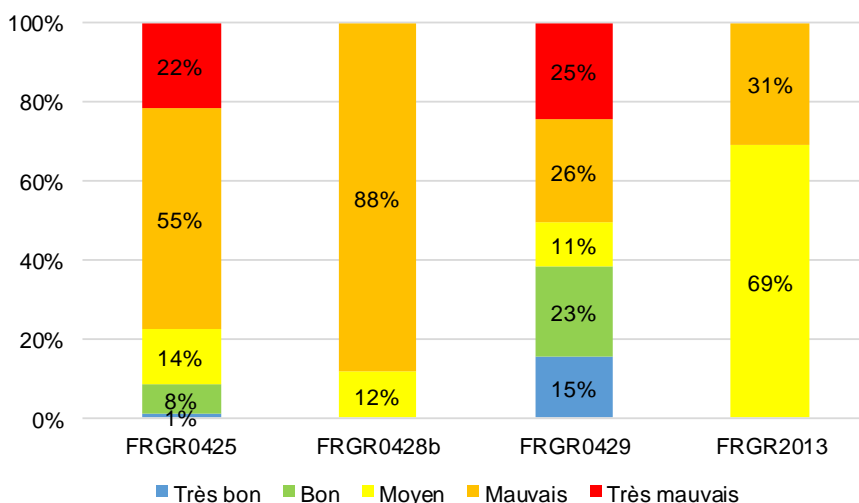
Code Masse d'eau	Cours d'eau	Commune - Localisation	Actions réalisées entre 2014 et 2020			Linéaire de travaux (m)	Lit mineur Classe d'altération	
			Suppression d'ouvrage hydraulique	Recharge granulométrique et entretien de la ripisylve	Protection de berges et mise en place d'abreuvoirs		2010 Avant travaux	2020 Après travaux
FRGR0425	La Claise	Mézières-en-Brenne (la Turletterie)				1 310		
		Saint-Michel-en-Brenne (Le Chiolet)				1 400		
	Le Narçay	Paulnay (les Bordes)				3 690		
FRGR0428b	Les Cinq Bondes	Lingé (Le Grand Baudrussais)				480		
		Martizay (Le Puy)				1 040		+ 1
FRGR0429	L'Aigronne	Obterre (limite départementale)				620		+ 2
		Obterre (Les Michauds)				2 880		+ 3
FRGR2013	Le Clecq	Azay-le-Ferron (Chavannes)				2 120		

Le compartiment lit mineur déjà bien dégradé avant la mise en place d'actions, semble s'être amélioré sur 3 secteurs seulement. Malgré la restauration d'un écoulement plus naturel sur la plupart des secteurs aménagés, certains paramètres pris en compte dans l'évaluation de l'altération du lit mineur restent identiques. C'est le cas pour le profil en long qui, malgré les actions réalisées, n'a guère évolué dans la plupart des cas. Pour évaluer le niveau d'altération, le principe retenu est celui du paramètre le plus déclassant. Ainsi, l'amélioration de certains paramètres n'est pas obligatoirement retranscrite dans le niveau d'altération obtenu, si le paramètre le plus déclassant reste identique. Les paramètres qui ont évolués positivement, notamment sur l'Aigronne, sont le colmatage ainsi que la diversité des habitats du lit mineur. En effet, la recharge granulométrique a globalement diminué le colmatage des substrats grâce à la création, ponctuellement, d'écoulement plus lotiques.

Echelle masse d'eau



Etat d'altération REH du lit mineur en 2010 (source : SCE)



Etat d'altération REH du lit mineur en 2020 (source : Aquascop)

Linéaire restauré selon les classes d'altération REH du lit mineur en 2020 (source : Aquascop)

Classe REH	FRGR0425	FRGR0428b	FRGR0429	FRGR2013
Moyen	0	+ 1 740 m	+ 820 m	0
Bon	0	0	+ 1 720 m	0
Très bon	0	0	0	0

Après travaux seule la masse d'eau de l'Aigronne (FRGR0429), qui présentait déjà plusieurs secteurs préservés, montre une amélioration significative du compartiment lit mineur. A l'échelle du bassin de la Claise, le lit mineur présente, comme en 2010, un niveau de dégradation encore important. En effet, les cours d'eau sont encore bien marqués par les anciens travaux hydrauliques de recalibrage, de rectification et de reprofilage. Certains cours d'eau dont le lit a été élargi et surdimensionné, jusqu'à parfois 2 à 3 fois leur largeur naturelle, nécessiteraient des opérations de restauration hydromorphologique plus ambitieuses pour améliorer ce compartiment. La recharge granulométrique n'apparaît pas suffisante pour une restauration complète de l'hydrosystème tandis que l'emprise minimale nécessaire pour obtenir des gains significatifs est au minimum de 50 à 100 fois la largeur du lit mineur avant restauration.

5.4.1.3. Berges et ripisylve

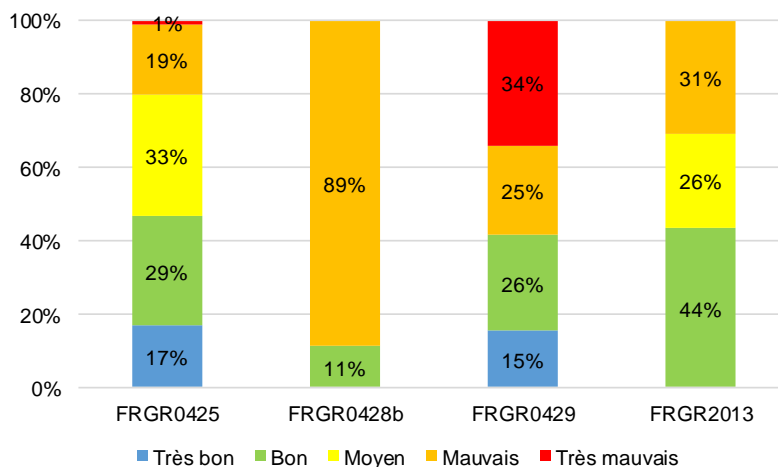
Ce compartiment est évalué à partir de l'uniformisation des berges et de la ripisylve et de la réduction du linéaire de berge.

● Echelle tronçon

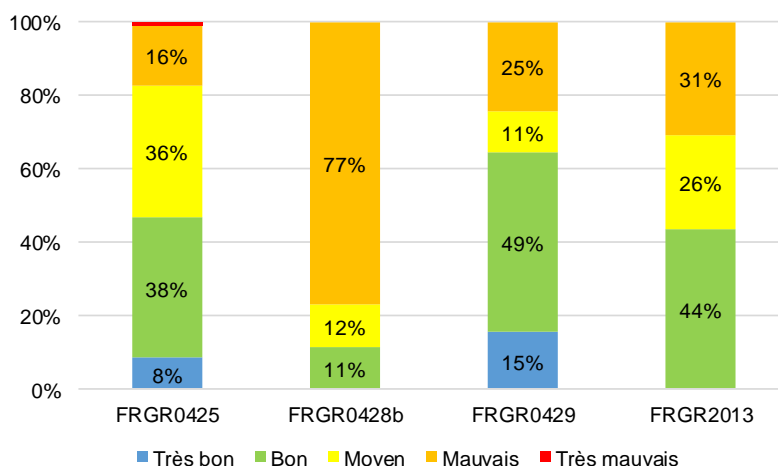
Code Masse d'eau	Cours d'eau	Commune - Localisation	Actions réalisées entre 2014 et 2020			Linéaire de travaux (m)	Berges et ripisylve Classe d'altération	
			Suppression d'ouvrage hydraulique	Recharge granulométrique et entretien de la ripisylve	Protection de berges et mise en place d'abreuvoirs		2010 Avant travaux	2020 Après travaux
FRGR0425	La Claise	Mézières-en-Brenne (la Turletterie)				1 310		- 1
		Saint-Michel-en-Brenne (Le Chiolet)				1 400		
	Le Narçay	Paulnay (les Bordes)				3 690		+ 1
FRGR0428b	Les Cinq Bondes	Lingé (Le Grand Baudrussais)				480		+ 1
		Martizay (Le Puy)				1 040		
FRGR0429	L'Aigronne	Obterre (limite départementale)				620		+ 2
		Obterre (Les Michauds)				2 880		+ 3
FRGR2013	Le Clecq	Azay-le-Ferron (Chavannes)				2 120		

Le compartiment berges et ripisylve est très variable d'un cours d'eau à l'autre. Après travaux, il semble s'être amélioré sur 4 secteurs et dégradé sur un. Certains cours d'eau sont très incisés par rapport à leur largeur comme le Narçay où les berges peuvent dépasser 2 m de hauteur par endroit. Les recharges granulométriques ont permis, en rehaussant le fond du lit, d'améliorer légèrement le compartiment berges et ripisylve qui reste, malgré tout, dans un état moyen. Le déclassement d'un état très bon à bon pour la Claise sur le secteur de Saint-Michel-en-Brenne peut s'expliquer par une baisse conséquente du niveau de l'eau suite à l'effacement du seuil à clapet. En effet, les berges, nouvellement hors d'eau, se trouvent alors relativement hautes et pentues. Le déclassement au niveau de la Turletterie peut aussi s'expliquer par une coupe brutale de la végétation rivulaire réalisée en rive droite à l'amont de l'ancien seuil. Concernant l'Aigronne, les berges sont moins hautes et la ripisylve relativement bien diversifiée ; une amélioration non négligeable y est observée pour le compartiment berges et ripisylve au niveau des secteurs aménagés.

Echelle masse d'eau



Etat d'altération REH du compartiment Berges et ripisylve en 2010 (source : SCE)



Etat d'altération REH du compartiment Berges et ripisylve en 2020 (source : Aquascop)

Globalement, l'état d'altération REH des berges et de la ripisylve est dégradé sur l'ensemble des masses d'eau. La répercussion des actions réalisées entre 2014 et 2020 est encore peu visible à cette échelle. Néanmoins, l'amélioration de l'état du compartiment pour la masse d'eau de l'Aigronne (FRGR0429) est assez remarquable ; plus de 60% du linéaire est en bon ou très bon état contre 41% avant travaux. Notons qu'une coupe systématique de la végétation, notamment des différents linéaires de peupliers plantés, a été réalisée au niveau de la ripisylve sur l'Aigronne. Par ailleurs, les altérations de ce compartiment peuvent être, en partie, imputables aux anciens travaux hydrauliques.

5.4.1.4. Continuité piscicole

La continuité piscicole peut être regardée sur le plan amphibiotique en ciblant l'anguille comme espèce cible et sur le plan de la continuité holobiotique en ciblant les espèces dulçaquicoles (brochet, chevaine, truite à titre d'exemple). Malgré l'évaluation de la franchissabilité de l'anguille réalisée pour chacun des ouvrages, la continuité amphibiotique reste très dégradée dès l'aval du bassin de la Claise avec une succession d'ouvrages difficilement franchissables : les anciens moulins de la Roche-Berland, de Tourneau et de Martizay. La continuité piscicole évoquée ci-après est donc ciblée sur les espèces holobiotiques.

Ce compartiment est évalué selon les conditions d'accès longitudinales et latérales au réseau hydrographique par les espèces piscicoles holobiotiques, c'est-à-dire celles réalisant l'intégralité de leur cycle de vie en eau douce. Les hauteurs de chute significatives (au droit des obstacles) avec l'absence d'échange cours principal/affluents participent nettement à altérer ce compartiment.

● Echelle tronçon

Code Masse d'eau	Cours d'eau	Commune - Localisation	Actions réalisées entre 2014 et 2020			Continuité holobiotique Classe d'altération	
			Suppression d'ouvrage hydraulique	Recharge granulométrique et entretien de la ripisylve	Protection de berges et mise en place d'abreuvoirs	2010 Avant travaux	2020 Après travaux
FRGR0425	La Claise	Mézières-en-Brenne (la Turletterie)					
		Saint-Michel-en-Brenne (Le Chiolet)					+ 2
	Le Narçay	Paulnay (les Bordes)					+ 3
FRGR0428b	Les Cinq Bondes	Lingé (Le Grand Baudrussais)					+ 3
		Martizay (Le Puy)					+ 3
FRGR0429	L'Aigronne	Obterre (limite départementale)					+ 3
		Obterre (Les Michauds)					+ 4
FRGR2013	Le Clecq	Azay-le-Ferron (Chavannes)					+ 2

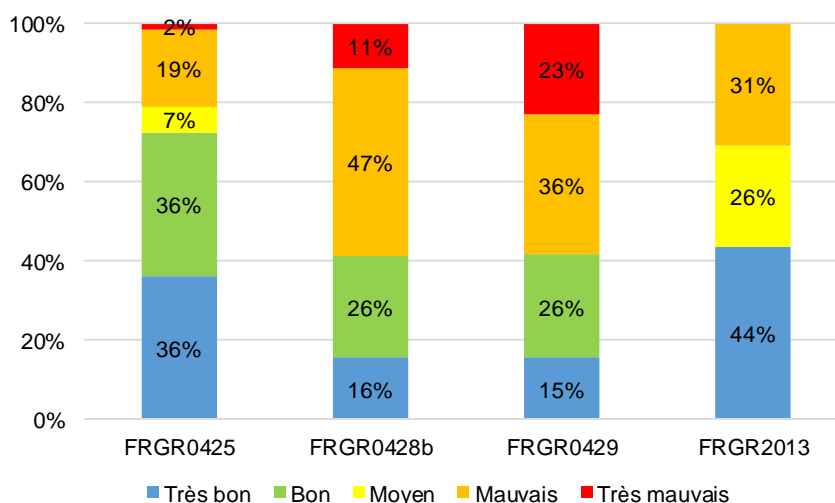
D'après les résultats observés à l'échelle du tronçon, le compartiment continuité holobiotique s'est nettement amélioré pour l'ensemble des secteurs aménagés. Ce compartiment ne présente actuellement plus aucune altération grâce à la suppression des seuils transversaux. La continuité piscicole est rétablie sur les secteurs aménagés. Le bilan global pour le compartiment continuité holobiotique est donc très positif. En effet, l'effacement d'ouvrage permet le rétablissement de la circulation de tous les organismes vivants. Ces derniers peuvent dès lors reconquérir les habitats jusqu'alors inaccessibles ou difficilement accessibles, notamment ceux essentiels pour la reproduction.

Les travaux sur les ouvrages ont permis de rétablir la continuité sur un linéaire global de plus de 32 km. Pour autant, ce linéaire n'est pas d'un seul tenant.

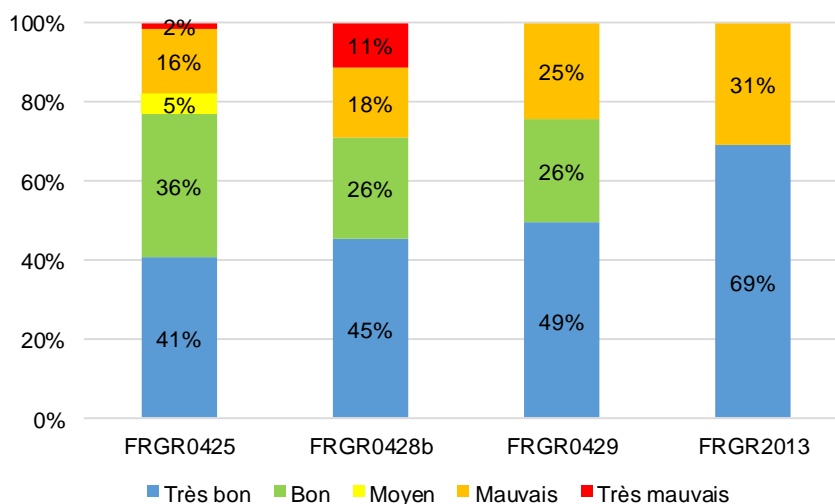
Cours d'eau	Linéaire total ouvert	Nombre d'intervention
Aigronne	6 004 m	3
Cinq Bondes	4 965 m	2
Claise	13 957 m	2
Clecq	7 680 m	3
Total général	32 606 m	10

La restauration de la continuité piscicole est la plus forte sur la Claise avec la suppression de 2 ouvrages. L'effacement du seuil du Chiolet a permis la réouverture de 10,41 km de cours d'eau permettant ainsi l'accès notamment à 3 km d'affluents (Narcay, Clecq et Cinq Bondes) ; celui du seuil de la Turletterie a, quant à lui, permis la reconquête de 3,55 km de cours d'eau sur la Claise uniquement. Concernant le 3^{ème} seuil situé au niveau du lieu-dit la Galetterie qu'il était prévu de supprimer sur la Claise, il n'a pas pu être démonté suite à un refus d'accès par le propriétaire. L'ouvrage est abaissé depuis près de 8 ans et ne provoque pas de chute résiduelle. Sur les autres cours d'eau, les longueurs moyennes des tronçons réouverts avoisinent 2 km.

● Echelle masse d'eau



Etat d'altération REH de la continuité holobiotique en 2010 (source : SCE)



Etat d'altération REH de la continuité holobiotique en 2020 (source : Aquascop)

L'état de la continuité holobiotique s'est amélioré sur l'ensemble des masses d'eau. Le pourcentage de linéaire en bon ou très bon état varie entre 69 à 77% pour les masses d'eau respectives du Clecq (FRGR2013) et de la Claise amont (FRGR0425) contre 44 % et 72 % en 2010.

5.4.1.5. Synthèse

Depuis 2014, la majorité des travaux a été partiellement réalisée par rapport à la programmation initiale. Très souvent, les interventions menées ont eu un impact positif et visible sur la qualité hydromorphologique des cours d'eau à une échelle locale (le tronçon) :

- Les écoulements en lit mineur de plusieurs secteurs de la Claise médiane, de l'Aigronne, du Clecq, du Narçay et des Cinq Bondes présentent une plus grande diversité après les recharges granulométriques réalisées, redonnant ainsi un aspect plus naturel au petit cours d'eau, au moins localement, ainsi qu'une meilleure capacité d'autoépuration. Atteindre le bon état nécessite de retrouver une granulométrie grossière et diversifiée de façon naturelle ou par apport mécanique (Bramard, 2010).
- Le lit mineur apparaît également en meilleur état et la continuité est améliorée, si ce n'est totalement restaurée, sur les secteurs ayant fait l'objet d'interventions ambitieuses spécifiques aux ouvrages (suppression de clapet sur la Claise médiane). Les observations dans les anciennes zones de remous indiquent notamment une augmentation de la diversité des écoulements, voire des habitats (plus ou moins nets), ainsi qu'une transparence sédimentaire. Concrètement, les interventions ont réduit le taux d'étagement de manière non négligeable, sur certains cours d'eau en permettant l'apparition de radiers et de plats courants. Enfin, si les habitats de berges sont temporairement réduits suite à la déconnection partielle des réseaux racinaires (baisse du niveau d'eau de plusieurs dizaines de cm), un linéaire de plusieurs kilomètres est désormais davantage accessible aux poissons migrateurs amphibiotiques (anguille) comme holobiotiques (brochet entre-autre) où certains sont susceptibles de trouver des habitats de reproduction, d'alimentation et / ou de repos.
- Les berges sont stabilisées et protégées dans les secteurs où des clôtures ont été posées et des abreuvoirs aménagés. Ces actions assez peu coûteuses nécessitent, néanmoins, une forte médiation locale au préalable. D'autant plus que la majorité de ces actions ont été réalisées dans les zones d'influence des ouvrages hydrauliques supprimés où les niveaux d'eau sont importants pour préserver les élevages riverains.

Cependant, les actions sur la continuité et la ligne d'eau ont régulièrement rencontré une vive opposition de la part de certains riverains de l'Association des Amis et Utilisateurs de la Claise et de ses affluents (AAUCA). En opposition au projet mené sur la Claise, l'association a déposé deux recours contre les arrêtés préfectoraux déclarant d'intérêt général les travaux de restauration de la Claise et de ses affluents et autorisant les travaux prévus. Si au final le jugement a été effectué en faveur de ces 2 arrêtés, c'est avant tout un problème de dialogue et de consensus entre acteurs qui limite ou annule l'émergence des projets de restauration de la continuité écologique.

5.4.2. Sur l'état biologique

5.4.2.1. Réalisation d'indicateurs de suivis

Dans le cadre du CTMA de la Claise 2014-2019, ayant notamment pour objectif le rétablissement du bon état « écologique » de la rivière de la Claise et ses affluents dans le département de l'Indre, plusieurs indicateurs de suivi biologiques ont été mis en place :

- Invertébrés (IBG-DCE),
- Poissons (IPR),
- Diatomées (IBD).

Le suivi des masses d'eau par les indicateurs biologiques a pu être réalisé dès la première année (2014). L'ensemble de ces suivis a été réalisé par le bureau d'études RIVE ; les résultats présentés dans les paragraphes suivants sont extraits de leurs rapports d'études. Les tableaux suivants présentent une

synthèse des expertises qui ont été réalisées sur 6 stations de suivis. La carte d'évolution de la qualité biologique des eaux superficielles de 2009 à 2019 présente ces résultats en parallèle de ceux issus de l'Agence de l'Eau.

Pour ces suivis spécifiques au CTMA, l'évaluation de l'état biologique est réalisée conformément à l'arrêté du 27 juillet 2015, modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. Volontairement, l'année 2019 n'a pas été traitée selon l'arrêté du 27 juillet 2018 afin de garder une certaine cohérence dans l'historique du suivi.

● Suivi « Invertébrés benthiques »

	Stations	Date de prélèvement	Note équivalente IBGN (/20)	Etat biologique	Commentaire
ETAT INITIAL	Les Cinq Bondes à Martizay (<i>Les Basses Maisons</i>)	07/07/14	9	Médiocre	<ul style="list-style-type: none"> • Altération de la qualité de l'eau (GI* 4) • Déséquilibre trophique du peuplement (77% de chironomes) • Forte dégradation trophique du milieu • Habitat fortement dégradé et peu diversifié (variété taxonomique faible)
	Le Clecq à Azay-le-Ferron (<i>La Chipaudière</i>)	07/07/14	16	Très bon	<ul style="list-style-type: none"> • Léger déséquilibre trophique • Capacité d'accueil limitée • Légère altération de la qualité de l'eau (GI 7) • Eau sous l'influence de résurgences phréatiques
	Le Narcay à Azay-le-Ferron (<i>Vilaine</i>)	28/09/16	15	Bon	<ul style="list-style-type: none"> • Déséquilibre du peuplement par la dominance de certaines familles • Capacité d'accueil satisfaisante • Qualité de l'eau correcte (GI 7)
	La Claise à Saint-Michel-en-Brenne (<i>Turletterie</i>)	28/09/16	14	Bon	<ul style="list-style-type: none"> • Peuplement relativement perturbé : abondance de taxons polluo-résistants • Dégradation des habitats • Qualité de l'eau non satisfaisante (GI 6) : absence de taxons polluo-sensibles
	L'Yoson à Vendœuvres (<i>Taillebrun</i>)	12/07/17	14	Bon	<ul style="list-style-type: none"> • Déséquilibre trophique du peuplement (80% de gammares) • Présence de quelques taxons polluosensibles
	L'Aigronne à Obterre (<i>Les trente Deniers</i>)	12/07/17	14	Bon	<ul style="list-style-type: none"> • Peuplement bien structuré • Richesse faunistique satisfaisante • Capacité d'accueil limitée avec beaucoup de substrats peu biogènes
	Les Cinq Bondes à Martizay (<i>Les Basses Maisons</i>)	12/07/17	8	Médiocre	<ul style="list-style-type: none"> • Altération de la qualité de l'eau (GI* 2), aucun taxon polluo-résistant • Déséquilibre trophique du peuplement (74% de gammares) • Capacité d'accueil très faible avec de nombreux substrats colmatés
APRES TRAVAUX	Le Narcay à Azay-le-Ferron (<i>Vilaine</i>)	04/09/18	14	Bon	Peu d'évolution à noter pour le peuplement si ce n'est une composition de ce dernier légèrement meilleure (dominance moins marquée des gammares).
	La Claise à Saint-Michel-en-Brenne (<i>Turletterie</i>)	04/09/18	17	Très bon	Amélioration de la qualité écologique : variété taxonomique plus importante, apparition de certains taxons polluosensibles, organismes inféodés aux milieux courants et habitats plus biogènes.
		12/09/19	9	Médiocre	Dégradation de la qualité : forte dominance d'une espèce de gastéropode couplé à une chute de la richesse faunistique.
	Le Clecq à Azay-le-Ferron (<i>La Chipaudière</i>)	12/09/19	16	Très bon	Pas de changements significatifs pour le peuplement entre 2014 et 2019.

* GI : Groupe Indicateur de polluosensibilité

● Suivi « Diatomées »

	Stations	Date de prélèvement	Note IBD (/20)	Etat biologique	Commentaire
ETAT INITIAL	Les Cinq Bondes à Martizay (<i>Les Basses Maisons</i>)	07/07/14	13	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> • Altération du milieu • Qualité d'eau moyenne
	Le Clecq à Azay-le-Ferron (<i>La Chipaudière</i>)	07/07/14	18,5	Très bon	<ul style="list-style-type: none"> • Bonne qualité d'eau
	Le Narcay à Azay-le-Ferron (<i>Vilaine</i>)	28/09/16	13,3	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces sensibles à la matière organique
	La Claise à Saint-Michel-en-Brenne (<i>Turletterie</i>)	28/09/16	14,9	Bon	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces caractéristiques de milieu peu impacté par la matière organique • Espèces de milieu lentique
	L'Yoson à Vendœuvres (<i>Taillebrun</i>)	12/07/17	13,7	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> • Eau riche en nutriments • Espèces de milieu lentique
	L'Aigronne à Obterre (<i>Les trente Deniers</i>)	12/07/17	14,5	Bon	<ul style="list-style-type: none"> • Eutrophisation du milieu • Espèces sensibles à la matière organique et aux eaux riches en nutriments
	Les Cinq Bondes à Martizay (<i>Les Basses Maisons</i>)	12/07/17	14,6	Bon	<ul style="list-style-type: none"> • Espèces de milieu peu impacté par la matière organique • Niveau trophique assez élevé
APRES TRAVAUX	Le Narcay à Azay-le-Ferron (<i>Vilaine</i>)	04/09/18	16,8	Bon	Amélioration sensible mais significative de la qualité de l'eau grâce à une amélioration des caractères écologiques du peuplement depuis 2016.
	La Claise à Saint-Michel-en-Brenne (<i>Turletterie</i>)	04/09/18	13,4	Moyen	Peu d'évolution dans la composition du peuplement, changements non significatifs. On note néanmoins une légère détérioration de la qualité à partir de 2018 même si le peuplement reste équilibré.
		12/09/19	12,6	Moyen	
Le Clecq à Azay-le-Ferron (<i>La Chipaudière</i>)	12/09/19	15,5	Bon	Quelques évolutions notables : peuplement moins exigeant en oxygène et plus de taxons caractéristiques des milieux eutrophes.	

● Suivi « Poissons - IPR »

	Stations	Date de prélèvement	Note IPR	Etat écologique	Commentaire
ETAT INITIAL	Les Cinq Bondes à Martizay (Le Puy)	22/07/14	30,17	Médiocre	<ul style="list-style-type: none"> • Absence d'espèces caractéristiques du niveau typologique théorique, lithophiles et/ou rhéophiles (Truite commune, Vairon, Chabot...) • Densité importante d'espèces tolérantes à la dégradation de leur milieu comme Gardons, Carassin, Rotengle, Chevaine... • Présence d'espèces invasives (Poisson chat et Perche soleil) en forte densité <p>Fort degré d'altération du peuplement</p>
	Le Clecq à Azay-le-Ferron (La Chipaudière)	22/07/14	21,59	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> • Absence de 3 espèces caractéristiques du niveau typologique théorique, lithophiles et/ou rhéophiles (Truite commune, Vairon et Lamproie de Planer) • Densité importante d'individus omnivores, forte densité d'Epinochette • Densité importante d'espèces tolérantes à la dégradation de leur milieu notamment Loche franche <p>Peuplement assez perturbé</p>
	Le Narcay à Azay-le-Ferron (Vilaine)	21/09/16	19,15	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre insuffisant d'espèces lithophiles et rhéophiles (absence Truite commune) • Population déséquilibrée de Chabot et surabondance d'Epinochette • Densité insuffisante d'invertivores, notamment sous-abondance en Vairon et Chabot <p>Altération de la qualité du peuplement</p>
	La Claise à Saint-Michel-en-Brenne (Turletterie)	21/09/16	33,10	Médiocre	<ul style="list-style-type: none"> • Absence d'espèces rhéophiles (Barbeau, Spirlin, Vandoise, Chabot...) et insuffisance d'espèces lithophiles • Forte dérive typologique du peuplement • Présence significative d'espèces invasives (Poisson chat et Perche soleil) • Prédominance d'espèces limnophiles <p>Fort degré d'altération du peuplement</p>
	L'Yoson à Vendœuvres (Taillebrun)	06/10/17	8,17	Bon	<ul style="list-style-type: none"> • 1/3 des espèces non caractéristiques du peuplement piscicole attendu (Bouvière, Ablette...) • Sous-abondance de Loche franche et Chabot et absence de Lamproie de Planer • Surabondance de Chevaine et Goujon • Présence d'espèces indésirables (Perche soleil, Poisson chat...) <p>Peuplement perturbé</p>
	L'Aigronne à Obterre (Les trente Deniers)	06/10/17	19,34	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre insuffisant d'espèces lithophiles / rhéophiles • Population déséquilibrée de Chabot • Surabondance d'Epinochette • Richesse spécifique insuffisante <p>Altération de la qualité du peuplement</p>
APRES TRAVAUX	Le Narcay à Azay-le-Ferron (Vilaine)	18/09/18	22,79	Moyen	La restauration du matelas alluvial semble favorable aux espèces pétricoles (Chabot, Loche franche). Néanmoins, la Truite fario et la Lamproie de Planer, espèces caractéristiques du peuplement de référence, restent absentes.
	La Claise à Saint-Michel-en-Brenne (Turletterie)	18/09/18	25,13	Médiocre	La création de radiers semble favorable à de nouvelles espèces absentes en 2016 (<i>Barbeau fluviatile a minima</i>). En revanche, une insuffisance en espèces lithophiles et rhéophiles persiste ainsi qu'une faible densité d'individus invertivores.

5.4.2.2. Synthèse de l'état initial

● Le Narcay à Azay-le-Ferron :

Les indicateurs biologiques réalisés en 2016 mettent en évidence un enrichissement modéré du milieu en nutriments (azote, phosphore) et des apports organiques non négligeables qui participent à affecter la composition des groupes faunistiques d'invertébrés et de poissons. Toutefois, la qualité de l'eau ne semble pas nécessairement la plus limitante au bon état biologique du cours d'eau et il apparaît que la qualité hydromorphologique (en lien avec d'anciens travaux hydrauliques) participe également à l'altération de certaines populations.

● La Claise à Saint-Michel-en-Brenne :

Les indicateurs réalisés en 2016, malgré des états « bon » pour les invertébrés et les diatomées, traduisent un certain degré d'altération des habitats. Cette perturbation est à mettre en lien avec les vitesses très lentes sur la station et la banalisation du milieu, causées par l'influence de l'ouvrage à l'aval (seuil du clapet). Les populations sont représentatives d'un milieu lentique avec une surreprésentation d'espèces tolérantes et l'absence de taxons sensibles. Le fort colmatage des substrats est exacerbé par la présence de l'ouvrage, qui limite, sinon annule au moins temporairement, le transport sédimentaire et participent donc à augmenter/généraliser les dépôts en matières organiques dans l'emprise de la retenue.

● Le Clecq à Azay-le-Ferron :

L'expertise des peuplements invertébrés et diatomées en 2014, soit avant travaux, traduit globalement une bonne qualité de l'eau. L'altération de la qualité du milieu semble davantage impacter le peuplement piscicole. Les perturbations sont principalement d'ordre hydromorphologique (anciennes opérations de rectification/recalibrage) et affectent la diversité comme la capacité d'accueil de la faune pisciaire.

● Les Cinq Bondes à Martizay :

L'expertise des peuplements piscicoles, invertébrés et diatomées réalisée en 2014 traduit la présence d'un milieu riche en matières organiques. Le milieu est globalement altéré en offrant des habitats de mauvaise qualité en lien avec des vitesses d'écoulements très faibles et une qualité d'eau jugée « moyenne ». Les plus fortes altérations du milieu sont à mettre en relation avec l'état hydromorphologique très dégradé du cours d'eau via les anciennes opérations de rectification, recalibrage...et la présence des nombreux étangs situés sur son bassin versant. Ces aménagements affectent fortement le fonctionnement physico-chimique, hydraulique, sédimentaire et biologique des Cinq Bondes via la présence d'espèces non-caractéristiques, exogènes et/ou invasives.

● L'Yoson à Vendœuvres :

L'état biologique de l'Yoson évalué en 2017 est globalement l'un des meilleurs parmi les cours d'eau suivis. Malgré des états bons à moyens selon les éléments de qualité, les analyses mettent en évidence une certaine altération du milieu principalement d'ordre morphologique. La majorité des organismes présents sont inféodés à des milieux lenticques et riches en matières organiques / nutriments. La présence de nombreux étangs en tête de bassin versant et les anciens travaux hydrauliques semblent être les principaux facteurs limitants à un meilleur état biologique.

● L'Aigronne à Obterre :

Comme l'Yoson, l'état biologique de l'Aigronne en 2017 à cette station est plutôt bon. Toutefois, il met en évidence une certaine altération des peuplements faunistiques, à mettre en lien avec une uniformité hydromorphologique de la station : faciès d'écoulement homogènes, lenticques qui limitent la diversité comme la qualité des habitats mais aussi les processus auto épuratoire.

5.4.2.3. Synthèse de l'état après travaux

● Le Narcay à Azay-le-Ferron :

En 2017 des travaux de restauration morphologique ont lieu sur le Narcay avec la création de radiers naturels et la reconstitution du matelas alluvial par recharge granulométrique. Les indicateurs biologiques réalisés un an après tendent à montrer que la capacité d'accueil du milieu et le peuplement de diatomées principalement se sont améliorés. Pas d'amélioration franche des peuplements poissons et invertébrés même si un meilleur équilibre pourrait apparaître. Les travaux réalisés ont permis une réaction assez rapide des diatomées en lien probablement avec l'évolution des conditions d'écoulement, plus diversifiés et lotiques, participant de ce fait à améliorer les processus d'auto-curages et auto-épuratoires du cours d'eau. Par ailleurs, les travaux étant récents, il n'est pas surprenant que les peuplements d'invertébrés et de poissons n'aient pas encore évolué puisque ces groupes, davantage intégrateurs, présentent souvent un temps de résilience de quelques années, en particulier pour les poissons

● La Claise à Saint-Michel-en-Brenne :

En 2017, un ouvrage hydraulique a été supprimé en aval immédiat de la station de suivi. Dans l'objectif de rétablir la libre circulation des poissons et le transport sédimentaire notamment, le clapet a été supprimé et le seuil arasé. En complément, dans l'objectif de diversifier les faciès d'écoulements, des radiers naturels ont été créés. Les caractéristiques hydromorphologiques de la station après travaux ont donc évolué malgré la persistance de faciès d'écoulements majoritairement lenticques. Le suivi post travaux en 2018 a mis en évidence l'apparition de nouveaux habitats : bryophytes, pierres et héliophytes notamment. Les peuplements de poissons et surtout d'invertébrés se sont améliorés avec l'apparition de taxons polluo-sensibles tandis que les diatomées ont montré une légère dégradation, potentiellement en lien avec la nature des travaux.

En 2019, un nouveau suivi biologique a été réalisé. Une baisse importante de la note IBG peut être notée. Cela peut en partie s'expliquer par des conditions (hydrologiques) de prélèvements très différentes de 2018. En effet, le radier aménagé en 2017 et échantillonné en 2018 était hors d'eau au moment du prélèvement un an après. Ainsi l'étiage particulièrement sévère en 2019 n'a pas pu permettre l'échantillonnage d'un secteur initialement lotique et composé par une faune adaptée ; limitant de ce fait l'identification de nouveaux taxons notamment polluo-sensibles qui participent à améliorer l'équilibre du peuplement et donc la note attribuée pour qualifier l'état.

● Le Clecq à Azay-le-Ferron :

Au cours de la deuxième année du contrat territorial, des effacements de seuils à clapets ont été réalisés sur le ruisseau du Clecq. Ces travaux de restauration de la continuité écologique ont été complétés par des travaux de restauration du lit et des habitats sur la zone d'influence des seuils. Les prélèvements d'invertébrés et de diatomées réalisés en 2019, pour suivre la situation après travaux, ont traduit des résultats globalement peu satisfaisants. En effet, le peuplement invertébré ne présente pas de changements significatifs entre 2014 et 2019 ; les caractéristiques habitationnelles de la station ne semblent pas, ou peu, avoir évoluées. Concernant le peuplement diatomique, une baisse significative de la note IBD est observée avec un peuplement présent après les travaux moins exigeant en oxygène. Rappelons que la sévérité de l'étiage en 2019 a probablement permis l'établissement de conditions stressantes pour la faune aquatique et en particulier les diatomées avec une dégradation de la qualité de l'eau comme le suggère nettement la proportion plus importante de taxons caractéristiques des milieux relativement eutrophes.

5.4.3. Autre suivi - Analyses de plomb

Suite à la suspicion d'une pollution au plomb sur la Claise, au niveau d'une ancienne armurerie située à Mézières-en-Brenne, lieu-dit la Galetterie, des analyses ont été réalisées pour déterminer les teneurs dans les sédiments. Notons que des activités récentes de ball-trap, provoquent des retombées de plombs sur les milieux environnants dont la Claise.

Les analyses de sédiments ont été réalisées en juillet 2014 sur 3 sites dans un rayon d'environ 2 km autour de l'activité ball-trap. Les résultats montrent des teneurs variables entre 7,3 et 14,1 mg/kg de sédiments secs. Une légère augmentation de la teneur en plomb est observée à proximité immédiate de l'activité de ball-trap (14,1 mg/kg) ; cependant, celle-ci n'apparaît pas significative. Le SEQ-Eau définit les classes de qualité de l'eau vis-à-vis du paramètre plomb sur support « sédiments » ; une valeur de 35 mg/kg correspond à la limite de la classe « bonne qualité ». Si les résultats mettent donc en évidence une présence

de plomb dans la rivière, les teneurs restent faibles et inférieures à la classe de bon état. Une analyse en 2019 donne des résultats quasiment identiques à ceux de 2014.

6. ENQUETE DE SATISFACTION

6.1. OBJECTIFS ET ELEMENTS DE METHODE

Les enquêtes ont été conçues afin d'évaluer la satisfaction et la perception des riverains, élus et usagers de des cours d'eau suite aux actions conduites par le SMABCAC sur le bassin de la Claise dans le département de l'Indre entre 2014 et 2019. Il s'agissait aussi de recueillir des éléments utiles à la préparation du futur programme d'actions. Les thématiques abordées sont les suivantes :

- Les enjeux écologiques du territoire,
- La qualité et l'efficacité des actions menées,
- Les actions de communication,
- Les actions à poursuivre et à améliorer.

Les enquêtes se sont appuyées sur un questionnaire validé par le Syndicat (voir modèle type en annexe). Notons que les interlocuteurs sondés sont des représentants des usagers et des collectivités publiques, des riverains ainsi que des élus.

Au total, 31 personnes ont été contactées entre janvier et mars 2020, principalement par mail, via un lien permettant de répondre de manière autonome au sondage avec l'outil Google forms. Pour certains contacts, l'absence de réponse nous a conduits à les relancer deux à trois fois, par mail puis par téléphone.

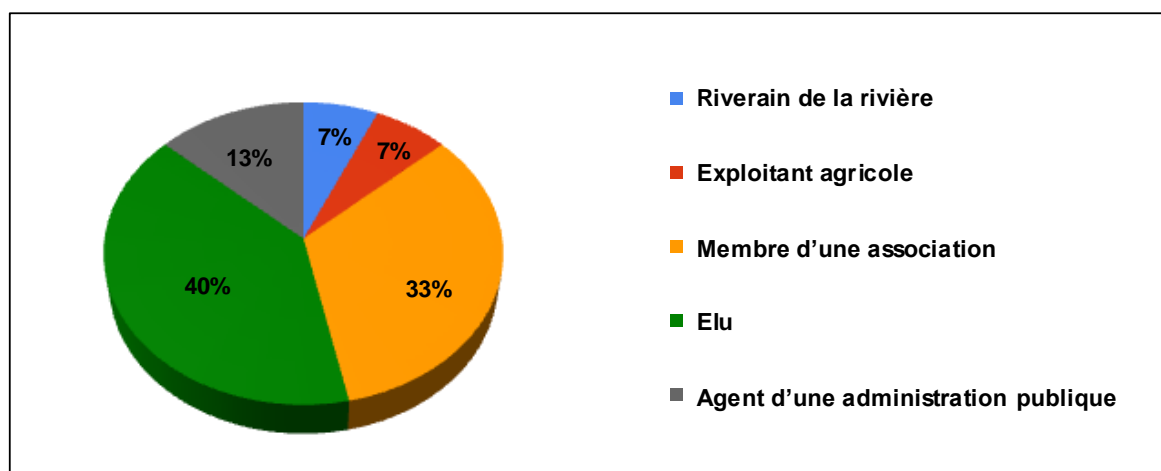
Au total, ce sont 12 réponses qui ont pu être traitées. Ce faible taux peut en partie s'expliquer comme suit :

- en premier lieu, le moment de l'enquête coïncidait avec une période électorale, les élections municipales de 2020, période au cours de laquelle les élus des petites communes sont souvent moins disponibles pour traiter les enquêtes qui leur parviennent.
- Puis, la crise sanitaire du Covid-19 arrivée au cours du mois de mars, et qui n'a probablement pas favorisé les réponses attendues après les relances téléphoniques en début de mois.

6.2. RESULTATS

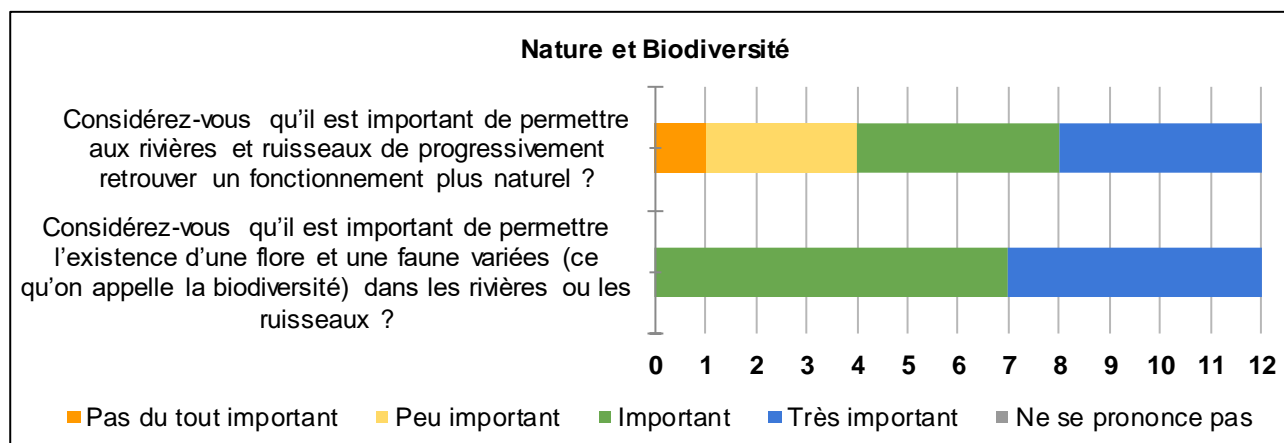
6.2.1. Une enquête qui cible surtout les élus et les associations

Les personnes ayant répondu à l'enquête sont majoritairement des élus et des membres d'associations en lien avec les activités halieutiques (AAPPMA).



● Biodiversité et naturalité des cours d'eau

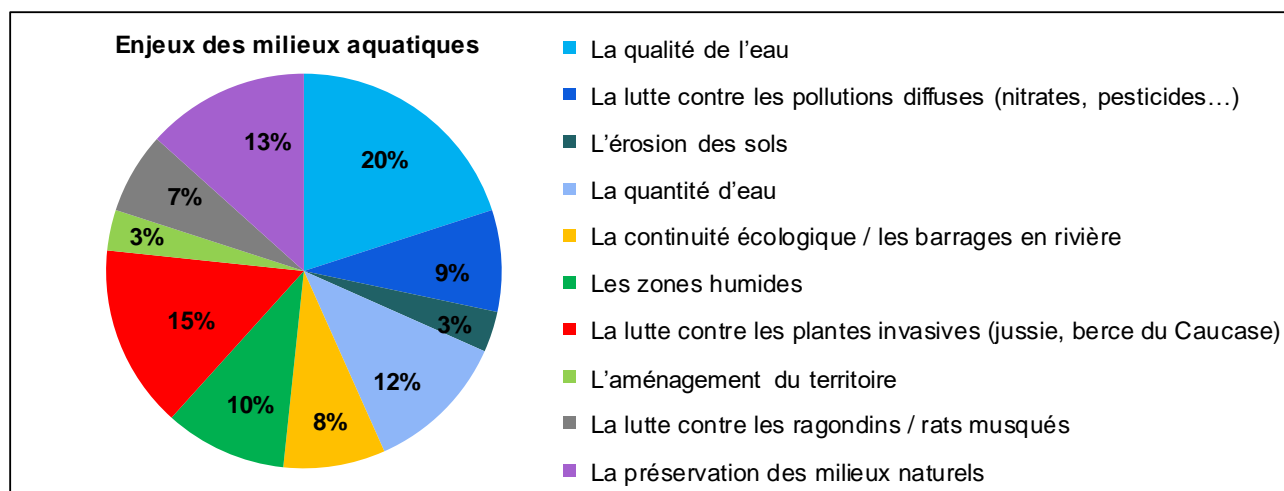
L'importance de l'existence d'une faune et d'une flore variée dans les cours d'eau est majoritairement reconnue, tout comme est acceptée la nécessité de retrouver des rivières au fonctionnement plus naturel. Cependant, cette vision est perçue différemment selon les personnes interrogées. En effet, bien que les 2/3 des personnes sondées considèrent qu'il est important de retrouver un fonctionnement plus naturel des cours d'eau, 1/3 pensent l'inverse et jugent cette vision sans importance. Cela conduit à penser qu'une communication ciblée sur cette thématique aurait tout son intérêt afin d'aider à une meilleure compréhension de cet enjeu et son lien avec la qualité globale des milieux aquatiques.



6.2.2. Des enjeux qualitatifs plutôt ciblés

Globalement, la qualité ainsi que la quantité de l'eau, la lutte contre les plantes invasives, la préservation des milieux naturels apparaissent comme les principaux enjeux du territoire : au moins une personne interrogée sur deux les jugeant plutôt importants.

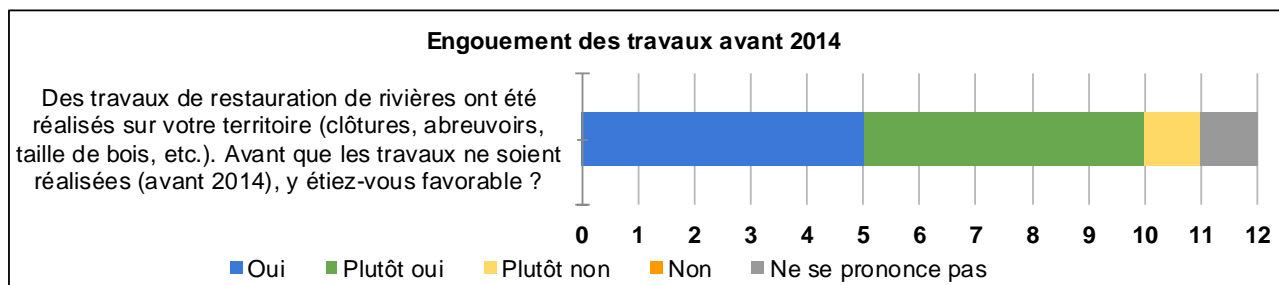
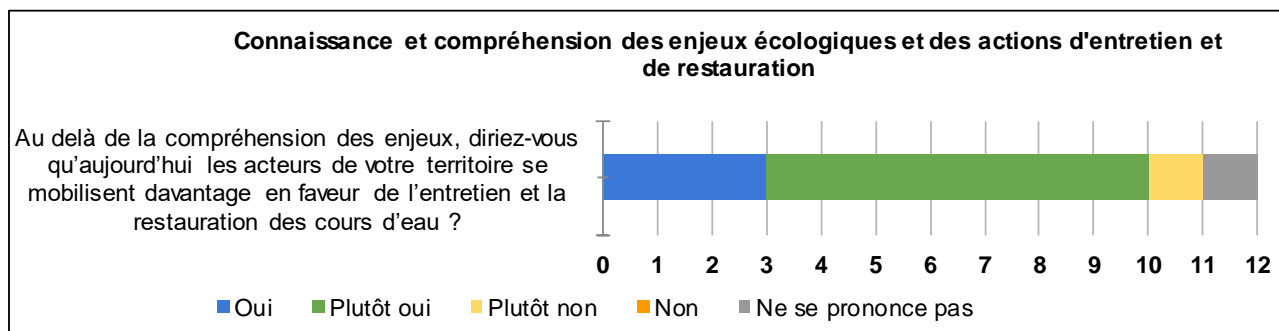
A contrario, l'érosion des sols, l'aménagement du territoire voire la lutte contre les ragondins et les rats musqués sont des enjeux beaucoup moins plébiscités.



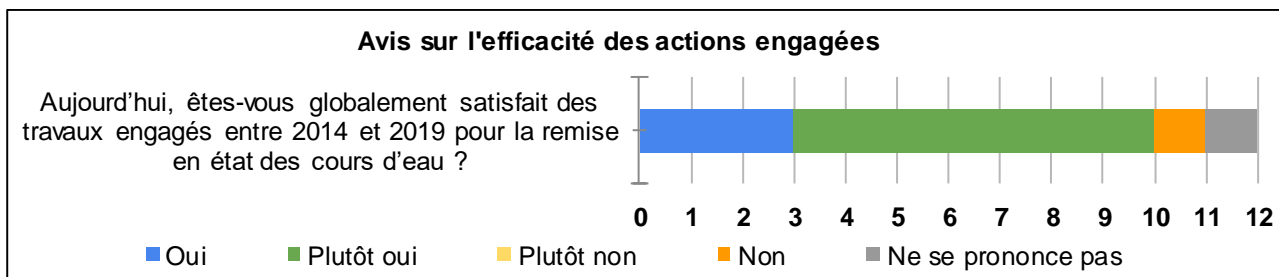
La préservation de la qualité des cours d'eau apparaît comme un enjeu d'intérêt général par l'ensemble des personnes sondées. La volonté de maintenir une ressource aquatique de bonne qualité pour les générations futures est évoquée par plusieurs sondés.

6.2.3. Une satisfaction pour la plupart des travaux engagés

Globalement, les personnes interrogées étaient favorables à la mise en œuvre des travaux avant le CTMA 2014-2019 et estiment qu'il existe aujourd'hui une mobilisation plus forte pour l'entretien et la restauration des cours d'eau.



Après la réalisation des actions, la majorité de personnes est satisfaite des travaux. Ces résultats peuvent tendre à indiquer une relative efficacité du programme d'actions réalisé sur la Claise et ses affluents ces dernières années.

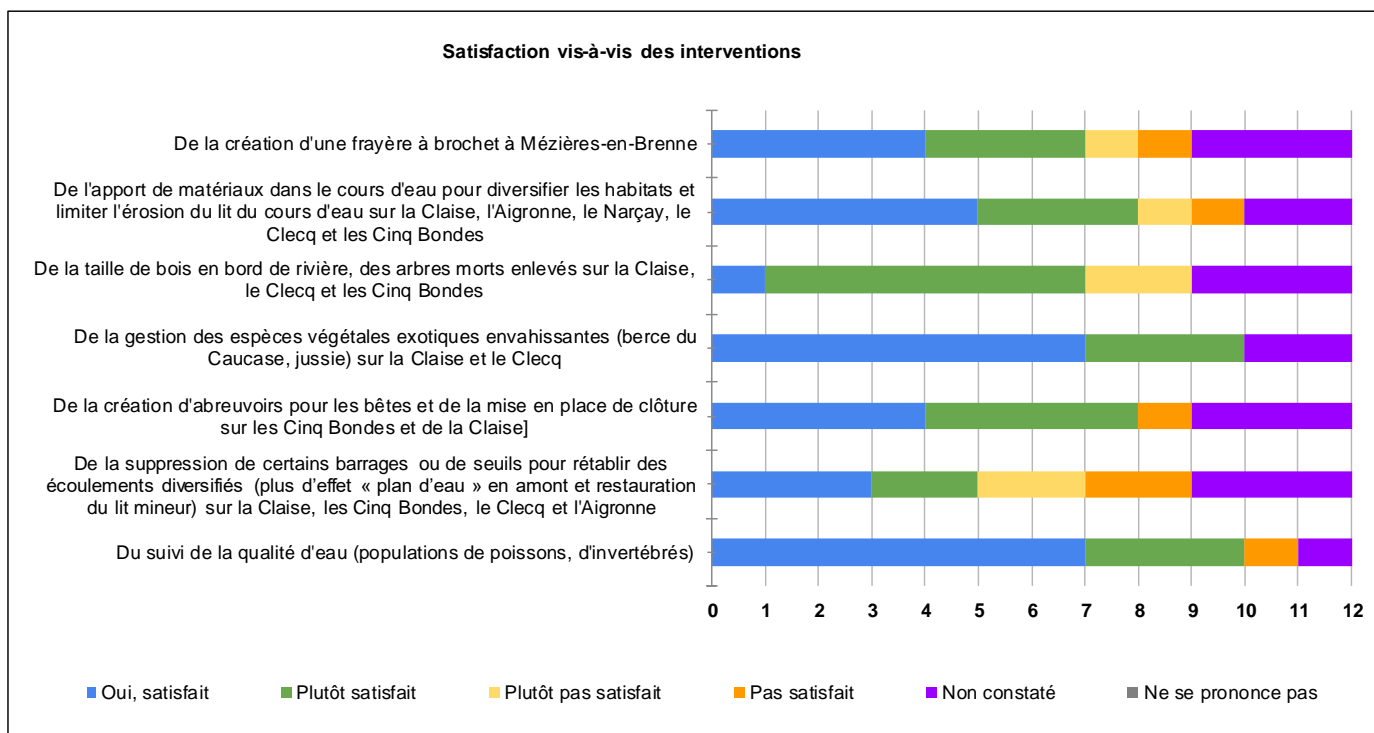


Les personnes interrogées sont globalement satisfaites des différentes interventions menées sur le terrain.

La gestion des espèces végétales envahissantes, qui apparaît comme un enjeu principal sur le territoire, est jugée satisfaisante par la majorité des personnes sondées (83 %). Le suivi de la qualité de l'eau mis en œuvre à l'aide des indices biologiques (poissons, invertébrés...) semble être aussi particulièrement bien accueilli ; une seule personne n'est cependant pas satisfaite.

Environ 60 % des personnes interrogées sont satisfaites ou plutôt satisfaites des actions suivantes : la création d'une frayère à brochet à Mézières-en-Brenne, la recharge en granulats dans le lit de la rivière, l'entretien de la ripisylve et la création d'abreuvoirs.

Les interventions qui semblent les plus nuancées vis-à-vis de la satisfaction des personnes interrogées sont les actions relatives à la continuité écologique et à la ligne d'eau. En effet, 42 % des personnes interrogées sont satisfaites ou plutôt satisfaites alors que 33 % ne le sont pas, ou plutôt pas. Les suppressions de seuils et/ou d'ouvrages hydrauliques transversaux comptabilisent le plus grand nombre de personnes non satisfaites, ce qui traduit la forte opposition entre acteurs et les divergences d'opinions au sein du territoire.

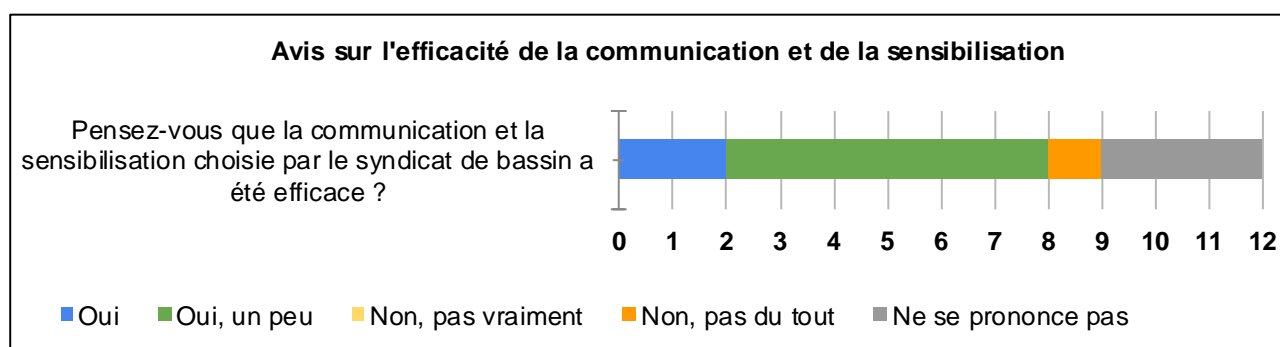


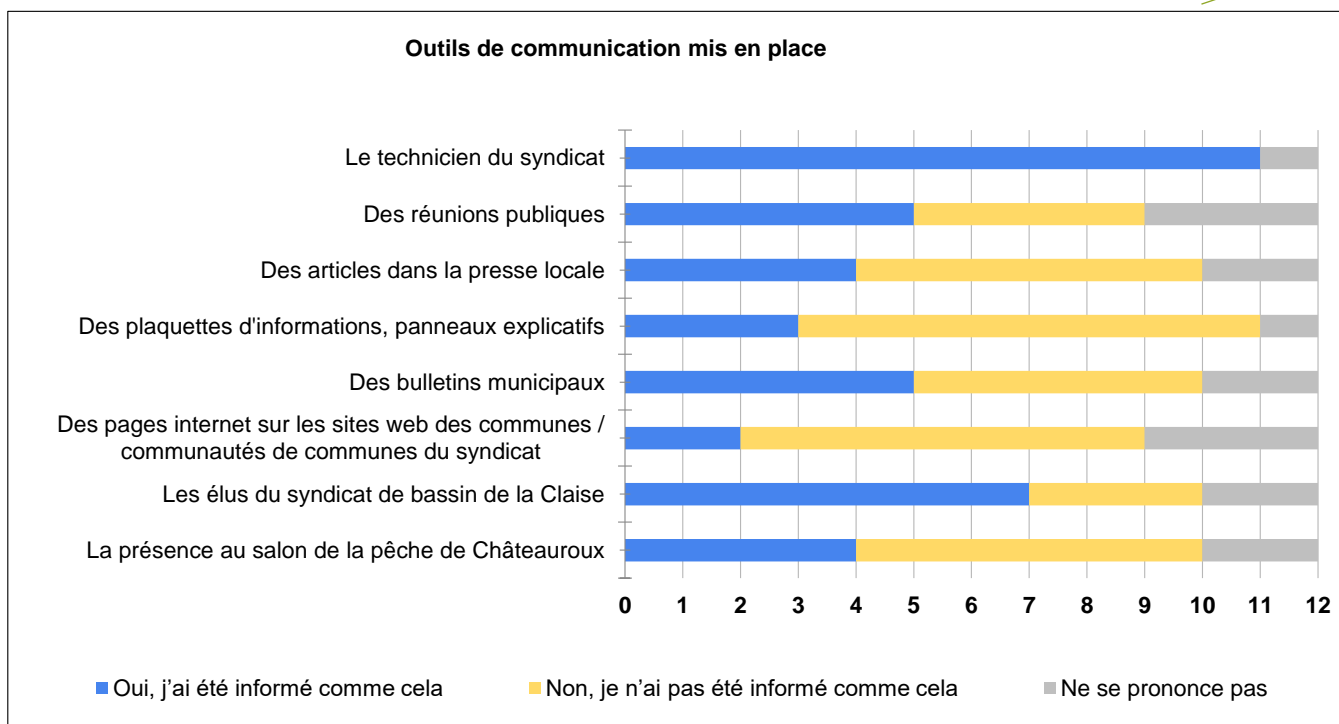
A la question ouverte : « Avez-vous identifié des travaux aux effets négatifs ? » les travaux sur la continuité et les recharges granulométriques ont été cités. Notons qu'une personne a mentionné le fait que la suppression de seuils entraîne un « manque d'eau, une érosion des berges ainsi qu'une désertification du cours d'eau ». Au contraire, une autre personne mentionne que « *certains travaux (continuité et recharges) n'ont pas été réalisés à une échelle suffisante pour améliorer la masse d'eau* » et conclue qu'il est nécessaire de continuer ces interventions.

Par ailleurs, une personne signale que « *la frayère est mal positionnée malgré une efficacité démontrée* », que « *les fractions granulométriques des recharges ne sont pas assez grossières* » et enfin que « *la gestion des embâcles peut être améliorée* ». Enfin, l'amélioration des rejets de station d'épuration est mentionnée par une personne sans toutefois citer de station en particulier.

6.2.4. Une communication orale plutôt réussie

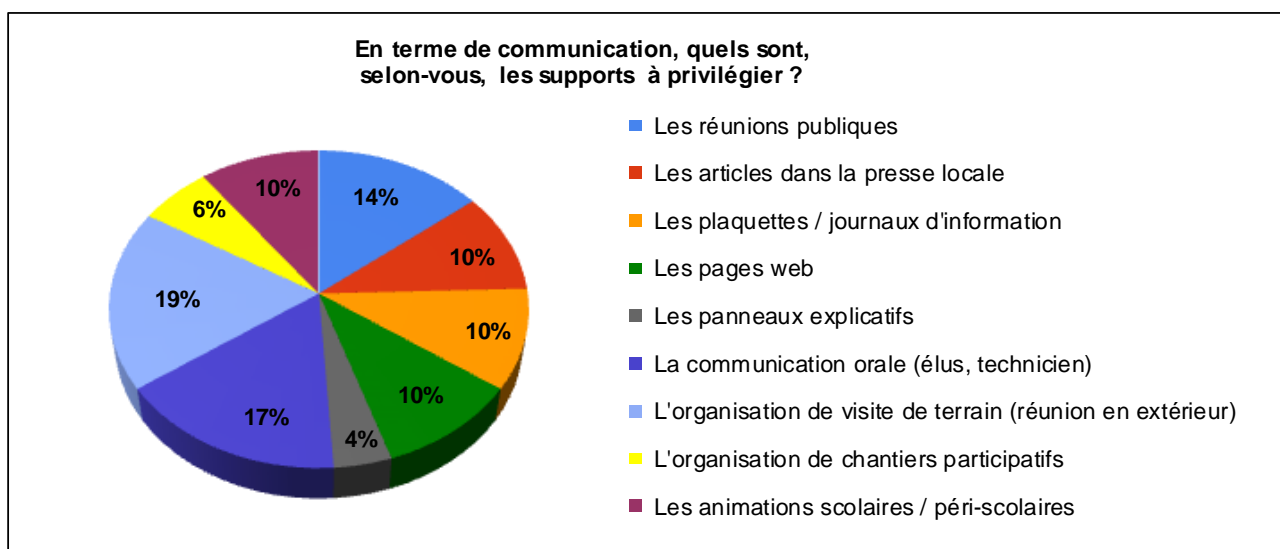
Les actions de communication mises en œuvre lors du CTMA 2014-2019 sont reconnues par la majorité des sondés. Néanmoins, 3 personnes sur 12 ne se sont pas prononcées sur la question.





Le mode de communication qui semble avoir été le plus efficace est la communication directe avec le technicien de rivière. La communication organisée par les élus du syndicat de bassin de la Claise est plutôt bien perçue ; 58 % des personnes ont été informées de cette manière.

Environ 40 % des personnes interrogées ont été informées par les moyens de communication suivants : réunions publiques, presse locale, bulletins municipaux ou encore lors de l'événement annuel du salon de la pêche de Châteauroux. Il apparaît enfin que les plaquettes d'informations, les panneaux explicatifs et les sites web ont eu peu de visibilité. Toutefois, en ce qui concerne les panneaux explicatifs, ce type d'outil vise davantage à informer les riverains, groupe d'acteurs le moins représenté dans l'enquête. Par ailleurs, les plaquettes d'informations et les panneaux informatifs n'ont pas, ou très peu, été réalisés ce qui explique la très faible visibilité de ces derniers. Retenons que la communication orale et directe via le technicien démontre tout son intérêt puisqu'elle correspond à la méthode qui *a priori* permet de toucher durablement le maximum d'acteurs.



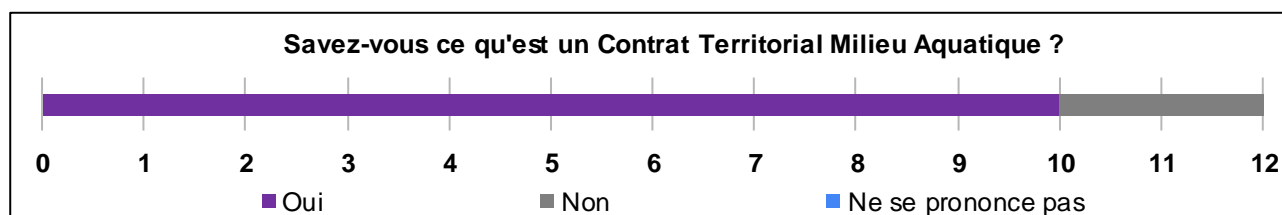
Afin de poursuivre voire améliorer la communication, plusieurs outils sont évoqués dont l'organisation de visite de terrain, la communication orale et les réunions publiques. Cela confirme l'importance de créer du

lien avec les acteurs locaux et bien entendu d'entretenir ceux déjà existants. Les articles dans la presse locale, les plaquettes informatives, les pages web et les animations scolaires et périscolaires sont également plébiscités. L'ensemble de ces outils n'est donc pas à négliger, certains devant sans doute être repensés. Ajoutons que les panneaux explicatifs et l'organisation de chantiers participatifs sont moins plébiscités et ne sont *in fine* pas perçus comme les supports les plus pertinents à reconduire.

6.2.5. Un CTMA et un technicien de rivière reconnus

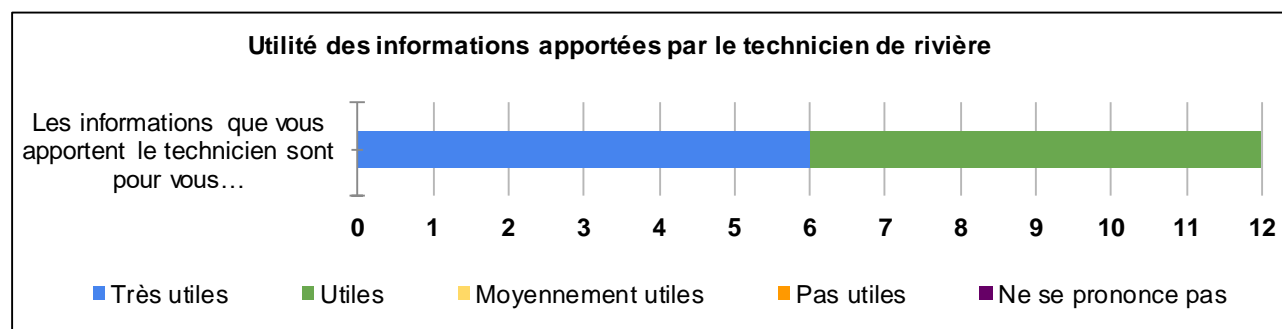
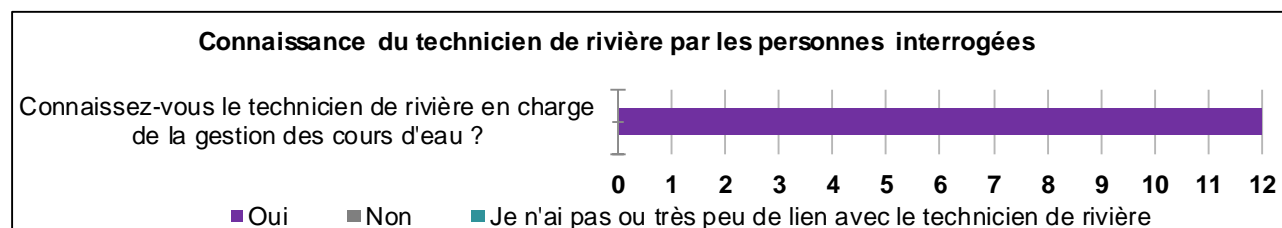
● Le Contrat Territorial Milieu Aquatique

Globalement les personnes sondées identifient l'outil CTMA, à l'exception de 2 personnes, membres d'associations de pêche.



● Le technicien de rivière

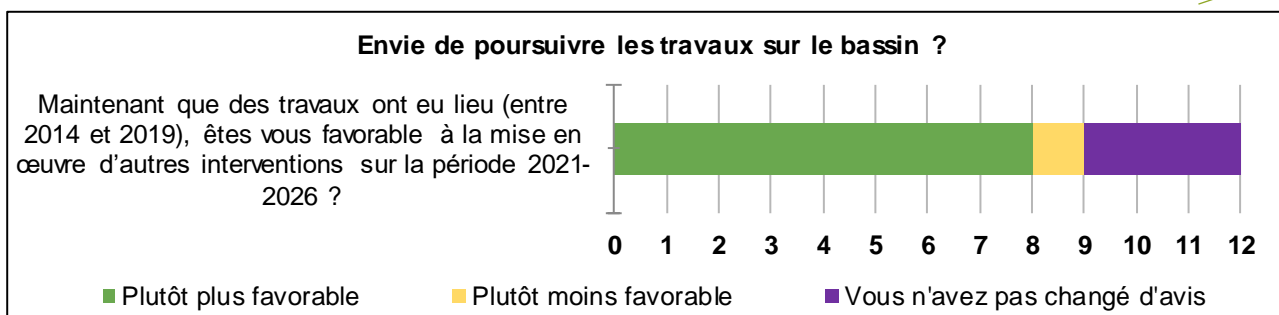
L'ensemble des personnes interrogées connaît le technicien de rivière de la Claise et de ses affluents dans l'Indre. L'utilité des informations que ce dernier leur transmet est jugée profitable pour toutes les personnes questionnées.



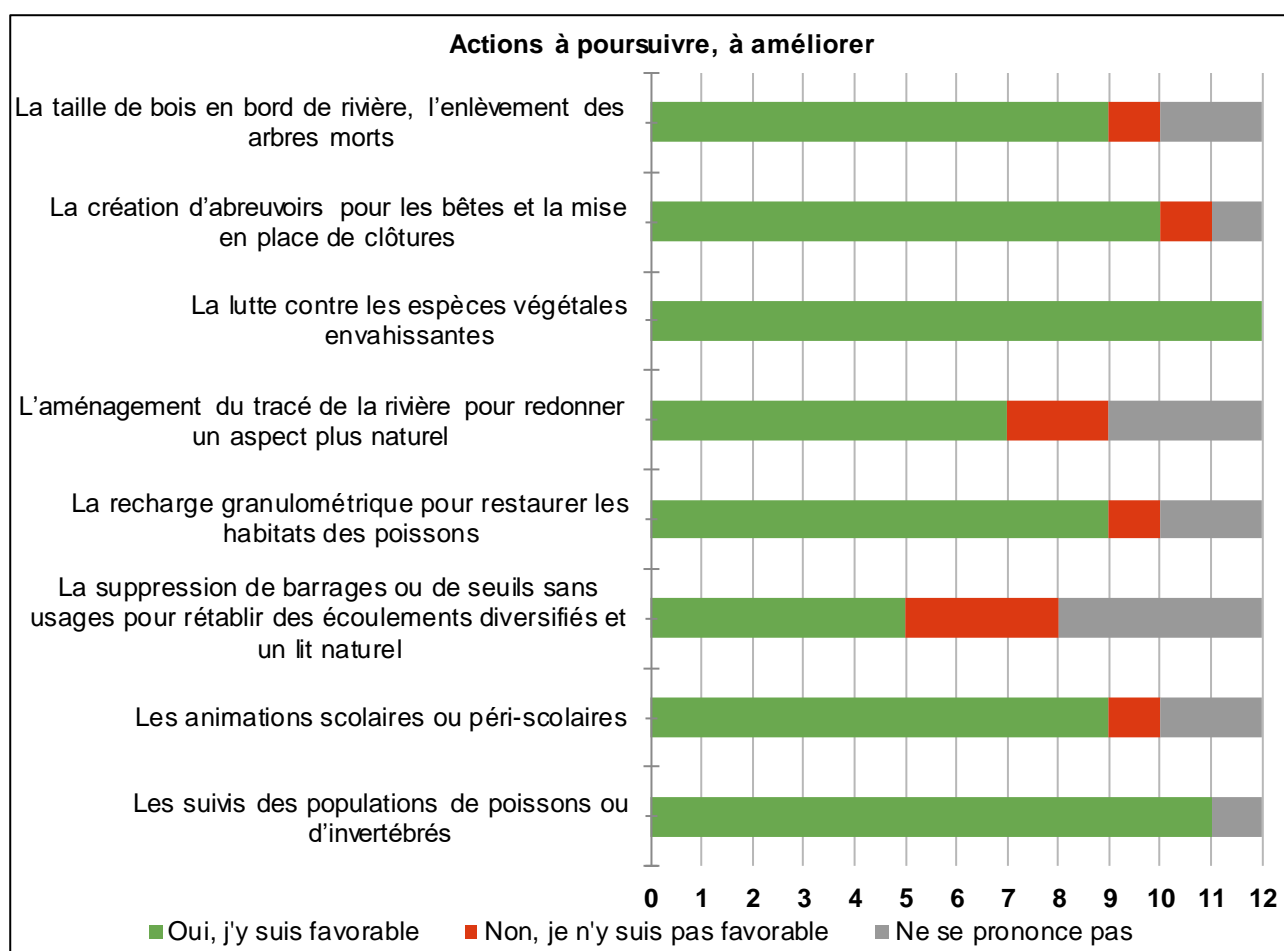
Néanmoins, certaines personnes reprochent un manque d'information notamment sur la concertation autour des projets d'aménagements et sur les périodes d'interventions des travaux.

6.2.6. Des attentes variées

Les personnes interrogées sont globalement satisfaites des actions réalisées et le reste pour la mise en œuvre du prochain CTMA.



La lutte contre les espèces végétales envahissantes et les suivis de qualité biologiques recueillent le plus d'avis favorables pour les actions à poursuivre. Pour rappel, ce sont également ces actions qui ont entraîné le plus de satisfaction des personnes interrogées.



A contrario, la suppression d'ouvrages, souvent source de conflits, semble peu plébiscitée ; 25 % des personnes interrogées sont même défavorables à poursuivre ces actions. Remarquons qu'un tiers des personnes interrogées n'ont pas souhaité s'exprimer ce qui pourrait traduire un certain niveau d'incertitude quant à la volonté et / ou à l'ambition à afficher lors de la définition du futur programme d'actions. Cela conforterait alors l'importance de communiquer davantage sur l'intérêt des interventions possibles et les bénéfices attendus.

A l'instar de la majorité des actions, la reconduction de l'entretien de la ripisylve, de la pose de clôtures, la mise en place d'abreuvoirs ainsi que la recharge granulométrique dans le lit de la rivière est largement souhaitée, sauf pour une personne qui semble réticente à la poursuite de ces actions. Vis-à-vis des animations scolaires ou périscolaires, les personnes interrogées semblent là encore, pour une large majorité, favorables à la mise en œuvre de telles actions.

Enfin, les travaux hydromorphologiques visant notamment à redonner un fonctionnement plus naturel aux portions de cours d'eau dégradés, ne semblent pas perçus de la même manière pour l'ensemble des personnes interrogées. Si 58 % y paraissent favorables, 17 % ne le sont pas et 25% ne se prononcent pas sur la question. Comme pour la suppression des ouvrages hydrauliques, l'absence d'avis de certaines personnes pourrait s'expliquer par un manque de connaissance et / ou d'information sur ce sujet.

6.3. SYNTHÈSE

Synthèse de l'enquête (12 réponses sur 31)	
Le Contrat Territorial Milieu Aquatique	<p>L'outil CTMA est reconnu par une majorité des personnes sondées.</p> <p>L'importance de la biodiversité recueille une grande adhésion auprès des personnes sondées. L'optique de retrouver des cours d'eau au fonctionnement plus naturel est, quant à elle, différemment perçue par ces mêmes personnes.</p>
Enjeux du territoire	<p>La qualité de l'eau ainsi que la quantité, la lutte contre les espèces végétales invasives, la préservation des milieux naturels apparaissent comme les enjeux prioritaires sur la Claise. <i>A contrario</i>, l'érosion des sols, l'aménagement du territoire voire la lutte contre les ragondins et les rats musqués sont perçus comme secondaires.</p> <p>La majorité des personnes sondées estime que les acteurs se mobilisent davantage en faveur de l'entretien et de la restauration des cours d'eau.</p>
Travaux réalisés	<p>Le niveau de satisfaction varie en fonction du type de travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - satisfaits de la gestion des espèces végétales envahissantes et des suivis de qualité des milieux ; - avis plus partagés vis-à-vis des actions d'aménagement et notamment pour la suppression d'ouvrages.
Communication	<p>Plusieurs moyens de communication et de concertation ont été mis en place. La majorité des personnes a été informée par le technicien de rivière qui est bien connu sur le territoire.</p> <p>Le besoin de poursuivre cette communication orale se fait ressentir que ce soit par l'organisation de réunions publiques ou de visites de terrain. Par ailleurs, la communication sur certaines thématiques comme la suppression d'ouvrages hydrauliques ou les aménagements hydromorphologiques doit se poursuivre dans le but d'amener les gens à regarder la rivière autrement et envisager les travaux dans un intérêt général de bien commun.</p>
Actions futures	<p>Souhait de poursuivre les actions / aménagements au sein du bassin notamment pour la lutte contre les espèces végétales envahissantes et les suivis de qualité biologiques.</p>

7. SYNTHÈSE ÉVALUATIVE DU CONTRAT

7.1. REPONSES AUX QUESTIONS ÉVALUATIVES DE L'AGENCE DE L'EAU LOIRE-BRETAGNE

Parmi les outils à la disposition du maître d'ouvrage, le CTMA met en œuvre un engagement commun entre l'Agence de l'eau et une collectivité dans le cadre d'un programme pluriannuel de restauration et d'entretien des cours d'eau et/ou des zones humides. Le CTMA de la Claise et de ses affluents en Indre, qui est arrivé à échéance en 2019, est un outil permettant d'agir à l'échelle du bassin versant pendant 5 ans dans une logique de solidarité amont-aval en engageant les financeurs sur chaque action planifiée.

Les années 2019 et 2020 sont marquées par le bilan évaluatif du contrat, bilan qui a pour objectif d'identifier les succès et les freins liés aux résultats de l'action locale. En outre, l'analyse du bilan doit permettre de se projeter dans le prochain programme d'actions en adaptant si besoin les moyens et les méthodes favorisant la réussite du futur contrat en réponse aux enjeux environnementaux, réglementaires et humains du territoire.

Les éléments présentés dans ce rapport ont permis de dresser un bilan technique, écologique, financier et social principalement au travers de résultats chiffrés ne laissant pas toujours la place à une dimension analytique et critique. **Ainsi, ce chapitre va-t-il s'appuyer sur les questions évaluatives formulées par l'AELB dans son guide méthodologique¹ adapté à l'appréciation des CTMA, afin d'appréhender de manière concrète et de juger la mise en œuvre du programme d'actions. Une deuxième partie sera quant à elle consacrée aux points faibles/forts de la gouvernance puis aux recommandations dans la perspective d'un nouveau contrat sur la période 2021-2026.**

Les questions évaluatives de l'AELB s'articulent autour de cinq principaux critères pour aider à l'analyse du bilan du contrat :

1/ La pertinence : dans quelle mesure les objectifs de l'action évaluée répondent-ils aux besoins exprimés et aux enjeux identifiés sur la thématique ?

2/ La cohérence : interne et externe. Cohérence interne : il s'agit de l'adéquation entre les ressources mobilisées, les réalisations et les objectifs de la politique. Cohérence externe : il s'agit de l'adéquation entre les réalisations de l'Agence et celles des autres partenaires publics.

3/ L'efficacité : il s'agit d'analyser la façon dont les objectifs ont été atteints ou sont en voie de l'être. Elle vise à mesurer et à appréhender les résultats et impacts observables à court ou à long terme et qui peuvent être attribuables à l'intervention évaluée.

4/ L'efficience : dans quelle mesure les effets désirés sont-ils obtenus avec le moins de ressources possibles ?

5/ L'impact / durabilité : les effets produits sont pérennes, s'ils persistent une fois le projet et / ou l'action achevés.

Dans un souci de synthèse et de clarté, l'analyse est traduite dans le tableau page suivante.

¹ Éléments d'information pour l'élaboration du bilan évaluatif des contrats territoriaux volet « milieux aquatiques, décembre 2014.

Questions évaluatives	Réponse(s)	Commentaire(s)
Les actions mises en œuvre depuis 2014 sont-elles adaptées aux enjeux identifiés dans l'état des lieux réalisé entre 2010 et 2011 ?	<p>Les enjeux étaient globalement en adéquation avec les risques de non atteinte du bon état écologique.</p> <p>Les actions sont cohérentes avec les enjeux définis en 2011 et s'inscrivent dans la continuité des études lancées (SOMIVAL, 2012).</p> <p>Le SAGE Creuse est en cours d'instruction.</p>	<p>Les enjeux s'avèrent compatibles avec les compétences de maître d'ouvrage : la restauration de la morphologie et de la continuité notamment.</p> <p>L'enjeu de la restauration de la qualité de l'eau est abordé indirectement via la continuité et la morphologie. Cet enjeu qualitatif pourrait nécessiter des compétences transversales et le développement de partenariats pour mener des actions à l'échelle du lit majeur et du bassin.</p>
Les moyens financiers et humains déployés étaient-ils adaptés aux objectifs des contrats ?	Des moyens financiers surestimés mais des moyens humains légèrement sous-estimés lors du CTMA sur le volet technique.	1 technicien rivières à temps plein pour plus de 170 km de cours d'eau sur la Claise.
La mise en place du CTMA est-elle cohérente, complémentaire avec l'intervention des autres acteurs publics ?	<p>Seul le Syndicat intervient sur le territoire.</p> <p>La FDAAPPMA a ponctuellement participé pour la réalisation de la frayère à Mézières-en-Brenne et son suivi biologique.</p>	2 principaux partenaires financiers : AELB et Région.
Dans quelle mesure les résultats attendus ont-ils été atteints ?	<p>Les résultats sont atteints notamment pour la continuité, la ligne d'eau et la restauration du lit mineur. La communication est mise de côté.</p> <p>Financièrement, un budget dépensé assez loin du prévisionnel : moins de 70 %.</p>	<p>Plusieurs freins à une mise en œuvre efficace du programme d'actions : une contestation de la DIG du CTMA, des difficultés à trouver des entreprises et une période d'intervention sur le terrain limitée.</p> <p>Une perception des travaux qui diffère selon leur nature</p>
Les travaux de restauration de la continuité écologique ont-ils permis d'améliorer l'état des masses d'eau et la morphologie des milieux ?	<p>Les travaux sur la continuité écologique ont permis d'ouvrir un linéaire conséquent pour la faune piscicole et contribuent au transit sédimentaire.</p> <p>Une amélioration de la qualité hydromorphologique est perceptible à l'échelle locale et de manière moins nette à l'échelle de la masse d'eau.</p>	<p>Les travaux sur la continuité sont parfois disséminés et les résultats des suivis biologiques pas toujours probants.</p> <p>Les travaux de restauration du lit mineur permettent d'améliorer le fonctionnement physique du cours d'eau mais la réponse biologique n'est pas immédiate et pourrait demander plusieurs années.</p>
Les actions permettent-elles d'atteindre le bon état écologique ?	Les travaux ont tendance à améliorer l'état et la fonctionnalité des cours d'eau mais les résultats ne sont soit pas encore visibles à l'échelle de la masse d'eau, soit difficilement interprétables car certains prélèvements ont été réalisés à des périodes d'étiage sévère et in fine stressantes pour les organismes aquatiques	<p>Les invertébrés et les poissons sont les indicateurs biologiques les plus limitant, tout comme la saturation en oxygène et l'oxygène dissous pour les indicateurs physico-chimiques.</p> <p>L'évolution significative d'un milieu dépend de nombreux paramètres et peut être limitée par des pressions non ajustables par le gestionnaire (hydrologie, apports en nutriments...). L'évolution dépend également de la fréquence de réalisation des suivis.</p>
Les effets désirés sont-ils obtenus avec le moins de ressources possibles ?	<p>Les opérations respectent le budget initial du CTMA.</p> <p>D'importants écarts de prix sont toutefois relevés pour certaines actions : recharge et diversifications des écoulements, suppressions de clapets.</p>	<p>Les travaux en berges et en ripisylve sont réalisés selon une stratégie de préparation pour d'autres travaux, ce qui limite les dépenses mais certains secteurs restent toutefois à l'abandon.</p> <p>Plusieurs facteurs influencent les coûts : disponibilité des matériaux, des entreprises, adaptabilité au besoin et à la volonté des exploitants agricoles.</p>

Le CTMA est-il cohérent, complémentaire avec la réglementation ?	Les actions menées sont compatibles avec le programme de mesures du SDAGE et du SAGE.	Prise en compte des orientations 2016 – 2021 du SDAGE (disposition 1D – Restaurer la continuité longitudinale notamment), mais aussi du SAGE Creuse
Quelle a été la dynamique du territoire et la perception du contrat par les acteurs du territoire ?	<p>Le CTMA est reconnu par une majorité des personnes sondées, qui sont aussi favorables à la reconduction d'un programme d'actions.</p> <p>Une communication / concertation efficace d'après les riverains, propriétaires, usagers et élus</p> <p>Une animation du contrat, par le technicien, reconnue utile et nécessaire.</p>	<p>Les acteurs se mobilisent davantage en faveur de l'entretien et de la restauration des cours d'eau.</p> <p>La qualité d'eau et la quantité d'eau, la lutte contre les espèces invasives et la préservation des milieux naturels apparaissent comme les enjeux prioritaires.</p> <p>Le niveau de satisfaction est globalement bon et varie en fonction du type de travaux : avis plus partagés vis-à-vis des actions sur ouvrages et sur le tracé des cours d'eau.</p>
Les financements ont-ils été conformes aux prévisions ?	Des financements variables selon le type d'action pouvant atteindre le seuil des 70 % (suppression des clapets)	Le dispositif d'aides est un moyen de réalisation des travaux, mais il n'en est pas autant déclencheur que la communication et la concertation.

7.2. POINTS FAIBLES ET POINTS FORTS DU CONTRAT

Les points faibles se résument comme suit :

Points faibles	Commentaires	Quelle(s) leçon(s) ?
Refus et réticences aux aménagements d'ouvrages	Difficulté à mettre en œuvre des actions sur certains ouvrages. Ouvrages bloquants en aval du bassin.	Poursuivre et intensifier l'information comme la sensibilisation sur le sujet de la continuité écologique.
Peu d'intervention sur le lit majeur et l'aspect « débits »	Actions très peu préconisées dans l'étude préalable au premier contrat	Réflexion sur l'intégration du fonctionnement des plans d'eau, des zones humides et des sources dans le futur programme d'actions ?
Bases de données cartographiques et financières parfois difficiles à manipuler lors de l'étude-bilan	<p>Certaines tables regroupent des entités de nature différente : par exemple des travaux de recharges granulométriques rangées avec des travaux de ripisylve et de clôtures.</p> <p>Cela complique l'analyse du bilan technique et financier du CTMA tout en augmentant le risque d'erreur.</p> <p>Perte de données et difficultés à les récupérer à la source.</p>	<p>Etre vigilant lors de la création des tables et de leur gestion puis s'imposer un temps de vérification / nettoyage si possible de fréquence annuelle.</p> <p>S'appuyer sur les référentiels existants (ROE pour les ouvrages...) pour faciliter la prise en main des données par un tiers</p> <p>Réalisation de sauvegardes supplémentaires ou s'assurer de la pérennité des données du fournisseur.</p>
Peu de supports de communication	Action non prioritaire lors du CTMA	A développer et à diversifier

De nombreux points forts sont cependant à noter :

Points forts	Commentaires	Quelle(s) leçon(s) ?
Nombreuses actions ciblant la continuité écologique	Programmation ciblée et respectée sur le cours principal de la Claise et sur ses affluents	A poursuivre. Prévoir au cas par cas des mesures d'accompagnement dans les anciennes zones de remous suite à des effacements d'ouvrages
Plusieurs opérations ambitieuses sur la continuité et/ou la ligne d'eau	Opérations assez récentes modifiant le paysage et demandant du temps pour l'acceptation des riverains ou usagers peu convaincus	A poursuivre et à développer. Mettre en valeur les travaux par l'organisation de demi-journées découvertes (élus, usagers).
Globalisation des actions	Les travaux sur ouvrages sont accompagnés de travaux sur la morphologie et de suivis	A poursuivre
Améliorations du compartiment lit mineur	Les travaux sur le lit ont eu un impact positif sur le plan morphologique	A poursuivre et à étendre en recherchant des actions groupées sur un même tronçon pour maximiser les gains Diversifier les actions (retalutage de berges)
Lutte organisée contre les plantes invasives	Nécessité d'intervenir régulièrement et de manière coordonnée	A poursuivre, de manière étendue sur la Claise avec la jussie et de manière ciblée sur la berce
Présence sur le terrain du technicien rivières	Très bonne connaissance locale. Effets de proximité des riverains. Synergie « technique ».	La présence du technicien rivières sur le terrain est appréciée et s'avère déterminante. A poursuivre
Démarche pour la récupération de matériaux locaux pour les recharges.	Gain financier notable pour l'opération de recharge granulométrique	A poursuivre

7.3. ELEMENTS DE REFLEXIONS

Parallèlement aux points forts et faibles du programme d'actions imputables tantôt à la gouvernance du CTMA, tantôt à des situations plus ou moins complexes aux origines souvent multifactorielles, nous pouvons ajouter quelques éléments de réflexion complémentaires permettant d'affiner la compréhension des freins et facteurs facilitateurs à une mise en œuvre optimale d'un programme d'actions. Ceux-ci sont d'ordres humains bien souvent, techniques parfois, mais aussi socio-économiques, administratifs, règlementaires, géographiques ou naturels.

● Des travaux et des résultats locaux encourageants

D'un point de vue technique, rappelons que les travaux réalisés ont globalement amélioré l'intégrité du lit mineur et l'état des compartiments continuité / ligne d'eau : cela prouve qu'ils étaient suffisamment bien conçus et dimensionnés. Toutefois cette amélioration est insuffisante car les opérations, notamment en lien avec le milieu annexe ou la ripisylve ne sont pas assez nombreuses et jusque-là s'avèrent trop disséminées à l'échelle des masses d'eau, excepté pour une partie de la Claise. Travailler sur un seul ou deux compartiments ne suffit généralement plus car d'autres pressions annihilent en partie les effets potentiellement positifs des travaux sur la morphologie : pollution de l'eau, faiblesse (relative et localisée) des débits, phénomène d'érosion sur le bassin versant, drainage... Ce constat et les retours d'expériences militent ainsi pour la mise en œuvre de projets transversaux permettant de travailler plus globalement sur plusieurs compartiments ; et ce dans le but de restaurer de manière plus aboutie et surtout durable toutes les fonctionnalités du cours d'eau. Par exemple, des retalutages de berges associés à des recharges granulométriques permettraient une meilleure connexion avec les milieux annexes et favoriserait des reconnections avec la nappe alluviale.

Signalons par ailleurs que si les travaux portant sur la ripisylve ou la gestion des embâcles n'améliorent pas ou relativement peu la morphologie du cours d'eau (exception faite de certaines têtes de bassin), ils constituent en revanche un excellent moyen d'entrer en contact avec les riverains / propriétaires et de leur faire prendre conscience du fonctionnement du cours d'eau. Ces échanges locaux et directs sont fondamentaux pour favoriser l'émergence de projets partagés.

● L'importance d'une stratégie de communication

Les aspects liés à la communication, à la sensibilisation et à la concertation ne doivent pas être négligés. Sur le bassin, le bilan social est plutôt satisfaisant sur cette thématique : très peu d'acteurs locaux ont regretté le manque d'échanges et de contacts malgré le peu d'actions réalisées.

Notons que les effets de la communication et de la concertation sont souvent réels puisque les riverains comprennent mieux, en général, l'intérêt des travaux, sans y devenir favorables pour autant. Si la concertation et la communication ne modifient pas les avis « tranchés », elles peuvent néanmoins permettre de convaincre les personnes « indécises » tout en prenant en compte tous les usages et enjeux potentiellement impactés par les travaux ; et ce dans un souci de projet partagé, de recherche de compromis voire de mesures compensatoires si besoin.

● Des procédures règlementaires longues

Intervenir sur les milieux aquatiques induit le déclenchement préalable par le porteur de projets d'un certain nombre de procédures instaurées par la Loi sur l'eau. Selon le type de travaux, leur emprise, la sensibilité du milieu et des espèces présentes, mais aussi la reconnaissance de l'intérêt général par le Préfet, la mise en œuvre d'un projet de restauration ambitieux peut prendre plusieurs années entre l'étude préalable et les premiers travaux, si tant est qu'il soit finalement autorisé. Les démarches associées demandent un investissement en temps et en argent non négligeable, pas toujours anticipé, parfois sans l'assurance que le projet aboutisse. Ces procédures obligatoires (loi sur l'eau, DIG) peuvent être lourdes, retarder les projets, augmenter les budgets lorsqu'elles durent et, par conséquence, diminuer progressivement la crédibilité locale du porteur de projets.

● Des partenariats à envisager ?

Face à la diversité des altérations que connaissent aujourd'hui certains cours d'eau du territoire, il semble légitime de se poser la question des compétences techniques suffisantes de la structure porteuse pour permettre de retrouver des cours d'eau en bon état. En effet, la qualité d'eau parfois médiocre ou mauvaise (Cinq bondes, Clecq, Chambon) limite l'amélioration franche, durable et étendue de la fonctionnalité des milieux. Depuis quelques décennies, les perturbations anthropiques trouvent leur origine à l'échelle du bassin versant et non plus uniquement au niveau du cours d'eau et de sa bande riveraine. Ainsi, des partenariats étroits notamment avec les professions agricoles semblent indispensables pour espérer améliorer durablement le fonctionnement des hydrosystèmes.

● La clé de la réussite : un soutien du porteur de projets à tous les niveaux

La gouvernance d'un CTMA et sa réussite impliquent une cohérence d'action, une grande cohésion entre les partenaires et la communication de messages convergents et répétés des différents acteurs de l'eau. Il faut en outre se donner les moyens de réussir localement en visant l'amélioration de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, tout en essayant de créer, lorsque les opportunités se présentent, du lien social autour de la rivière. Cela permet de rendre le territoire, comme le cadre de vie, plus attractifs en proposant, entre autre, la mise en place d'activités (observation de la nature, randonnée ...).

Toutefois, se donner les moyens de réussir la gouvernance d'un CTMA, signifie aussi de ne pas reculer face à la prise de décisions nécessaires jugées polémiques et/ou impopulaires (ouvrages) en privilégiant l'écoute et les échanges de visu, en démontrant les bénéfices attendus, en valorisant les projets.

Le soutien du maître d'ouvrage est donc une condition non négociable pour la réussite d'un programme d'actions « milieu aquatiques » ambitieux : sur le plan humain, technique, administratif, règlementaire, sans omettre la communication et la mise en œuvre de méthodes dites « mixtes participatives » où la concertation gagnerait probablement en efficacité si elle était encore davantage associée à des chantiers/travaux participatifs de démonstration. Pour y parvenir, si la question de la volonté au niveau du syndicat et du

comité de pilotage ne se pose pas, celle d'un renforcement des moyens humains en interne ou la recherche de partenariats et/ou cosignataires du CTMA semblent aujourd'hui plutôt légitime.

7.4. RECOMMANDATIONS POUR LE FUTUR CT « EAU »

Les recommandations suivantes peuvent être formulées :

Recommandations	Justification(s)	Remarque(s)
Renforcer la mobilisation des acteurs en faveur de la restauration de la morphologie et de la ripisylve, rechercher des partenaires.	Lorsque plusieurs acteurs s'accordent durablement sur une stratégie et portent un même message, cela renforce la dynamique des projets, leur acceptation et leur réussite.	Il semble pertinent de rechercher des appuis locaux via notamment la police de l'eau pour les aspects réglementaires (ouvrages, plans d'eau), et des cosignataires au futur CTMA : (FD)AAPPMA ? Associations environnementales ? Communauté de communes pour un volet dédié aux pollutions diffuses... ? Notons que le territoire est également couvert par un contrat territorial zones humides (CTZH) porté par le PNR Brenne, les actions sur les pollutions diffuses pouvant être engagées dans celui-ci.
Continuer à être présent sur le terrain (technicien, élus) et se concerter localement.	Cela permet d'établir des contacts avec les acteurs locaux avant travaux.	Ne pas négliger les zones les plus dégradées dont la restauration locale peut avoir valeur d'exemple.
Continuer la restauration sur des secteurs étendus	L'effet des actions ponctuelles n'est que trop peu perceptible à l'échelle de la masse d'eau	Progresser dans une logique de continuité longitudinale par rapport à l'ancien programme pour un même cours d'eau et selon les objectifs fixés par la DCE, le SDAGE et le SAGE.
Mettre en avant la complémentarité et la diversité des actions (sur la morphologie, la ripisylve, les protections de berges...).	Elle participe à la bonne compréhension des enjeux et de la complexité de restauration de la qualité de l'eau, et facilite l'acceptation des projets.	Les réponses du cours d'eau et l'efficacité de restauration diffèrent selon les interventions sur un même compartiment.
Poursuivre la restauration de la continuité pour favoriser le retour des espèces indigènes tout en améliorant la dynamique sédimentaire.	Continuité écologique bloquée en aval du bassin et plus ponctuellement sur les affluents avec des petits ouvrages.	La concertation avec les propriétaires et les services en charge de la police de l'eau peuvent permettre d'aboutir sur un accord pour le devenir des ouvrages les plus pénalisants.
Mettre en œuvre des opérations qui ont valeur d'exemple (travaux multithématiques, type effacement d'ouvrages ou aménagement avec arasement partiel significatif).	Les actions ambitieuses permettent de communiquer efficacement sur l'intérêt de la restauration des milieux aquatiques.	Ces actions peuvent permettre de démontrer le lien entre la continuité écologique et la qualité de l'eau.
Bien réfléchir et peser la stratégie d'intervention sur la ripisylve et la ligne d'eau : Logique d'intervention aval-amont pour la diminution du taux d'étagement ou opportunités locales ?	La suppression d'un seuil a des effets bénéfiques locaux qui justifient en soi d'agir. Toutefois trop d'opportunités disséminées ne permettent pas de répondre rapidement au mauvais état de certaines masses d'eau.	Prévoir, si besoin, des mesures connexes aux travaux sur les ouvrages d'emblée aboutis afin de pallier à la faible dynamique de certains secteurs (restauration active avec des actions de remise en état des berges et du lit).
Continuer à se donner les moyens d'apprécier les effets des travaux de restauration.	L'évaluation des effets des travaux permet de rendre ces derniers d'autant plus légitimes que l'opposition locale est forte.	Développer/renforcer le dispositif de suivi et d'évaluation des effets des travaux en adaptant et/ou en diversifiant les indicateurs.
Renforcer la cohérence des interventions sur les milieux.	La communication / sensibilisation conditionne l'efficacité, l'investissement, l'implication des acteurs et le soutien des riverains.	Ne pas négliger la communication en amont des travaux et bien choisir le ou les vecteurs en fonction des cibles.

8. PRE DIAGNOSTIC DES MILIEUX AQUATIQUES

8.1. PRESENTATION DU TERRITOIRE

8.1.1. Caractéristiques physiques

8.1.1.1. Bassin versant de la Claise dans l'Indre

Comme mentionné au 1.1, la Claise prend sa source dans le département de l'Indre sur la commune de Luant, à une altitude de 146 m, et se jette dans la Creuse à Abilly dans le département d'Indre-et-Loire. Le bassin versant de la Claise en Indre draine une surface d'environ 790 km² pour un linéaire de 62 km pour le cours principal. Les principaux affluents sont :

Tableau 10 : Principaux affluents de la Claise en Indre

Affluents rive gauche	Affluents rive droite
<ul style="list-style-type: none"> • L'Yoson et ses affluents (le Rossignol et le Moury notamment), • Les Cinq Bondes, • Le Chambon. 	<ul style="list-style-type: none"> • La Petite Claise, • Le Fonteneau, • Le Narçay, • Le Clecq, • L'Aigronne, se jetant dans la Claise en Indre-et-Loire.

Le territoire du bassin versant de la Claise en Indre comprend 7 masses d'eau cours d'eau. Seule la masse d'eau du ruisseau de Bossay-sur-Claise n'est pas intégrée à l'étude puisque ~90 % de sa surface se situe dans le département voisin de l'Indre-et-Loire.

Tableau 11 : Masses d'eau cours d'eau du territoire d'étude

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau
FRGR0425	La Claise et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le ruisseau des Cinq Bondes
FRGR0426	La Claise depuis la Confluence avec le ruisseau des Cinq bondes jusqu'à la confluence avec la Creuse
FRGR0428b	Le ruisseau des Cinq Bondes et ses affluents depuis l'étang du Sault jusqu'à la confluence avec la Claise
FRGR0429	L'Aigronne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise
FRGR1983	Le Chambon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise
FRGR2013	Le Clecq et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise
FRGR1994*	Le Rau de Bossay-sur-Claise et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise

*non intégrée à l'étude

Notons que sur le bassin versant de la Claise en Indre, 16 masses d'eau plan d'eau sont présentes. Pour autant, aucune d'elle n'est intégrée à la présente étude.

Tableau 12 : Masses d'eau plan d'eau du territoire d'étude (non gérées par le SMABCAC)

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Superficie de la masse d'eau (km ²)
FRGL063	Etang de Bellebouche	14,6
FRGL065	Etang de Bignotoi	2,1
FRGL066	Etang Le Sault	21,9
FRGL069	Etang du Couvent	5,5
FRGL071	Etang de Gabriau	6,5
FRGL072	Etang de la Gabrière	17,1
FRGL073	Etang Gaby	23,9
FRGL074	Etang du Mez	17,1
FRGL075	Etang de Migné	7,8
FRGL077	Etang des Loges	11,2
FRGL079	Etang de Piegu	1,1
FRGL080	Etang Purais	5,5
FRGL081	Etang du Renard	3,9
FRGL083	Etang des Vigneaux	6,4
FRGL084	Etang Baigne-Jean	8,9
FRGL088	Etang de Beauregard	3,9
		157,2

8.1.1.2. Contexte géologique et hydrogéologique

Le bassin versant de la Claise amont situé dans le département de l'Indre est essentiellement composé de formations mésozoïques (Ere Secondaire) et cénozoïques (Eres Tertiaire et Quaternaire) ainsi que de dépôts fluviatiles récents (argiles, sables, graviers) au niveau du cours principal de la Claise et de ses principaux affluents.

La région naturelle de la Grande Brenne ou « pays des mille étangs » est une dépression structurale et d'érosion, en grande partie comblée par des altérites et des sédiments tertiaires continentaux, surtout détritiques. La Brenne présente un vaste territoire plat (altitude moyenne entre 100 et 110 m), humide, aux innombrables dépressions marécageuses. On peut distinguer des écoulements très lents, souvent guidés par les travaux d'aménagements d'étangs qui remontent au Moyen Age.

Avec une orientation Sud-Est / Nord-Ouest, depuis le grand étang de Migné, les Cinq Bondes s'écoule vers l'étang du Sault et celui de Blizon, devient alors le Blizon. Lorsque ce dernier reçoit les eaux des étangs de la Gabrière et de Gabriau, il redevient les Cinq Bondes et se dirige vers la Claise.

L'Yoson et ses affluents drainent la région de Méobecq et la forêt de Lancosme. Notons que les bassins supérieurs de l'Yoson et du ruisseau des Cinq Bondes communiquent.

La partie Nord-Ouest du bassin de la Claise (bassin du Clecq, du Narçay, du Fonteneau et de l'Aigronne) correspond à des formations du crétacé supérieur (Turonien et Cenomanien). Ces formations sont représentées par des marnes à ostracées, des sables et des craies tendres principalement. Dans les vallées secondaires (Aigronne, Clecq, Narçay...) les alluvions modernes sont surtout d'origine locale ; les dépôts, généralement argileux, contiennent parfois des lits sableux.

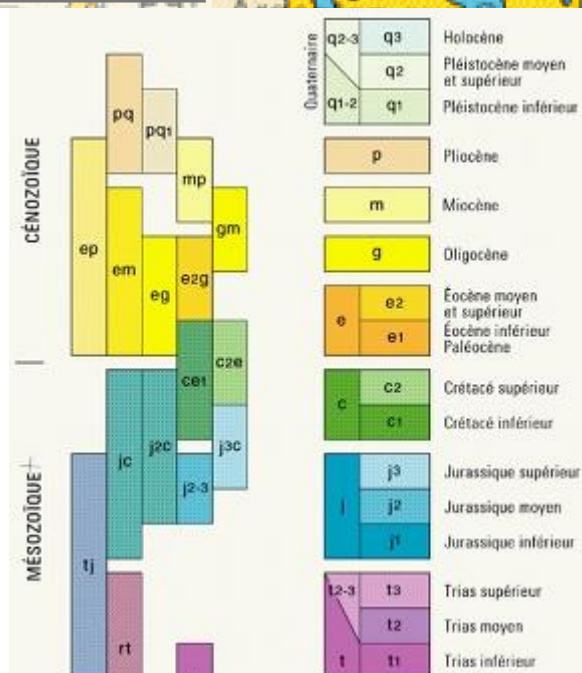
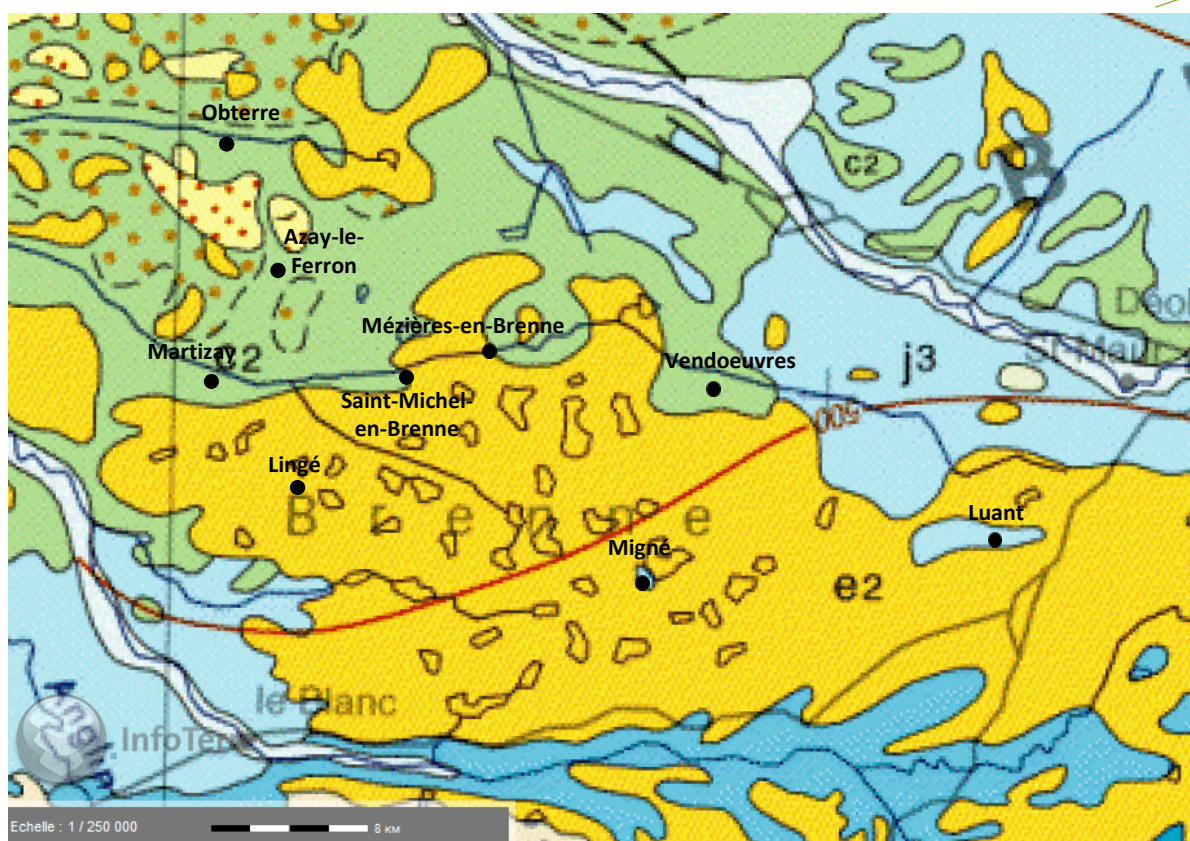


Figure 4 : Carte géologique au 1/250 000^{ème} – Source : BRGM

Trois nappes d'eau souterraine sont recensées à l'échelle du bassin versant de la Claise dans l'Indre : la nappe des craies turonniennes, la nappe du cénoomanien et celle des calcaires jurassiques. Les craies du Turonien supérieur constituent un aquifère intéressant : les craies y sont en effet fissurées et affectées de légers phénomènes karstiques. Les sables de Vierzon de la nappe du Cénomanien constituent également un excellent aquifère, bien qu'ils soient cloisonnés par des intercalations marneuses. La nappe est dite captive sous l'épaisse couche imperméable de marnes à Ostracées. (Carte géologique de la France à 1/50 000 – Feuille n°542 – Preuilly, Feuille n°569 – Saint-Gaultier, Notice explicative – BRGM).

8.1.1.3. Contexte climatologique

Les données climatiques suivantes sont issues de la station météorologique Météo France de Châteauroux (36). Les normales sont calculées sur une période de 30 ans, entre 1981 et 2010.

Le bassin versant de la Claise est soumis à un climat tempéré d'influence océanique. Les températures sont douces et la pluviométrie moyenne, répartie tout au long de l'année. Elle est de 737,1 mm sur la période 1981-2010 avec un minimum mensuel de 49 mm au mois de février. Les précipitations maximales, avec des valeurs comprises entre 64 et 74 mm par mois, se produisent en fin d'automne début d'hiver (septembre à décembre) et au printemps (avril/mai).

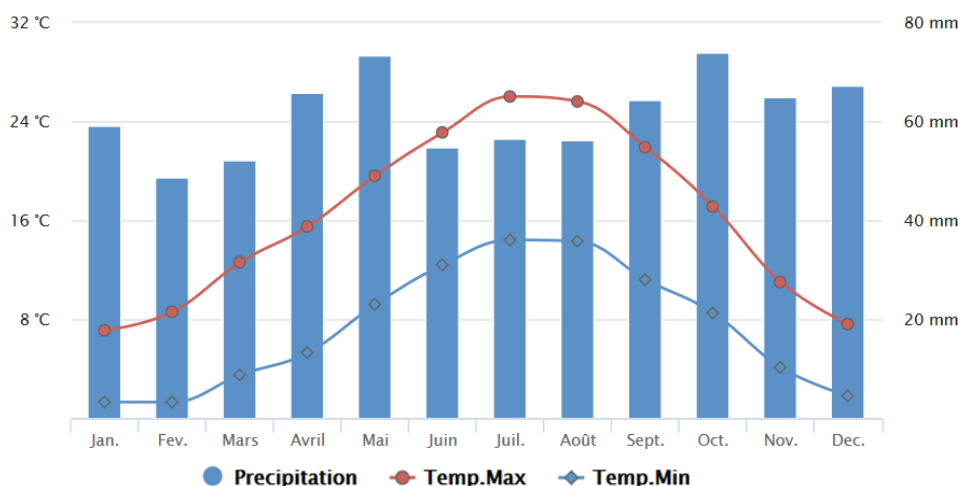


Figure 5 : Diagramme ombrothermique de la station météorologique de Châteauroux (Normales relevées entre 1981 et 2010) (Météo France)

8.1.1.4. Occupation des sols

L'occupation des sols du bassin versant de la Claise dans l'Indre est dominée par des surfaces boisées et des espaces agricoles. L'activité agricole est répartie entre l'élevage (principalement des bovins) et la culture de céréales. La Brenne, relativement pauvre et faiblement peuplée présente néanmoins quelques surfaces urbanisées. Ces dernières sont majoritairement proches des cours d'eau comme pour Mézières-en-Brenne, Martizay et Azay-le-Ferron.

De très nombreux plans d'eau sont présents, particulièrement entre la Claise et les Cinq Bondes ; c'est le pays dit « des mille étangs » avec une grande diversité de paysages : bois, bosquets, landes, buttons et prairies qui se mêlent aux étangs, mares et ruisseaux. La pisciculture y joue d'ailleurs un rôle prépondérant dans l'économie locale. Cette zone se situe dans l'emprise du Parc Naturel Régional de la Brenne.

A l'échelle des sous-bassins versants, la masse d'eau de la Claise et ses affluents jusqu'à la confluence avec les Cinq Bondes apparaît comme l'une des plus boisées grâce à la présence notamment de la forêt de Lancosme. A l'inverse, les bassins du Chambon, du Clecq, de l'Aigronne et de la Claise en aval de Martizay sont constitués, quant à eux, majoritairement par des terres agricoles. Le bassin versant des Cinq Bondes présente de très nombreuses surfaces en eau sur l'ensemble du chevelu hydrographique ; les étangs se succèdent entre terres agricoles et zones boisées.

Une carte descriptive de l'occupation des sols est annexée à ce rapport.

8.1.1.5. Aléa érosif des sols

L'érosion hydrique est l'une des principales formes de dégradation des sols. Le terme désigne l'ensemble des processus de détachement, de transport et de sédimentation intervenant à la surface du sol à différentes échelles d'espace et de temps (Le Bissonnais et al, 1998). L'érosion est un phénomène naturel, qui peut néanmoins fortement être accentuée par l'action de l'homme. Dans certains contextes, le passage à une agriculture intensive est l'un des premiers facteurs de cette aggravation (Boardman et al., 2006).

L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne a constaté depuis un peu plus d'une décennie une augmentation du colmatage des substrats en cours d'eau pouvant résulter de l'érosion des sols. Pour déterminer la classe d'aléa érosif ou le potentiel érosif de chaque bassin de masses d'eau, les résultats du modèle MESALES-2014 ont été collectés. Ce modèle prend en compte quatre grands types de facteurs : l'occupation du sol, la pédologie le climat et la topographie. Les variables calculées sont : l'érodibilité et la battance/ruissellement (sols), le taux de couverture du sol (occupation du sol), la pente et l'aire drainée (topographie) et l'érosivité des pluies, selon l'intensité et le cumul saisonniers (aléa climatique).

Le bassin de l'Aigronne présente un aléa érosif potentiel fort à très fort, tandis que celui-ci est considéré comme faible à moyen sur la Claise depuis la confluence des Cinq Bondes jusqu'à la confluence avec la Creuse et le Clecq, puis nul à très faible sur la Claise amont ainsi que les bassins des Cinq Bondes et du Chambon.

Une carte descriptive de l'aléa érosif annuel est annexée à ce rapport. Les classes sont les suivantes :

1 –vert : aléa nul à très faible ; 2 –jaune : aléa faible à moyen ; 3 - orange : aléa fort à très fort.

8.1.1.6. Modifications hydromorphologiques passées

La région de la Brenne est connue pour ces étangs artificiels créés à des fins piscicoles. Entre 1974 et 2001, leur nombre a doublé et la surface ennoyée a augmentée de 60%.

Conjointement aux augmentations du nombre de plans d'eau, des travaux de reprofilage et de recalibrage ont eu lieu dans les années 1960, entraînant des modifications majeures du gabarit du cours d'eau avec des volumes de matériaux extraits conséquents : 10,4 m³ par mètre linéaire en moyenne sur les Cinq Bondes.

1 250	11,224	14 031	96 000
1 430	10,135	14 493	110 493
1 440	20,024	28 835	139 328
1 040	11,076	11 520	150 848
1 980	13,221	26 179	177 027
1 730	11,471	19 846	196 873
Aménagement de gués			500
18 915			197 373
Cube moyen au m.l.		$\frac{197\ 373}{18\ 915}$	= 10,435

Extrait d'archive départementale pour le reprofilage et le recalibrage des Cinq Bondes

Vue de la Claise à l'aval du Pont de la RD43 à St Michel en Brenne avant et après travaux



Figure 6 : Extrait de l'étude de SOMIVAL, 2012

8.1.2. Caractéristiques hydrologiques

8.1.2.1. Analyse des débits

Une station hydrométrique a été identifiée au sein du bassin mais hors du département ; il s'agit de la Claise au Grand-Pressigny (L6202040) qui se situe dans le département de l'Indre-et-Loire. Les données de synthèse, issues de la Banque Hydro ne sont pas accessibles pour cette station. En effet, cette dernière, initialement localisée en amont de la confluence avec l'Aigronne, a été déplacée à l'aval en 2017 ; les données ne sont pour le moment pas disponibles. En revanche, les données de synthèse provenant de l'ancienne station hydrométrique, la station L6202030, sont quant à elles, disponibles sur la période de 1973 à 2017.

Une station hydrométrique est recensée sur l'Aigronne au Grand-Pressigny (Pont Saint Martin) (L6214010). Située dans le département de l'Indre-et-Loire, elle est en service depuis 2017. Aucune donnée, issue de la Banque Hydro, n'est accessible pour cette station.

Cette station permet d'observer le régime hydrologique du cours d'eau et de déterminer plusieurs valeurs indicatives, notamment les débits moyens mensuels, le débit annuel interannuel (appelé module), le QMNA5², aussi considéré comme une valeur de débit critique soutenant le maintien des populations aquatiques.

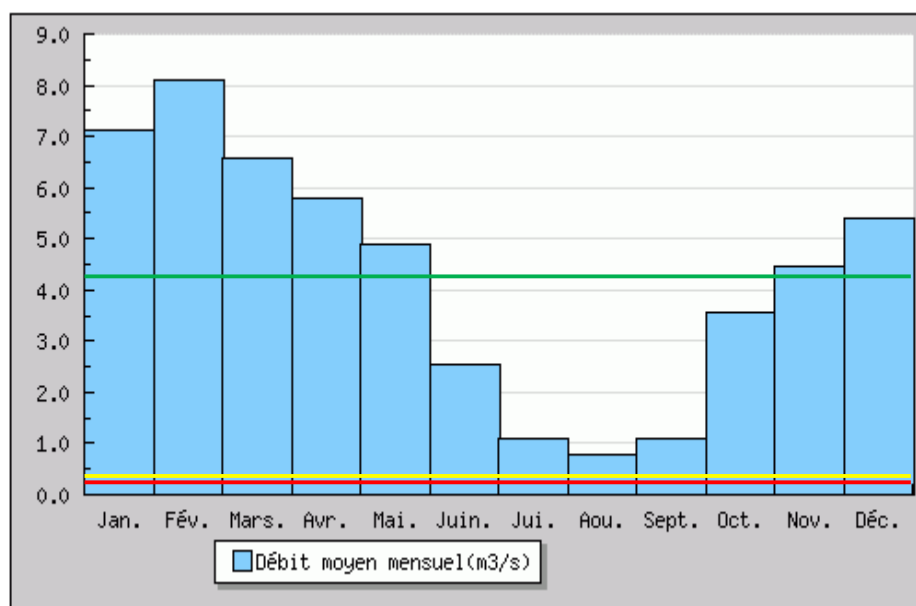


Figure 7 : Evolution des écoulements mensuels naturels de la Claise au Grand-Pressigny (station L6202030) calculés sur 44 ans (1973 - 2017) En vert, la valeur du module ou débit moyen mensuel ; en rouge, la valeur du QMNA5 et en jaune la valeur correspondant au 1/10^{ème} du module.

Le régime hydrologique de la Claise est de type pluvial, avec un régime hydrologique soutenu en hiver, grâce aux précipitations mais aussi aux vidanges d'étangs dans l'Indre, puis l'occurrence de débits très faibles en été. Le module inter annuel est de 4,3 m³/s tandis que le QMNA5 est inférieur à 0,32 m³/s et légèrement inférieur au dixième de module³. Ces chiffres laissent supposer que le risque d'étiage marqué est assez fort sur le bassin d'une part, et que les étiages sont probablement pénalisants par rapport au respect du débit réservé d'autre part.

Les valeurs de VCN3⁴ (0,210 m³/s) et VCN10 (0,24 m³/s) de retour 5 ans confirment la sévérité des étiages et le risque de perturbations des usages et du fonctionnement de l'hydrosystème.

² Débit mensuel quinquennal sec soit le débit minimum se produisant en moyenne une fois tous les cinq ans

³ Référence réglementaire qui fixe notamment les autorisations de prélèvement d'après l'article L214-8 du Code de l'Environnement

⁴ Débit moyen minimal annuel calculé sur n jours consécutifs. Le VCN 3 permet de caractériser une situation d'étiage sévère sur une courte période.

La nature géologique du bassin et la présence de nombreux plans d'eau dans le département de l'Indre influencent probablement assez fortement le fonctionnement hydrologique de la Claise en période estivale (Rive, 2006). La présence de nombreux ouvrages créant des retenues d'eau sur lesquelles l'évaporation est exacerbée l'été tend également vraisemblablement à augmenter les risques de débit critique.

La fiche de synthèse de la station hydrométrique « La Claise au Grand-Pressigny » est annexée à ce rapport.

Sur le bassin de la Claise, les masses d'eau plan d'eau représentent environ 157 km² (bassin versant inclus) (cf. chapitre 8.1.1.1). En termes de surface en eau, cela représente environ 59 km² de plan d'eau sur le bassin de la Claise jusqu'au Grand Pressigny.

Au travers de l'état initial du SAGE Creuse (avril 2020), l'OFB admet un taux d'évaporation pour les plans d'eau équivalant à « **0,5L/s/Ha pendant 10 h par jour de mai à septembre** ». En comparant avec le débit de la Claise au Grand Pressigny sur la même période, l'évaporation de l'ensemble des plans d'eau sur le bassin de la Claise en Indre est présentée dans le Tableau 13 ci-dessous. Dans ce dernier, les plans d'eau des masses d'eau de la Muanne (FRGR2021) et du ru de Boussay-sur-Claise (FRGR1994) sont inclus puisque leur bassin versant est pris en compte à la station hydrométrique du Grand Pressigny.

Tableau 13 : Estimation de l'évaporation induite par les plans d'eau et comparaison avec les débits de la Claise

Mois	Mai	Juin	Juil.	Aout	Sept.
Débit moyen mensuels (m ³ /s)	4,900	2,540	1,080	0,800	1,080
Evaporation rapporté sur 24h (m ³ /s)	1,221				
Pourcentage par rapport au débit de la Claise	25 %	48 %	113 %	153 %	113 %
Débit estimé en l'absence de plans d'eau (m ³ /s)	6,121	3,761	2,301	2,021	2,301

En période estivale, l'évaporation induite par les plans d'eau représente 25 % à 153 % du débit de la Claise pour les données de la station hydrométrique du Grand Pressigny (code station : L6202030). **En l'absence de plans d'eau, les débits pourraient varier d'environ 2 m³/s à 6 m³/s sur les mois de mai à septembre, soit plus du double qu'actuellement en aout.**

Tableau 14 : Superficie des plans d'eau des masses d'eau concernées par l'étude et estimation des pertes par évaporation (exclues les masses d'eau de la Muanne et du ru de Boussay-sur-Claise)

Masses d'eau	Superficie de plan d'eau (ha)	Evaporation estimée par jour	Evaporation rapporté à la surface de la masse d'eau
FRGR0425 - La Claise et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le ruisseau des Cinq Bondes	3150	656 l/s	1,293 l/s/km ²
FRGR0426 - La Claise depuis la Confluence avec le ruisseau des Cinq bondes jusqu'à la confluence avec la Creuse	12	3 l/s	0,017 l/s/km ²
FRGR0428b - Le ruisseau des Cinq Bondes et ses affluents depuis l'étang du Sault jusqu'à la confluence avec la Claise	2480	517 l/s	3,322 l/s/km ²
FRGR0429 - L'Aigronne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	75	16 l/s	0,103 l/s/km ²
FRGR1983 - Le Chambon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	83	17 l/s	1,053 l/s/km ²
FRGR2013 - Le Clecq et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	32	7 l/s	0,173 l/s/km ²
Total	5 833 ha	1,215 m³/s	1,194 l/s/km²

Pour les masses d'eau incluses dans l'étude, l'évaporation provoquée par les plans d'eau est importante pour la Claise amont (FRGR0425) et pour les Cinq Bondes (0428b). Ce sont elles, en effet, qui cumulent le plus de surface en eau. En terme d'impact rapporté à l'évaporation des plans d'eau, la masse d'eau du Chambon apparait comme l'une des plus impactante.

8.1.2.2. Réseau ONDE

Le réseau d'Observatoire National Des Etiages (ONDE) qui caractérise les étiages estivaux par l'observation visuelle du niveau d'écoulement des cours d'eau fournit des informations complémentaires à l'échelle du bassin. Les stations du dispositif ONDE sont majoritairement positionnées en tête de bassin versant pour compléter les données hydrologiques sur les chevelus hydrographiques non couverts par d'autres dispositifs existants. Sur le bassin de la Claise dans l'Indre, 5 points d'observations sont présents. Une synthèse des résultats est présentée dans le tableau suivant ; les fiches stations avec les résultats d'observation par campagne sont disponibles en annexe.

Tableau 15 : Synthèse des données issues des stations du réseau ONDE présentes sur le bassin de la Claise dans le département de l'Indre

Cours d'eau	Commune	Nom de la station	Code de la station	Tendance 2019
La Claise	Niherne	La Claise à Neuillay-les-Bois	L6100001	Faibles écoulements entre juin et septembre, avec des écoulements non visibles en juillet
Les Cinq Bondes	Migné	Le Ruisseau des Cinq Bondes à Migné	L6120002	Faibles écoulements dès le mois de mai et en assec à partir du mois d'août
L'Yoson	Vendœuvres	L'Yoson à Vendœuvres	L6110001	Faibles écoulements sur la période de juin à septembre
Le Narçay	Azay le Ferron	Le Narçay à Azay le Ferron	L6120001	Faibles écoulements sur la période de juin à septembre
Le Clecq	Martizay	Le Clecq à Martizay	L6130001	Écoulements visibles jusqu'à juillet, en assec en août. En eau en septembre mais sans écoulements visibles

Globalement, l'hydrologie apparaît peu soutenue pour la période estivale 2019, avec des débits d'étiage sévères pour l'ensemble des sites observés. Seul le Narçay à Azay le Ferron semble moins sujet aux ruptures d'écoulements.

Pour autant, l'analyse des observations réalisées depuis 2012 semble indiquer que la Claise et l'Yoson sont peu concernés par des étiages sévères contrairement au ruisseau des Cinq Bondes et du Clecq qui eux, présentent des ruptures d'écoulements chroniques en période estivale.

8.1.2.3. Prélèvements d'eau

Les données de prélèvements d'eau sont issues de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne. Les prélèvements concernent les points de prélèvements connus par commune pour les usages d'eau potable, d'irrigation et d'industrie. Le graphique reprend l'ensemble des informations à l'échelle du bassin sur la période 2008-2017.

Prélèvement sur le bassin de la Claise (m³)

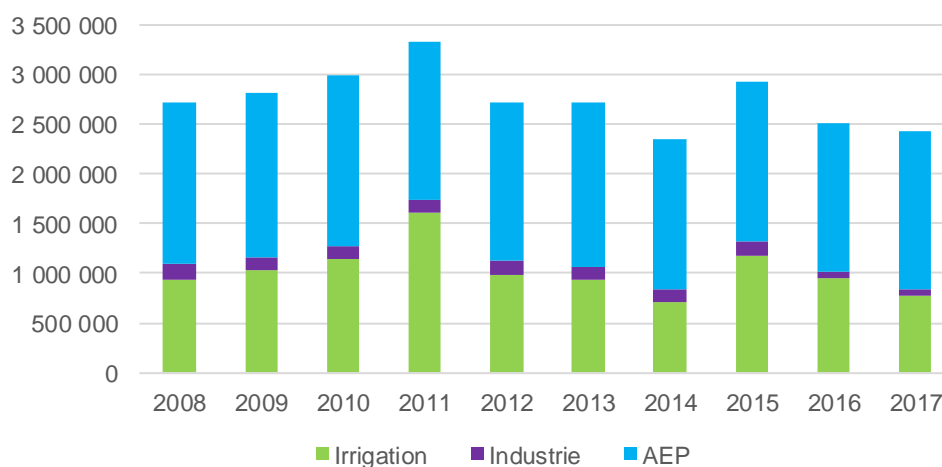


Figure 8 : Evolution des volumes annuels (en m³) prélevés sur le bassin de la Claise sur la période de 2008 à 2017

Sur le bassin de la Claise dans l'Indre, les prélèvements pour l'eau potable sont majoritaires. Ils représentent 59% des prélèvements en moyenne sur les 10 années d'analyses de données. Les prélèvements pour l'irrigation représentent plus d'un tiers en moyenne (37%). Les prélèvements pour l'industrie restent minoritaires (environ 5% des volumes prélevés).

Les proportions de prélèvement diffèrent peu d'une année à l'autre. Pour autant, le volume total prélevé annuellement est variable en lien avec les conditions météorologiques qui conditionnent l'irrigation.

8.1.3. Patrimoine naturel et paysager

La notion de patrimoine naturel fait ici référence à l'ensemble des richesses floristiques, faunistiques et paysagères d'un territoire. Plusieurs zones à fort potentiel écologique du territoire sont étroitement liées aux milieux aquatiques et humides. Des espaces naturels remarquables sont recensés sur le bassin de la Claise et font l'objet d'un certain statut administratif et/ou réglementaire :

- Réservoirs biologiques,
- Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF),
- Espaces Naturels Sensibles (ENS),
- Site Natura 2000,
- Parc Naturel Régional,
- Réserves naturelles,
- Zone humide RAMSAR,
- Zone d'Actions Prioritaires pour l'Anguille (ZAP).

Une carte présentant les intérêts et la sensibilité écologique de la zone d'étude est annexée au rapport.

8.1.3.1. Les réservoirs biologiques

D'après l'article R. 214-108, « les cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux qui jouent le rôle de réservoir biologique au sens du 1° paragraphe de l'article L. 214-17, sont ceux qui comprennent une ou plusieurs zones de reproduction ou d'habitats des espèces de phytoplanctons, de macrophytes et de phytobenthos, de faune benthique invertébrée ou d'ichtyofaune, et permettent leur répartition dans un ou plusieurs cours d'eau du bassin versant ».

Les secteurs identifiés comme tels doivent jouer un rôle dans la colonisation par les espèces de zones proches considérées comme appauvries. D'un point de vue piscicole, on parle également d'un rôle de « pépinière ». Notons cependant que le principe de réservoir biologique est directement dépendant d'une (bonne) continuité écologique, capable d'assurer la libre circulation des espèces et l'accès à des habitats

nécessaires à l'accomplissement de leur cycle biologique. La protection de ces secteurs participe donc à l'atteinte du bon état écologique.

Sur le bassin de la Claise, 2 secteurs sont concernés par la notion de réservoirs biologiques :

- La Claise depuis la confluence avec le rai des Cinq Bondes jusqu'à sa confluence avec la Creuse (RESBIO_329),
- L'Aigronne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise (RESBIO_330).

8.1.3.2. Les ZNIEFF

Lancé en 1982, l'inventaire des ZNIEFF a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Nous distinguons 2 types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

23 ZNIEFF de type 1 sont recensées sur le territoire d'étude et 3 ZNIEFF de types 2 ; le tableau suivant les présente :

Tableau 16 : ZNIEFF recensées sur le territoire

ZNIEFF de type 1	
<ul style="list-style-type: none"> • Marais de l'Ozance et de la Rompure • Etangs et Landes de La Traverserie • Etangs Piégu et Renard • Etang de Bellebouche et périphérie • Prairies et pelouses sur marnes de Verneuil • Etang du Grand Mez • Etang du Grand Epinay • Etang Louis et Perrière • Etang de la Petite et de la Grande Gorce • Tourbière de La Guignerie • Chaîne d'étangs de la Folie • Etang Massé 	<ul style="list-style-type: none"> • Prairies bocagères de la Carrière et du Maupas • Chaîne d'étangs du Nord des Grands Bois • Etangs de Chérine et Monméliet • Etangs du Couvent et Nuret • Etangs de Lérignon et périphériques • Etangs de la Lisière Ouest de Lancosme • Chaîne des Petits étangs • Chaîne d'étangs du Moulin de la Ramée • Prairies et rivières du Moulin de Bray • Etang et marais de Berge • Landes et ensemble humide de la Forêt de Preuilly
ZNIEFF de type 2	
<ul style="list-style-type: none"> • Grande Brenne • Vallée de la Claise et ses affluents • Forêt de Preuilly 	

De nombreuses ZNIEFF sont en lien avec les milieux humides tant grâce à leur intérêt biologique et leur richesse écologique qu'à leur rôle majeur dans le fonctionnement hydrologique. Ajoutons que sur le territoire d'étude, il n'existe aucun arrêté de protection de biotope.

8.1.3.3. Les ENS

Les Espaces Naturels Sensibles (ENS) sont des outils mis à disposition des Conseils Départementaux afin d'organiser la préservation et la gestion d'un réseau de sites sur leur département.

Ils ont pour objectifs la protection d'un patrimoine naturel, paysager ou géologique, menacé par l'urbanisation ou le développement d'activités tout en permettant l'accueil de public ou la sensibilisation au patrimoine naturel. Sur le bassin de la Claise en Indre, 3 sites sont présents :

- L'étang de Bellebouche à Mézières-en-Brenne jusqu'à la confluence avec l'Yoson,

- Les Prés du Canal à Mézières-en-Brenne, ayant fait l'objet de travaux lors du précédent CTMA,
- La Réserve naturelle nationale de Chérine en Brenne.

8.1.3.4. Les sites Natura 2000

La définition de sites Natura 2000 permet la prise en compte de la biodiversité au travers de la conservation de certains habitats et espèces représentatifs de la biodiversité européenne, tout en tenant compte des activités humaines. Deux directives européennes encadrent ce réseau :

- La Directive européenne 92/43/CEE « Directive Habitat » permet la délimitation de Zones Spéciales de Conservations (ZSC). Sur le bassin de la Claise en Indre, une ZSC est présente : Grande Brenne (FR2400534) ;
- La Directive européenne 2009/147/CE « Directive Oiseaux » permet la délimitation de Zones de Protection Spéciales (ZPS). Sur le bassin de la Claise en Indre, une ZPS est présente : Brenne (FR2410003), dont l'étendue est similaire à la ZSC et intègre également les étangs « d'Ecoute-s'il-pleut » et de « Grandeffe », sur la commune de Luant.

8.1.3.5. Le PNR de la Brenne

La création du Parc Naturel Régional de la Brenne est officialisée le 22 décembre 1989. Il a pour but de protéger et valoriser le patrimoine naturel, culturel, et humain de son territoire. Selon le PNR de la Brenne : *« le parc héberge près de 5000 plans d'eau, mares et étangs confondus, soit environ 7000 ha d'eau. Ces plans d'eau ont tous été créés par l'homme : les étangs pour la production de poissons à partir du moyen âge et les mares, quant à elles, pour l'abreuvement du bétail. Ces dernières peuvent également résulter de l'exploitation ancienne de marnières. Organisés en réseau, les étangs et les mares accueillent de nombreuses espèces de plantes aquatiques, d'invertébrés et d'amphibiens jouant ainsi un rôle crucial pour la conservation de la biodiversité. »*

Le PNR de la Brenne, occupe une majeure partie du bassin versant de la Claise dans le département de l'Indre et englobe des sites naturels remarquables.

8.1.3.6. Les Réserves Naturelles Nationales et Régionales

Les réserves naturelles nationales sont issues, à l'origine, par la loi n°57-740 du 1^{er} juillet 1957, puis repris par le Code de l'Environnement avec l'article L.332-2. Ces aires sont protégées et bénéficient d'une réglementation permettant une protection et une gestion à long terme. Gérées localement, la définition de ces réserves permet le maintien et la protection de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la biodiversité en France, d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques.

Cet outil est également possible à l'échelle régionale afin de valoriser le territoire local. Elles présentent les mêmes caractéristiques que les réserves nationales.

Sur le bassin de la Claise en Indre, deux réserves sont présentes :

- Réserve Naturelle Nationale de Chérine (FR3600078),
- Réserve naturelle régionale des Terres et Etangs de Brenne, Massé, Foucault (FR9300176).

8.1.3.7. Les Zones humides RAMSAR

La convention RAMSAR, signée 1971 et ratifiée en 1986 en France, permet la conservation des zones humides d'importance internationale sur le territoire. Les zones humides RAMSAR doivent répondre à plusieurs critères renseignant sur leur typologie représentative, rare ou unique, la présence d'espèces ou de communautés écologiques nécessitant une protection.

Sur le bassin de la Claise en Indre une zone humide RAMSAR est présente : FR7200008 – La Brenne.

Faiblement peuplé, le site de la Brenne se caractérise par une mosaïque de milieux naturels (landes, friches, bois, pelouses sèches, affleurements de grès...) dominée par un éco-complexe prairies-étangs. De nombreux milieux humides variés sont présents : roselières, cariçaies, saulaies, gazons amphibies... et hébergent une richesse et une diversité remarquable d'oiseaux, libellules, amphibiens et reptiles dont la cistude d'Europe, l'un des symboles du territoire.

8.1.3.8. Contexte piscicole

Sur le critère biologique, le réseau hydrographique est délimité par des contextes piscicoles. Ces contextes tiennent compte du fonctionnement autonome d'une population de poissons, de son éco sensibilité et de son état fonctionnel (SANDRE – EauFrance) :

- Contexte salmonicole : les caractéristiques naturelles du milieu conviennent aux exigences de la Truite fario et des espèces d'accompagnement ;
- Contexte cyprinicole : les caractéristiques naturelles du milieu conviennent aux exigences des cyprinidés d'eaux calmes et à leurs prédateurs (carnassiers) ;
- Contexte intermédiaire : les caractéristiques naturelles du milieu conviennent aux exigences de l'ombre commun et des cyprinidés d'eaux vives.

L'ensemble du bassin de la Claise dans l'Indre est défini en contexte cyprinicole alors que le bassin de l'Aigronne est défini comme salmonicole. Nous pouvons toutefois préciser que certains petits affluents de la Claise aux pentes plus fortes présentent probablement, au moins localement, des caractéristiques favorables aux espèces de contexte salmonicole, sinon intermédiaire.

En lien avec l'usage et la réglementation de la pêche, deux catégories sont définies :

- La 1^{ère} catégorie comprend les rivières, plans d'eau et lacs dans lesquels le groupe de poissons dominants est constitué de salmonidés (truite fario notamment) ;
- La 2^{nde} catégorie regroupe tous les autres cours d'eau, canaux et plans d'eau (cyprinidés dominants ou carnassiers de type brochets, sandres, silures...).

La Claise et ses affluents sont classés en 2^{nde} catégorie alors que l'Aigronne se situe en 1^{ère} catégorie piscicole.

8.2. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

8.2.1. Le contexte DCE

La Directive Cadre sur l'Eau (Directive 2000/60/CE) définit des objectifs de « bon état » ou de « bon potentiel » des eaux généralement à l'échéance 2021 ou 2027. Elle s'appuie pour cela sur un système de découpage des cours d'eau (ou segments de cours d'eau) en entités appelées masses d'eau. Pour chaque masse d'eau, le SDAGE définit la probabilité d'atteindre le bon état des eaux sur 2 aspects :

- Le bon état écologique (paramètres biologiques et physico-chimiques) ;
- Le bon état chimique (substances prioritaires, substances dangereuses).

Le SDAGE définit ensuite les objectifs environnementaux avec les délais estimés pour atteindre le bon état (ou bon potentiel) sur chaque masse d'eau. Le délai initial de 2015 peut être reporté à 2021 ou 2027 si cela est justifié.

Concernant les objectifs d'état, ce sont ceux du SDAGE 2016-2021 qui sont présentés dans le tableau suivant, les objectifs du SDAGE à venir n'étant pas encore finalisés. La majeure partie des masses d'eau ont un objectif de bon état global fixé à 2027. Seules les masses d'eau de l'Aigronne et du Chambon ont un objectif fixé à 2021. Le motif de report du délai est principalement lié à la faisabilité technique puis au coût disproportionné et aux conditions naturelles.

En l'état actuel des connaissances, les délais d'atteintes du bon état pour le prochain SDAGE 2022-2027 ne sont pas encore validés (comm. pers. J. Moy (AELB), 2020) avec probablement des reports en 2033 ou 2037 (comm. pers. Lionnais (AELB), 2020).

Tableau 17 : SDAGE 2016-2021 – Objectifs de la masse d'eau et délai (AELB 2015)

Masse d'eau	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique		Objectif d'état global		Motivation du délai
	Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai	
FRGR0425 - La Claise depuis sa source jusqu'à la confluence avec le ruisseau des Cinq Bondes	Bon état	2027	Bon état	ND	Bon état	2027	CN ; FT
FRGR0426 - La Claise depuis le ruisseau des Cinq Bondes jusqu'à la confluence avec la Creuse	Bon état	2027	Bon état	ND	Bon état	2027	CD ; FT
FRGR0428b - Les Cinq Bondes et ses affluents depuis l'étang du Sault jusqu'à la confluence avec la Claise	Bon état	2027	Bon état	ND	Bon état	2027	CN
FRGR0429 - L'Aigronne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	Bon état	2021	Bon état	ND	Bon état	2021	FT
FRGR1983 - Le Chambon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	Bon état	2027	Bon état	ND	Bon état	2027	CD
FRGR2013 - Le Clecq et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	Bon état	2021	Bon état	ND	Bon état	2021	FT

ND : Non déterminé / CN : Conditions naturelles / FT : Faisabilité technique / CD : Coûts disproportionnés

Concernant les pressions liées aux causes de non atteinte du bon état global de la masse d'eau, les résultats sont issus des données 2015, 2016 et 2017. Les principales causes de non atteinte du bon état sont l'hydrologie, les obstacles à l'écoulement et la morphologie. Pour la masse d'eau de la Claise depuis les Cinq Bondes jusqu'à la confluence avec la Creuse, les pesticides complètent les causes. En ce qui concerne la masse d'eau du Chambon, ce sont les macropolluants qui participent également à la non atteinte du bon état. Seule la masse d'eau de l'Aigronne ne présente pas de cause de non atteinte du bon état écologique. Pour le Clecq, seule la pression « Toxique » est en respect ; elle est en risque pour tous les autres paramètres.

Tableau 18 : Causes de non-atteinte du bon état global de la masse d'eau (AELB, 2019 – Données 2015-2016-2017)

Masse d'eau	Pressions – Causes de non atteinte							
	Risque global	Macropolluants	Nitrates	Pesticides	Toxiques	Morphologiques	Obstacles à l'écoulement	Hydrologie
FRGR0425 - La Claise depuis sa source jusqu'à la confluence avec le ruisseau des Cinq Bondes	Risque	Respect	Respect	Respect	Respect	Risque	Risque	Risque
FRGR0426 - La Claise depuis le ruisseau des Cinq Bondes jusqu'à la confluence avec la Creuse	Risque	Respect	Respect	Risque	Respect	Risque	Risque	Risque
FRGR0428b - Les Cinq Bondes et ses affluents depuis l'étang du Sault jusqu'à la confluence avec la Claise	Risque	Respect	Respect	Respect	Respect	Risque	Risque	Risque
FRGR0429 - L'Aigronne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	Respect	Respect	Respect	Respect	Respect	Respect	Respect	Respect
FRGR1983 - Le Chambon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	Risque	Risque	Respect	Respect	Respect	Risque	Risque	Risque
FRGR2013 - Le Clecq et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	Risque	Risque	Risque	Risque	Respect	Risque	Risque	Risque

Les différents travaux d'aménagements hydrauliques passés (recalibrage, curage, obstacles à l'écoulement...) sur le bassin de la Claise participent à expliquer les dysfonctionnements identifiés à l'échelle des cours d'eau. Leur restauration hydromorphologique est donc justifiée dans le but d'atteindre le bon état écologique, même s'il ne faut pas occulter les autres facteurs limitants : hydrologie, localement les pesticides auxquels s'ajoutent désormais les impacts du changement climatique.

8.2.2. Le SDAGE Loire-Bretagne

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est l'un des outils dont dispose chaque bassin hydrographique pour déployer sur son territoire une politique visant à assurer un bon état écologique des eaux à l'horizon 2021 voire 2027, conformément aux objectifs fixés par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE). Il fixe les orientations fondamentales pour favoriser une gestion équilibrée de la ressource en eau entre tous les usagers (citoyens, agriculteurs, industriels) et les objectifs à atteindre.

Le SDAGE du bassin Loire-Bretagne est donc un outil de planification et de cohérence de la politique de l'eau. « Le comité de bassin a adopté le 4 novembre 2015 un nouveau schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux pour les années 2016 à 2021 et il a émis un avis favorable sur le programme de mesures correspondant. L'arrêté du préfet coordonnateur de bassin en date du 18 novembre approuve le SDAGE et arrête le programme de mesures. » (AELB, 2016).

Les enjeux identifiés dans le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 19: Extraits des enjeux identifiés dans le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 (chapitres 1 à 3)

Chapitre	Dispositions
CHAPITRE 1 : REPENSER LES AMÉNAGEMENTS DE COURS D'EAU	1A - Prévenir toute nouvelle dégradation des milieux 1B - Préserver les capacités d'écoulement des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et des submersions marines 1C - Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, des zones estuariennes et des annexes hydrauliques 1D - Assurer la continuité longitudinale des cours d'eau 1E - Limiter et encadrer la création de plans d'eau 1F - Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur 1G - Favoriser la prise de conscience 1H - Améliorer la connaissance
CHAPITRE 2 : RÉDUIRE LA POLLUTION PAR LES NITRATES	2A - Lutter contre l'eutrophisation marine due aux apports du bassin versant de la Loire 2B - Adapter les programmes d'actions en zones vulnérables sur la base des diagnostics régionaux 2C - Développer l'incitation sur les territoires prioritaires 2D - Améliorer la connaissance
CHAPITRE 3 : RÉDUIRE LA POLLUTION ORGANIQUE ET BACTÉRIOLOGIQUE	3A - Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore 3B - Prévenir les apports de phosphore diffus 3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents 3D - Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée 3E - Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif non conformes

Le SDAGE identifie les actions de restauration physique des cours d'eau (hydromorphologique, berges / ripisylve), de rétablissement de la continuité écologique comme des actions dont la mise en œuvre est indispensable afin d'atteindre le bon état écologique. En outre, le SDAGE précise que les actions devront prioritairement porter sur :

- Les cours d'eau classés en liste 1 ;
- Les cours d'eau identifiés en tant que « réservoirs biologiques » ;
- Les secteurs pour lesquels la continuité est la plus altérée.

8.2.3. Le SAGE Creuse

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau (Office Internationale de l'Eau, 2019). Il permet la gestion et la protection des milieux aquatiques par la déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale en tenant compte des spécificités du territoire et des usagers.

Le SAGE Creuse est en cours d'instruction. Le projet est lancé depuis 2015 par des rencontres d'acteurs locaux puis un diagnostic de bassin en 2016, prenant en compte le territoire, les acteurs locaux, la gestion de l'eau et ses enjeux.

Le périmètre du SAGE Creuse est défini puis validé par l'arrêté inter préfectoral n°23-2019-07-28-001 du 15 juillet 2019.

Tableau 20 : Synthèse des enjeux et des objectifs du SAGE Creuse à l'issu du diagnostic initial

Enjeux	Objectifs
Qualité	<ul style="list-style-type: none"> • Améliorer les connaissances sur la qualité de l'eau (pollutions diffuses, radionucléides...). • Diagnostiquer la thématique assainissement et les éventuelles autres causes pouvant expliquer la dégradation du paramètre « matières organiques oxydables ». • Développer des actions en faveur de la réduction des pollutions diffuses et du traitement de la problématique « eutrophisation » : intégration dans les contrats territoriaux, mise en place de Mesures Agro-Environnementales, sensibilisation...
Quantité	<ul style="list-style-type: none"> • Favoriser une gestion quantitative équilibrée entre les besoins et la disponibilité de la ressource en eau sur le territoire, et remédier aux tensions sur l'approvisionnement en eau observées localement. • Mieux comprendre le fonctionnement des nappes et rivières à l'échelle d'entités hydrographiquement cohérentes et agir sur les causes d'étiages sévères. • Améliorer la connaissance sur le volume prélevé pour l'abreuvement du bétail ainsi que sur les zones humides (leur état, leurs fonctionnalités) et si besoin les restaurer. • Sensibiliser sur les risques d'inondation et les diminuer dans les zones à enjeu.
Milieux	<ul style="list-style-type: none"> • Préserver les cours d'eaux et les milieux humides en bon état et restaurer les milieux dégradés afin de conserver ou de rétablir leur fonctionnalité. • Promouvoir les cours d'eau, milieux aquatiques et espèces emblématiques comme vecteurs d'attractivité du territoire. • Favoriser une démarche concertée pour traiter des problématiques complexes : gestion des grands barrages, des zones humides et des étangs, rétablissement de la continuité écologique, encadrement des pratiques sylvicoles... • Pérenniser les populations de poissons grands migrateurs ou favoriser leur retour. • Améliorer les connaissances sur les zones humides, le changement des pratiques agricoles, l'impact de la sylviculture...
Organisation du territoire	<ul style="list-style-type: none"> • Accompagner dès à présent les acteurs pour mettre en place la réforme territoriale en privilégiant une approche à l'échelle des sous-bassins versants. • S'appuyer sur la réforme territoriale pour optimiser l'organisation de la maîtrise d'ouvrage autour de la gestion de l'eau et pour doter tout le territoire en outils de gestion des milieux aquatiques. • Favoriser la mise en place d'une gestion intégrée et pluri-thématique de l'eau sur le bassin de la Creuse.

A l'instar du SDAGE Loire-Bretagne, de nombreuses dispositions ou objectifs du SAGE Creuse sont en adéquation avec les enjeux du bassin de la Claise : milieux, quantité et qualité.

A l'échelle du territoire d'étude, la phase de reconnaissance de terrain préalable à la programmation du prochain CTMA permettra d'affiner la définition des enjeux du bassin dans le but d'adapter les opérations et travaux à mener pour la période 2022-2027, en adéquation avec le SAGE.

Notons qu'actuellement, la CLE est constituée et la première réunion s'est déroulée le 20 février 2020. Elle était notamment consacrée à l'organisation du fonctionnement de la CLE et à l'élection de son président et des membres du bureau. Cette réunion marque également l'entrée en vigueur de l'élaboration du SAGE Creuse.



Figure 9 : Bassin de la Creuse, affluent de la Vienne (EPTB Vienne, 2016)

8.2.4. Classement des cours d'eau au titre de l'article L 214-17 du CE

L'article L 214-17 du Code de l'Environnement identifie deux catégories de cours d'eau impliquant des contraintes réglementaires différenciées pour les ouvrages hydrauliques.

« I.- Après avis des conseils départementaux intéressés, des établissements publics territoriaux de bassin concernés, des comités de bassins et, en Corse, de l'Assemblée de Corse, l'autorité administrative établit, pour chaque bassin ou sous-bassin :

- 1° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux parmi ceux qui sont en très bon état écologique ou identifiés par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux comme jouant le rôle de réservoir biologique nécessaire au maintien ou à l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou dans lesquels une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée est nécessaire, sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique.

Le renouvellement de la concession ou de l'autorisation des ouvrages existants, régulièrement installés sur ces cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux, est subordonné à des prescriptions permettant de maintenir le très bon état écologique des eaux, de maintenir ou d'atteindre le bon état écologique des cours d'eau d'un bassin versant ou d'assurer la protection des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée ;

- 2° Une liste de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs. Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant.

II.- Les listes visées aux 1° et 2° du I sont établies par arrêté de l'autorité administrative compétente, après étude de l'impact des classements sur les différents usages de l'eau visés à l'article L. 211-1. Elles sont mises à jour lors de la révision des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux pour tenir compte de l'évolution des connaissances et des enjeux propres aux différents usages.

III.- Les obligations résultant du I s'appliquent à la date de publication des listes. Celles découlant du 2° du I s'appliquent, à l'issue d'un délai de cinq ans après la publication des listes, aux ouvrages existants régulièrement installés. Lorsque les travaux permettant l'accomplissement des obligations résultant du 2° du I n'ont pu être réalisés dans ce délai, mais que le dossier relatif aux propositions d'aménagement ou de changement de modalités de gestion de l'ouvrage a été déposé auprès des services chargés de la police de l'eau, le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant de l'ouvrage dispose d'un délai supplémentaire de cinq ans pour les réaliser. »

Dans le bassin Loire-Bretagne, les arrêtés définissant les cours d'eau classés en liste 1 et 2 ont été pris, après concertations départementales, le 10 juillet 2012, et publiés au journal officiel le 22 juillet 2012.

Un cours d'eau peut être classé simultanément au titre des 2 listes, ce qui est le cas du cours principal de la Claise de la confluence avec l'Yoson jusqu'à la confluence avec la Creuse.

Tableau 21 : Classement en listes 1 et 2 selon l'arrêté du 10 juillet 2012 du Préfet de bassin au titre de l'article L214-17 sur la continuité écologique

Cours d'eau classé en liste 1	Cours d'eau classé en liste 2
<ul style="list-style-type: none"> • L'Aigronne, de la source jusqu'à la confluence avec la Claise, ainsi que ces affluents dans le département de l'Indre • La Claise de la confluence avec l'Yoson jusqu'à la confluence avec la Creuse 	<ul style="list-style-type: none"> • La Claise de la confluence avec l'Yoson jusqu'à la confluence avec la Creuse

8.2.5. Régime juridique des cours d'eau

Le statut juridique du cours d'eau détermine les droits et obligations des riverains : il faut distinguer les cours d'eau domaniaux des non domaniaux.

- Cours d'eau domanial (Domaine Public Fluvial). Cela signifie que l'Etat est propriétaire du lit « jusqu'à la limite des plus hautes eaux » et doit en assurer la conservation, la gestion et l'entretien ;
- Cours d'eau non domaniaux. A ce titre, les propriétaires riverains possèdent la moitié du lit et doivent en assurer l'entretien ainsi que celui des berges en application des règlements et usages locaux.

La Claise et ses affluents appartiennent au régime juridique des cours d'eau non domaniaux. Ainsi, une nouvelle DIG sera nécessaire pour justifier l'utilisation de fonds publics sur des terrains privés lors des travaux prévus dans le cadre du futur programme d'actions.

8.2.6. Zones d'Actions Prioritaires - ZAP Anguille

Dans le cadre du règlement européen de reconstitution du stock d'anguilles européennes, le plan de gestion de l'anguille mis en œuvre en France vise à préciser les mesures de réduction des principaux facteurs de mortalité sur lesquels il est possible d'agir à court terme, notamment vis-à-vis de la circulation de l'espèce. Le plan d'action comprend la mise en évidence des « Zones d'Actions Prioritaires » (ZAP), qui se veut une démarche d'analyse spatiale qui doit permettre de **prioriser les actions sur les ouvrages au sein de chaque bassin** afin de restaurer la continuité pour l'anguille (montaison et dévalaison). La définition de ces zones résulte d'une analyse traduisant le meilleur rapport coûts / bénéfice de l'aménagement pour l'anguille (ONEMA, 2010).

Sur le bassin de la Claise dans l'Indre, la ZAP anguille s'étend sur une majeure partie du bassin, en excluant les têtes de bassin de la Claise, du Clecq, de l'Aigronne et du Narçay.

8.2.7. Plan de Prévention du Risque Inondation

Sur le bassin versant de la Claise en Indre-et-Loire tout comme dans le département de l'Indre, aucune commune ne dispose d'un Plan de Prévention du Risque Inondation. Aussi, selon l'atlas des zones inondables de la région Centre, aucune zone vulnérable n'est présente sur le bassin de la Claise.

Précisons néanmoins que plusieurs communes (Mézières-en-Brenne, Saint-Michel-en-Brenne, Martizay...) ont fait l'objet d'arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles pour inondations/coulées de boues/mouvements de terrain en décembre 1999 puis en juin 2016.

8.3. ETAT ECOLOGIQUE DES MASSES D'EAU

L'évaluation de l'état des eaux est réalisée conformément à l'arrêté du 27 juillet 2018, modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010, relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface.

8.3.1. Données mobilisables

8.3.1.1. Sources des données

Le tableau suivant récapitule les données recueillies pour l'évaluation de l'état des masses d'eau.

Tableau 22 : Données mobilisées

Nature de la donnée	Type	Source
Qualitative Eaux superficielles	Suivi biologique dans le cadre du CTMA	SMABCAC
	Suivi réseau de surveillance (CA, CS ; CO) de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne	Agence de l'eau Loire-Bretagne (SIE – OSUR web)

En l'état actuel des connaissances, l'analyse a été réalisée en intégrant les dernières données validées par l'Agence de l'Eau (comm. pers. Y. Moy, 2020).

8.3.1.2. Stations de mesures existantes

Les stations répertoriées sur ces 6 masses d'eau sont présentées dans les tableaux suivants.

L'ensemble des masses d'eau situées sur le bassin de la Claise en Indre comporte une station représentative au titre de la DCE. Les données concernant la qualité de l'eau ont été récupérées sur le site internet de l'Agence de l'Eau (Osur-web) et Naiades (OFB). Pour 2 des masses d'eau du territoire d'étude, les stations représentatives sont situées sur le département de l'Indre-et-Loire. Notons que deux autres stations situées sur le bassin de la Claise en Indre sont comprises dans des masses d'eau plan d'eau à l'échelle du territoire des Cinq Bondes.

Excepté le Clecq à Azay-le-Ferron, toutes les autres stations sont concernées par l'exception typologique de type 5 (Cours d'eau des zones de tourbières). En conséquence, lors de l'évaluation de l'élément de qualité physico-chimie générale, le paramètre COD n'est pas pris en compte.

Tableau 23 : Liste des stations du SIE de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne sur le bassin de la Claise en Indre

Code de la masse d'eau	Code de la station	Type de réseau	Localisation globale	Dpt	Type HER	Exception typologique
FRGR0425 Claise amont	04096730	RCO	La Claise à Martizay – <i>Pont du chemin du Moulin de Bray</i>	36	Tables calcaires P9	Type 5
FRGR0426 Claise aval	04096800	RCO	La Claise à Abilly – <i>Pont D750</i>	37	M9	Type 5
FRGR0428b Cinq Bondes	04096735	RCO	Rau des Cinq Bondes à Lingé – <i>Pont de la D6C</i>	36	Dépôt argilo sableux P20	Type 5
FRGR0429 Aigronne	04096770	RCO	L'Aigronne à Le Grand-Pressigny – <i>Pont de Favier</i>	37	P9	Type 5
FRGR1983 Chambon	04096745	RCO	Le Chambon à Martizay – Les Epinettes – <i>Pont de la D108</i>	36	Dépôt argilo sableux TP20	Type 5

FRGR2013 Clecq	04096738	RCA	Le Clecq à Azay-le-Ferron	36	Tables calcaires TP9	Aucune
FRGL066 Etang Le Sault	04096733	RCO	Rau des Cinq Bondes à Migné – Etang Moine – Entre la D27 et la D46	36	Dépôt argilo sableux TP20	Type 5
FRGR075 Etang de Migné	04096732	RCO	Rau des Cinq Bondes à Migné – La Gerbauderie – aval du pont de la D27	36	Dépôt argilo sableux TP20	Type 5

Exception typologique Type 5 : Cours d'eau des zones de tourbières : non prise en compte du paramètre carbone organique dissous (COD)

En noir, les stations dites représentatives au titre de la DCE

En gris, les stations de masses d'eau plan d'eau

Concernant les 2 stations représentatives des masses d'eau de la Claise aval (FRGR0426) et de l'Aigronne (FRGR0429), elles sont situées en Indre-et-Loire, hors du territoire géré par le SMABCAC. Malgré qu'une faible partie de ces masses d'eau soit comprise dans le territoire du syndicat, les résultats des stations représentatives données font néanmoins l'objet d'une analyse. En effet, les travaux ou aménagements à l'amont de ces stations, pourront avoir un impact sur le milieu aval. Il est donc intéressant d'en tenir compte.

Notons qu'excepté le Clecq à Azay-le-Ferron, toutes les autres stations font partie du réseau de contrôle opérationnel (RCO). Le contrôle opérationnel a deux objectifs :

- permettre d'établir l'état des masses d'eau comme risquant de ne pas atteindre leurs objectifs environnementaux,
- évaluer les changements de l'état suite aux programmes de mesures.

Par ailleurs, 6 stations supplémentaires ont fait l'objet de suivis hydrobiologiques par le SMABCAC : elles sont situées sur les principaux affluents de la Claise et sur son cours principal. Le tableau suivant présente ces stations.

Tableau 24 : Liste des stations du suivi SMABCAC sur le bassin de la Claise en Indre

Code masse d'eau	Cours d'eau	Code de la station*	Localisation globale	Type FR
FRGR0425	L'Yoson	SYND1	Vendœuvres - Taillebrun	Tables calcaires TP9
FRGR0425	La Claise	SYND5	Saint-Michel-en-Brenne – La Turletterie	Tables calcaires P9
FRGR0425	Narçay	SYND6	Azay-le-Ferron - Vilaine	Tables calcaires TP9
FRGR0428b	Les Cinq Bondes	SYND2	Martizay – Les basses maisons (IBG + IBD) et Le Puy (IPR)	Tables calcaires P9
FRGR0429	L'Aigronne	SYND3	Obterre – Les Trente Deniers	
FRGR2013	Le Clecq	SYND4	Azay-le-Ferron – La Chipaudière	Tables calcaires TP9

* : code station attribué par Aquascop, à retrouver sur les représentations cartographiques

Quel que soit leur statut, toutes les stations au sein du bassin de la Claise en Indre ont été prises en compte sur une période allant de 2009 à 2019. Des cartes d'états biologiques, physico-chimiques et écologiques sont disponibles dans l'atlas cartographique et viennent en appui aux interprétations fournies ci-après.

8.3.2. Systèmes d'évaluation de la qualité des eaux superficielles

Afin de rendre compte de la qualité des eaux superficielles, le système EEE (évaluation de l'état des eaux) défini dans la Directive Cadre sur l'Eau permet une appréciation globale de l'état des hydrosystèmes (biologie, physico-chimie). Les principales règles de calcul et principes d'agrégation des données sont rappelés ci-dessous.

L'état écologique d'un cours d'eau est déterminé à l'aide de trois éléments de qualité :

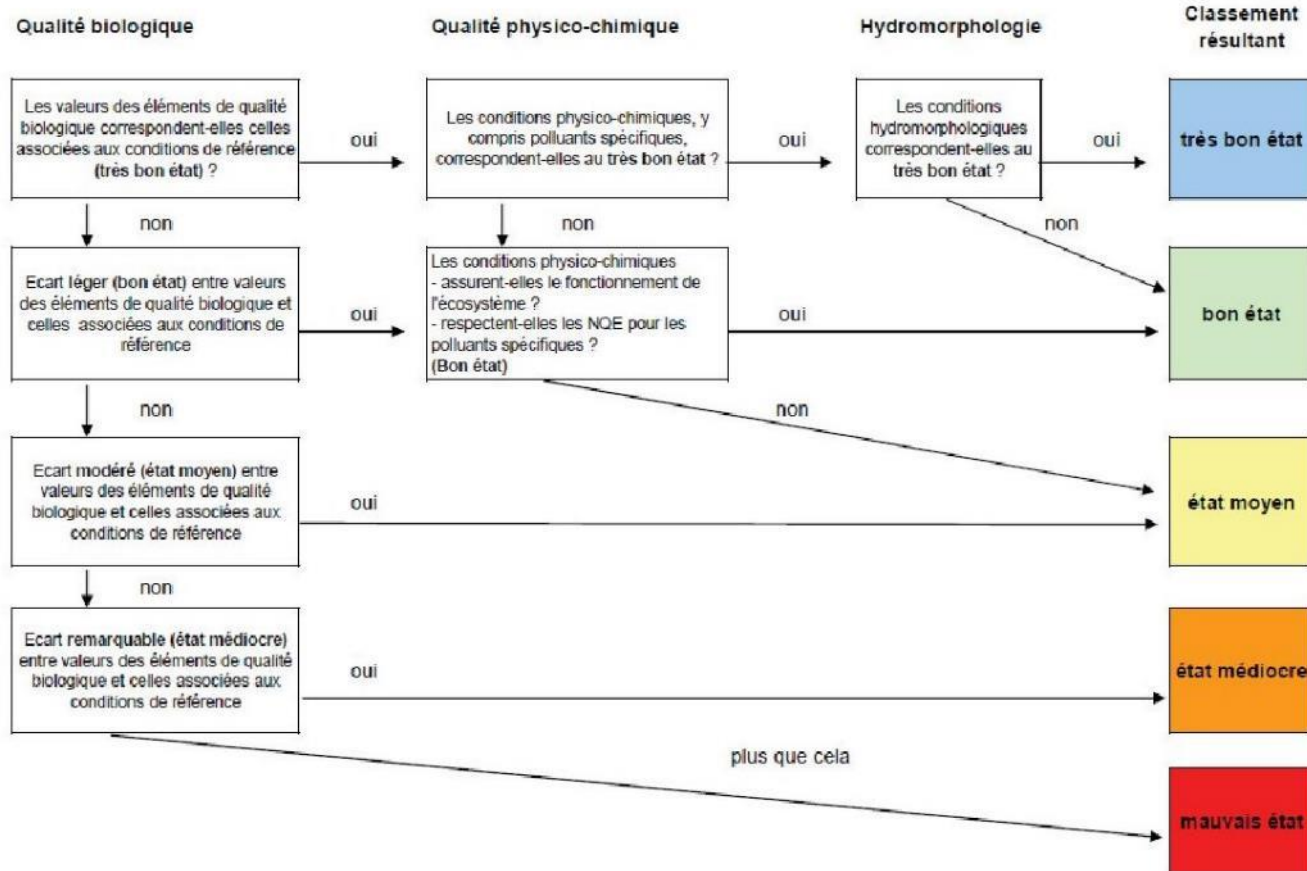
- des éléments biologiques (espèces végétales et animales) : IPR (poissons), IBG (Invertébrés) et IBD (Diatomées), l'IBMR (macrophytes) seront intégrés pour le prochain cycle d'évaluation 2022-2027.
- des éléments physico-chimiques soutenant la biologie :
 - Éléments physico-chimiques généraux : température de l'eau, Bilan d'oxygène (oxygène dissous / saturation en oxygène, DBO5, COD), Salinité, Etat d'acidification (pH) et Concentration en nutriment (éléments phosphatés et azotés) ;
 - Polluants spécifiques : synthétiques (Chlortuloron, Oxadiazon, Linuron, 2,4 D et 2,4 MCPA) et non synthétiques (Arsenic, Chrome, Cuivre, Zinc) ;
- des éléments de qualité hydromorphologique⁵ soutenant les éléments biologiques : régime hydrologique, continuité de la rivière, conditions morphologiques.

Des informations caractérisant la station de mesure sont nécessaires pour réaliser une évaluation. Il s'agit par exemple de préciser si la station est concernée par une exception typologique, son domaine piscicole, la dureté moyenne de l'eau...

Pour les éléments de qualité relatifs à la biologie s'il existe plusieurs résultats sur la période d'évaluation on appliquera une moyenne des résultats d'indices. Pour les éléments physico-chimiques, c'est le quantile 90 qui est retenu (ou Q10 selon le paramètre).

On applique ensuite le principe du paramètre déclassant à tous les niveaux de l'évaluation en suivant le logigramme ci-après.

⁴: Indicateurs non disponibles pour ce cycle



L'état chimique est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales (NQE) par le biais de valeurs seuils définies à la fois pour des concentrations maximales annuelles et des moyennes annuelles. Deux classes sont définies : bon (respect) et pas bon (non-respect). 45 substances sont contrôlées dont 21 considérées comme « dangereuses prioritaires ».

D'après la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), l'évaluation de l'état des eaux superficielles se fait au travers de ces deux notions : l'état écologique et l'état chimique.

La DCE définit le « bon état » lorsque l'état écologique et l'état chimique de celle-ci sont au moins bons.

ETAT ECOLOGIQUE

Biologie



Physico-chimie :

- Paramètres physico-chimiques soutenant la biologie

- Polluants spécifiques de l'état écologique (niveau national)

Métaux, Pesticides

ETAT CHIMIQUE

Substances définies par l'UE (41)

Métaux, Pesticides, Plastifiants, Retardateurs de flammes, HAP...

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais



- Très bon
- Mauvais

BON ETAT

8.3.3. Résultats et analyses

Les exploitations suivantes présentent, par station, les états écologiques, biologiques et physico-chimiques. Les résultats détaillés sont disponibles en annexe 10.4, sous forme de fiches de synthèse.

8.3.3.1. La Claise à Martizay (04096730) - FRGR0425 Claise amont

L'état écologique de la Claise à Martizay (04096730) est variable selon les années. Le tableau suivant présente l'état écologique ainsi que les éléments contributifs à ce dernier, les états biologiques et physico-chimiques.

Tableau 25 : Evolution de l'état écologique de la Claise à Martizay (04096730)

Année	Etat écologique	Etat biologique	Etat physico-chimique	
			Paramètres généraux	Polluants spécifiques
2015	Indéterminé		Bon	Bon
2014	Bon	Bon	Bon	Bon
2013	Moyen	Moyen	Bon	Bon
2012	Moyen	Moyen	Bon	Bon
2011	Moyen	Moyen	Bon	Bon
2010	Bon	Bon	Bon	Bon
2009	Bon	Bon		
2008	Médiocre	Médiocre		

Sur la période étudiée, l'état écologique varie de bon à moyen, excepté en 2008 avec un état médiocre. Lorsque la masse d'eau n'atteint pas le bon état, ce sont les éléments biologiques qui s'avèrent limitants.

Le tableau suivant détaille l'état biologique et met ainsi en évidence les éléments les plus déclassants pour ce dernier.

Tableau 26 : Détail de l'état biologique de la Claise à Martizay (04096730)

Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes
2015				
2014	Bon	Bon	Bon	
2013	Moyen	Moyen		
2012	Bon	Moyen	Moyen	
2011	Moyen	Moyen		Moyen
2010	Bon			
2009	Bon	Moyen		
2008	Bon		Médiocre	

L'analyse détaillée des résultats montre une dégradation de l'état biologique par les éléments poissons en 2008 et 2012, diatomées en 2011 et 2013 ainsi que les macrophytes en 2011, lors de l'unique mesure réalisée pour cet élément biologique.

Selon la DCE, l'état écologique correspond à la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Il semble donc, d'après ces résultats, que le milieu en tant que tel soit davantage pénalisé par ses caractéristiques physiques et fonctionnelles plutôt que par sa qualité de l'eau.

8.3.3.2. La Claise à Abilly (04096800) - FRGR0426 Claise depuis la confluence du Rau des Cinq Bondes jusqu'à la confluence avec la Creuse

Notons que cette station est située en Indre-et-Loire, à une 30^{aine} de kilomètres en aval de Martizay.

L'état écologique de la Claise à Abilly (04096800) est variable selon les années. Le tableau suivant présente l'état écologique ainsi que les éléments contributifs à ce dernier, les états biologiques et physico-chimiques.

Tableau 27 : Evolution de l'état écologique de la Claise à Abilly (04096800)

Année	Etat écologique	Etat biologique	Etat physico-chimique	
			Paramètres généraux	Polluants spécifiques
2019	Moyen	Moyen	Moyen	
2018	Bon	Bon	Bon	Très bon
2017	Moyen	Moyen	Bon	
2016	Bon	Bon	Bon	Bon
2015	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon
2014	Indéterminé		Bon	Bon
2013	Moyen	Moyen	Bon	Bon
2012	Bon	Bon	Bon	Bon
2011	Moyen	Moyen	Bon	Bon
2010	Bon	Bon	Bon	Bon
2009	Bon	Bon	Bon	Moyen
2008	Bon	Bon	Bon	
2007	Bon	Bon	Bon	Bon

Sur la période étudiée, l'état écologique varie de bon à moyen, excepté en 2015 avec un état médiocre. Lorsque la masse d'eau n'atteint pas le bon état, ce sont les éléments biologiques qui s'avèrent limitants.

Le tableau suivant détaille l'état biologique et met ainsi en évidence les éléments les plus déclassants pour ce dernier.

Tableau 28 : Détail de l'état biologique de la Claise à Abilly (04096800)

Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes
2019				
2018	Bon	Bon		
2017	Bon	Bon	Moyen	Bon
2016	Bon	Bon		
2015	Bon	Bon	Médiocre	
2014				
2013	Moyen	Bon	Bon	Bon
2012	Bon		Bon	
2011	Bon	Bon	Moyen	Bon
2010	Bon	Bon		
2009	Bon	Bon		
2008	Bon	Bon	Bon	
2007	Bon	Bon		

L'analyse détaillée des résultats suggère une dégradation de l'état biologique de cette station, passant de bon de 2007 à 2010 à une alternance de moyen à bon les années suivantes avec même un état médiocre en 2015. En observant les différents paramètres, l'état biologique de cette station est déclassé en état moyen par les éléments poissons en 2011, 2017, 2019 et diatomées en 2013, et en état médiocre en 2015 par les poissons.

Selon la DCE, l'état écologique correspond à la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques. Il semble donc, d'après ces résultats et comme pour la masse d'eau Claise amont FRGR0425, que le milieu en tant que tel soit davantage pénalisé par ses caractéristiques physiques et fonctionnelles plutôt que par sa qualité de l'eau.

8.3.3.3. L'Aigronne à Le Grand-Pressigny (04096770) - FRGR0429 Aigronne

Notons que cette station est située en Indre-et-Loire, à une 20^{aine} de kilomètres en aval de d'Obterre, limite départementale.

L'état écologique de l'Aigronne à Le Grand-Pressigny (04096770) semble s'être amélioré depuis 2010, passant d'un état moyen (2008 et 2009) à bon. De plus, ce bon état paraît stable d'après les résultats observés entre 2010 et 2017. Le tableau suivant présente l'état écologique ainsi que les éléments contributifs à ce dernier, les états biologiques et physico-chimiques.

Tableau 29 : Evolution de l'état écologique de l'Aigronne à Le Grand-Pressigny (04096770)

Année	Etat écologique	Etat biologique	Etat physico-chimique	
			Paramètres généraux	Polluants spécifiques
2017	Bon	Bon	Bon	
2014	Bon	Très bon	Bon	
2013	Indéterminé		Bon	
2012	Bon	Bon	Bon	
2011	Bon	Bon	Bon	
2010	Bon	Bon	Bon	
2009	Moyen	Moyen	Bon	
2008	Moyen	Moyen	Bon	
2007	Bon	Bon	Bon	

Sur la période étudiée, l'état écologique varie de bon à moyen. Pour les 2 années où la masse d'eau n'atteint pas le bon état (2008 et 2009), les éléments biologiques s'avèrent limitants. L'analyse des paramètres physico-chimiques suggère un relatif bon état du cours d'eau au niveau de cette station.

Le tableau suivant détaille l'état biologique et met ainsi en évidence les éléments les plus déclassants pour ce dernier.

Tableau 30 : Détail de l'état biologique de l'Aigronne à Le Grand-Pressigny (04096770)

Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes
2017	Bon	Très bon	Bon	
2014		Très bon		
2013				
2012	Bon	Très bon		
2011	Bon	Très bon	Bon	
2010		Bon		
2009	Bon	Moyen	Bon	
2008	Bon	Moyen	Bon	
2007		Bon		

L'analyse détaillée des résultats montre une dégradation de l'état biologique par l'élément invertébrés en 2008 et 2009. Notons que pour ce même élément, entre 2011 et 2017, l'état est qualifié de très bon.

8.3.3.4. Le Chambon à Martizay (04096745) - FRGR1983 Chambon

L'état écologique du Chambon à Martizay (04096745) est moyen à mauvais selon les années. Aucun élément biologique n'ayant fait l'objet de mesures au cours des années 2015 à 2017, l'état écologique est donc indéterminé.

Tableau 31 : Evolution de l'état écologique du Chambon à Martizay (04096745)

Année	Etat écologique	Etat biologique	Etat physico-chimique	
			Paramètres généraux	Polluants spécifiques
2019	Médiocre	Médiocre	Indéterminé	
2018	Mauvais	Mauvais	Indéterminé	
2015	Indéterminé		Médiocre	Bon
2014	Moyen	Moyen	Moyen	
2013	Médiocre	Médiocre	Moyen	
2012	Moyen	Moyen	Médiocre	
2011	Médiocre	Médiocre	Médiocre	
2010	Moyen	Bon	Moyen	

Sur cette masse d'eau, l'état écologique est déclassé par les éléments biologiques ainsi que par les paramètres physico-chimiques généraux. Concernant l'état biologique, les éléments les plus déclassants sont les compartiments poissons et invertébrés. Notons qu'en 2018, pour la première fois depuis 2010, l'état écologique est mauvais avec un déclassement par les poissons.

Tableau 32 : Détail de l'état biologique du Chambon à Martizay (04096745)

Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes
2019		Médiocre		
2018		Médiocre	Mauvais	
2015				
2014	Moyen	Moyen		
2013	Bon	Médiocre		
2012	Moyen	Moyen		
2011	Bon	Bon	Médiocre	
2010	Bon			

Concernant l'état physico-chimique, les éléments les plus déclassants sont les paramètres liés à l'oxygénation de l'eau soit la concentration en oxygène dans l'eau et le taux de saturation. Rappelons que cette station est concernée par l'exception typologique de type 5 (cours d'eau des zones de tourbières). En conséquence, lors de l'évaluation de l'élément de qualité physico-chimie générale le paramètre COD n'a pas été pris en compte.

Tableau 33 : Détail de l'état physico-chimique du Chambon à Martizay (04096745)

Année	Bilan de l'oxygène				Température	Nutriments					Acidification	
	O2	TxO2	DBO5	COD	T°C	PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pHmin	pHmax
2019	5,4	53,8			14,9						6,87	7,9
2018	4,6	49			17						6,52	7,8
2015	4,6	40,7			16,5						7,5	8
2014	6,4	66,5	2,3	16	17	0,45	0,17	0,08	0,17	23,7	7,5	7,9
2013	7,11	69,3	2,7	19	15,6	0,38	0,18	0,07	0,13	28,2	7,51	8
2012	3,59	34,7	2,7	18	14,9	0,85	0,33	0,28	0,15	22,3	7,56	8,06
2011	6,9	75	3,2	17,7	16,2	1,01	0,422	0,09	0,25	26,8	7,8	8,2
2010	6,9	72	3,4	16,1	17	0,89	0,347	0,09	0,13	22,3	7,7	8,3

8.3.3.5. Le Clecq à Azay-le-Ferron (04096738) - FRGR2013 Clecq

L'état écologique du Clecq à Azay-le-Ferron (04096738) est médiocre au cours des deux années de suivi, de 2008 et 2018, puis moyen en 2019 malgré des paramètres généraux mauvais.

Tableau 34 : Evolution de l'état écologique du Clecq à Azay-le-Ferron (04096738)

Année	Etat écologique	Etat biologique	Etat physico-chimique	
			Paramètres généraux	Polluants spécifiques
2019	Moyen	Moyen	Mauvais	
2018	Médiocre	Médiocre	Médiocre	
2008	Médiocre	Médiocre		

L'état écologique est déclassé par les éléments biologiques ainsi que par les paramètres physico-chimiques généraux. De la même manière que pour les précédentes stations, l'élément biologique le plus déclassant est le compartiment poissons.

Tableau 35 : Détail de l'état biologique du Clecq à Azay-le-Ferron (04096738)

Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes
2019	Jaune	Jaune	Orange	Bleu
2018	Vert	Jaune	Orange	Bleu
2008	Jaune	Vert	Orange	

Concernant l'état physico-chimique, les éléments les plus déclassants sont les paramètres liés aux nutriments soit les orthophosphates et le phosphore total.

Tableau 36 : Détail de l'état physico-chimique du Clecq à Azay-le-Ferron (04096738)

Année	Bilan de l'oxygène				Température	Nutriments					Acidification	
	O2	TxO2	DBO5	COD	T°C	PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pHmin	pHmax
2019	8,1	74,4	5,2	9,7	16,5	2,54	0,93	0,42	1,4	23	7,1	8,4
2018	7,2	74,5	2,6	6	19,1	1,74	0,62	1,4	0,32	27	7,18	8,1
2008												

8.3.3.6. Les Cinq Bondes à Migné (04096732) - FRGL075 Etang de Migné

L'état écologique des Cinq Bondes à Migné (04096732), soit à l'amont de la masse d'eau, est médiocre entre 2010 et 2015.

Tableau 37 : Evolution de l'état écologique des Cinq Bondes à Migné (04096732)

Année	Etat écologique	Etat biologique	Etat physico-chimique	
			Paramètres généraux	Polluants spécifiques
2015	Médiocre	Médiocre		
2012	Médiocre	Médiocre	Mauvais	
2011	Médiocre	Médiocre	Médiocre	
2010	Médiocre	Médiocre	Mauvais	

Concernant l'état biologique, les éléments les plus déclassants sont les compartiments poissons et invertébrés. Notons qu'en 2015, uniquement le compartiment poissons a été étudié et traduisait alors un état médiocre.

Tableau 38 : Evolution de l'état biologique des Cinq Bondes à Migné (04096732)

Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes
2015				
2012				
2011				
2010				

Concernant l'état physico-chimique, les éléments les plus déclassants sont les paramètres liés à l'oxygénation de l'eau soit la concentration en oxygène dans l'eau et le taux de saturation. Rappelons que cette station est concernée par l'exception typologique de type 5 (cours d'eau des zones de tourbières). En conséquence, lors de l'évaluation de l'élément de qualité physico-chimie générale le paramètre COD n'a pas été pris en compte.

Tableau 39 : Détail de l'état physico-chimique des Cinq Bondes à Migné (04096732)

Année	Bilan de l'oxygène				Température T°C	Nutriments					Acidification	
	O2	TxO2	DBO5	COD		PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pHmin	pHmax
2015												
2012	0,83	8,2	4	23	16,3	0,28	0,25	0,33	0,05	1,8	6,79	7,3
2011	3	31	8	44,4	18,7	0,43	0,66	0,97	0,04	0,9	6,3	7,5
2010	1,2	12	3,7	23,3	17,4	0,19	0,173	0,9	0,05	1,3	7	7,3

8.3.3.7. Les Cinq Bondes à Migné (04096733) - FRGL066 Etang Le Sault

A l'aval de Migné, l'état écologique des Cinq Bondes a aussi été évalué au niveau de l'étang de Sault (04096733). Cet état est moyen à médiocre selon les années.

Tableau 40 : Evolution de l'état écologique des Cinq Bondes à Migné (04096733)

Année	Etat écologique	Etat biologique	Etat physico-chimique	
			Paramètres généraux	Polluants spécifiques
2012	Moyen	Moyen	Médiocre	
2011	Moyen	Moyen	Médiocre	
2010	Médiocre	Médiocre	Mauvais	

L'état écologique est principalement déclassé par les éléments biologiques. Le tableau suivant présente les résultats de l'état biologique. Notons que seuls les compartiments diatomées et invertébrés ont été suivis entre 2010 et 2012.

Tableau 41 : Evolution de l'état biologique des Cinq Bondes à Migné (04096733)

Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes
2012	Jaune	Jaune	Blanc	Blanc
2011	Jaune	Blanc	Blanc	Blanc
2010	Orange	Orange	Blanc	Blanc

Concernant l'état physico-chimique, les éléments les plus déclassants sont les paramètres liés à l'oxygénation de l'eau soit la concentration en oxygène dans l'eau et le taux de saturation. En 2012, les paramètres orthophosphates et phosphore total étaient également déclassants.

Tableau 42 : Détail de l'état physico-chimique des Cinq Bondes à Migné (04096733)

Année	Bilan de l'oxygène				Température	Nutriments					Acidification	
	O2	TxO2	DBO5	COD	T°C	PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pHmin	pHmax
2012	3,8	37,7	4,8	19	15,9	1,3	0,54	1,01	0,21	2,9	7,19	7,548
2011	3,5	33	6	23,3	17,4	0,86	0,465	1,95	0,31	2,9	7,3	7,7
2010	2,2	22	4,4	20,8	16,2	0,4	0,344	1,98	0,14	3,3	7,2	8

8.3.3.8. Les Cinq Bondes à Lingé (04096735) - FRGR0428b Cinq Bondes

Enfin à l'aval de la masse d'eau, l'état écologique des Cinq Bondes a été évalué à Lingé (04096735). L'état déterminé est moyen à médiocre selon les années. Aucun élément biologique n'ayant fait l'objet de mesures au cours des années 2013 à 2015, l'état écologique est donc indéterminé.

Tableau 43 : Evolution de l'état écologique des Cinq Bondes à Lingé (04096735)

Année	Etat écologique	Etat biologique	Etat physico-chimique	
			Paramètres généraux	Polluants spécifiques
2015	Indéterminé		Bon	Bon
2014	Indéterminé		Moyen	Bon
2013	Indéterminé		Bon	Bon
2012	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon
2011	Moyen	Moyen	Moyen	Bon
2010	Moyen	Moyen	Moyen	Bon
2009	Médiocre	Médiocre		

L'état écologique est principalement déclassé par la biologie. Le tableau suivant détaille les éléments les plus déclassants pour ce dernier.

Tableau 44 : Détail de l'état biologique des Cinq Bondes à Lingé (04096735)

Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes
2015				
2014				
2013				
2012	Yellow	Orange		
2011	Yellow		Yellow	
2010	Yellow			
2009	Yellow	Orange		

Il s'avère que le compartiment invertébrés est l'élément le plus déclassant avec les prélèvements réalisés en 2009 et 2012 (indice de 7/20 lors les deux années de suivi). Ces résultats tendent à indiquer que le milieu est d'abord pénalisé par son état physique et ses caractéristiques habitationnelles.

8.3.3.9. Cartographie des états biologiques, physico-chimiques et écologiques

Dans le but de rendre compte de l'ensemble des résultats acquis depuis 2009 à travers les différents réseaux de suivi (AELB et Syndicat), trois cartes sont disponibles à l'échelle du bassin en annexe.

- Carte de l'état biologique,
- Carte de l'état physico-chimique,
- Carte de l'état écologique.

8.3.4. Synthèse de l'état des eaux d'après la DCE

❖ Des données clairsemées depuis 2016

D'après les éléments présentés et les cartes disponibles en annexe, il est mis en évidence un manque de données pour certaines stations notamment le Clecq où des résultats sont disponibles uniquement pour l'année 2018. En 2016 et 2017, aucune donnée n'est disponible pour l'ensemble des stations représentatives.

En effet, en Loire-Bretagne, le premier programme de surveillance 2010-2015 correspondait à un cycle d'acquisition de connaissance sur les stations RCO avec un suivi quasi systématique chaque année. Sur les stations RCO, un suivi direct via des mesures annuelles de la physico-chimie, des invertébrés et diatomées, et une année sur 3 ou 6 pour le poisson était réalisé. Ce premier cycle a répondu pleinement au premier objectif du Contrôle Opérationnel d'« établir l'état des masses d'eau identifiées comme risquant de ne pas répondre à leurs objectifs environnementaux ».

Le programme de surveillance 2016-2021 s'oriente vers un suivi des « changements de l'état de ces masses d'eau suite aux programmes de mesures ». Ce deuxième objectif du RCO permet de ne déclencher le suivi des éléments de qualité ou paramètres les plus sensibles qu'après la mise en œuvre des programmes de mesures, ce qui représente une source importante d'économie de moyens. C'est donc dans ce contexte qu'à partir de 2016, 2 stations sur 6, le Clecq à Azay-le-Ferron et le Chambon à Martizay, présentent de la donnée uniquement pour l'année 2018.

❖ Des paramètres déclassants récurrents

Les principaux paramètres déclassants pour l'état écologique des différentes stations de mesures sont :

- pour l'état physico-chimique :
 - l'oxygène dissous et le taux de saturation du bilan d'oxygène.
- pour l'état biologique :
 - les éléments poissons avec l'IPR et les invertébrés (IBG).

❖ Des masses d'eau à l'état non satisfaisant : Cinq Bondes, Clecq et Chambon

Les Cinq Bondes, aux 3 stations suivies de l'Agence de l'Eau, présente un état écologique moyen à médiocre entre 2009 et 2015 avec notamment les invertébrés comme paramètre déclassant. Les résultats de 2018 mettent en évidence un état médiocre pour le Clecq et mauvais pour le Chambon avec comme paramètre déclassant, le compartiment poissons.

❖ Claise : un état écologique correct

Les résultats à la station située à Martizay tendent à indiquer que l'état écologique y est plutôt stable et en état moyen à bon depuis 2009. Comme évoqué précédemment, les paramètres les plus déclassants sont les éléments liés à la biologie et particulièrement le compartiment poissons.

8.4. ETAT HYDROMORPHOLOGIQUE 2010

Les résultats présentés dans les chapitres suivants sont issus de l'étude préalable au CTMA 2014-2018, travail réalisé en 2010 par le bureau d'études SCE. Le diagnostic REH (voir chapitre 3.2.1 – Méthode REH) a été réalisé à l'échelle du tronçon pour les compartiments débit, ligne d'eau, lit mineur, berges/ripisylve, continuité holobiotique. Pour davantage de cohérence, l'expertise de la continuité amphibiote (anguille) a été réalisée à l'échelle du bassin (ou axe) avec une intensité d'altération croissante vers l'amont du bassin au fur et à mesure de l'enchaînement des ouvrages pénalisants.

Des cartes présentant l'état hydromorphologique en 2010 par compartiment (données SCE) sont disponibles dans l'atlas cartographique lié à ce rapport.

8.4.1. Résultats par compartiment

8.4.1.1. Débit

Ce compartiment est évalué via les descripteurs suivants : intensité des étiages, des crues, fréquence des débordements et variabilité du débit. Toutefois, les données sont à considérer avec prudence car nécessitant une analyse dépassant le cadre d'une étude annuelle (suivis hydrologiques pluriannuels).

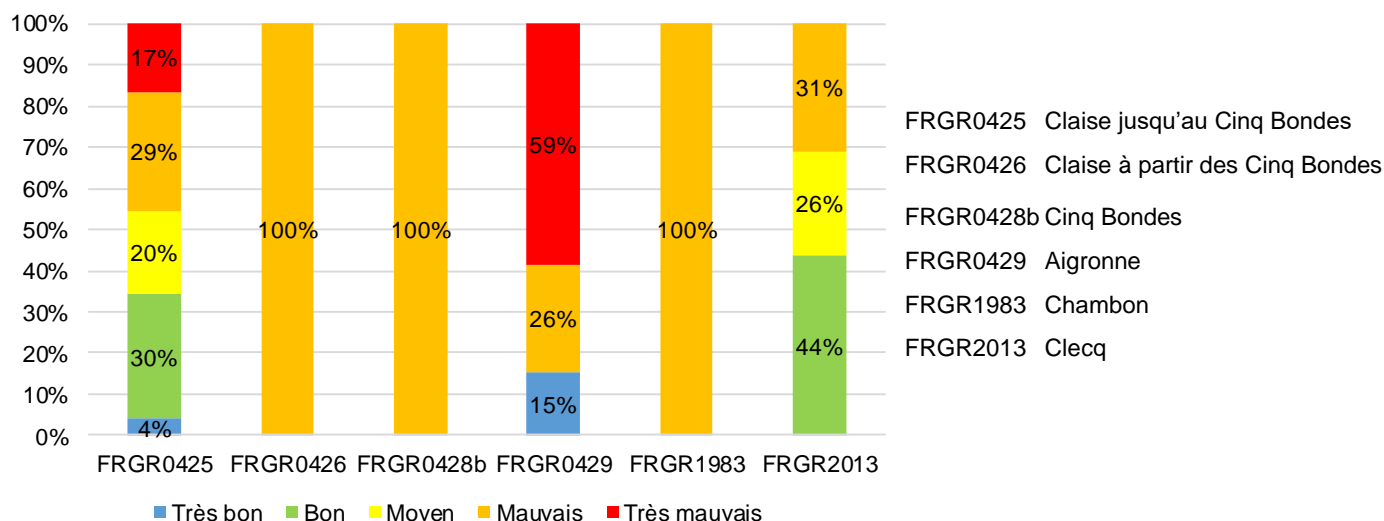


Figure 10 : Etat REH du compartiment Débit (source : SCE, 2010)

Le compartiment débit est majoritairement considéré en mauvais état pour l'ensemble des masses d'eau. Dans une moindre mesure, la Claise amont (FRGR0425) et le Clecq (FRGR2013) comportent un linéaire *a priori* peu dégradé. L'impact de gestion hydraulique semble être localement modéré sur ces deux masses d'eau.

8.4.1.2. Ligne d'eau

La diversité des faciès d'écoulements participe à la diversité habitationnelle et favorise donc le développement et la diversité des peuplements faunistiques et floristiques qui sont des éléments particulièrement contributifs à l'atteinte du bon état écologique du cours d'eau.

L'évaluation de ce compartiment s'intéresse aux zones ayant subi des modifications significatives liées à l'augmentation des hauteurs d'eau et à la réduction des vitesses engendrées par la mise en bief ou la création d'une retenue. Le calcul correspond au rapport entre la longueur cumulée de cours d'eau en bief et la longueur totale du tronçon.

Les réductions de la lame d'eau lors de travaux de recalibrage (élargissement) importants ne sont pas prises en compte dans ce compartiment mais dans la morphologie du lit mineur.

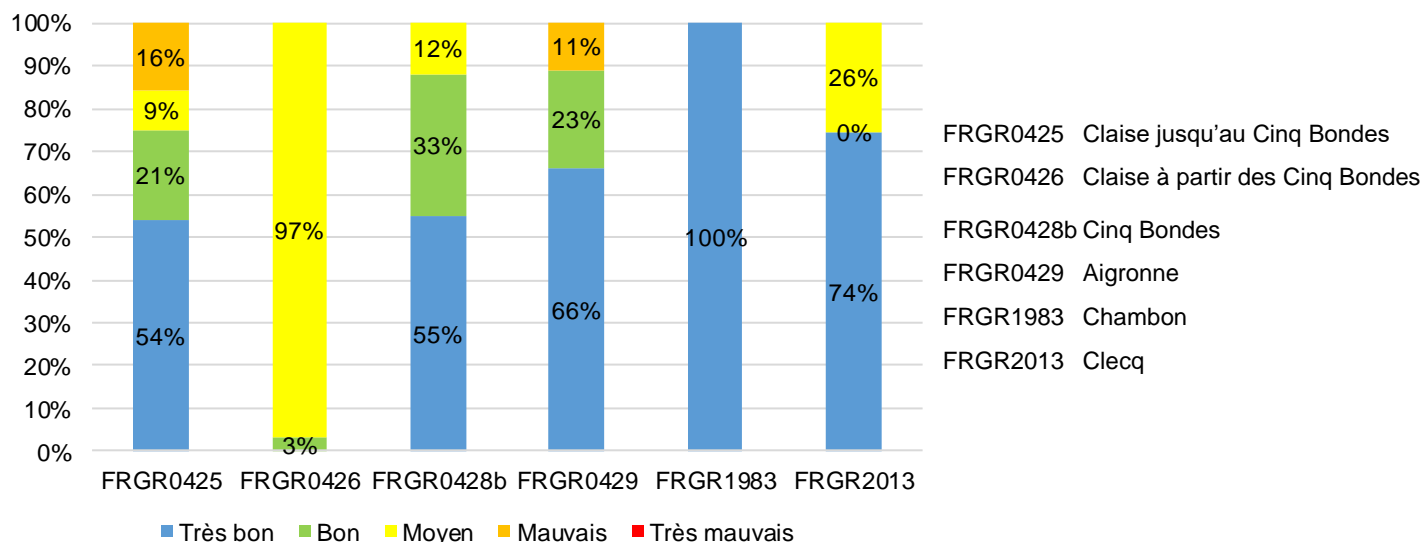


Figure 11 : Etat REH du compartiment Ligne d'eau (source : SCE, 2010)

La ligne d'eau est préservée sur une forte majorité du linéaire des cours d'eau du bassin de la Claise. Toutefois, la masse d'eau de la Claise aval (FRGR0426) semble quant à elle dégradée. Les ouvrages hydrauliques présents en aval du bassin conduisent probablement au développement de plats lenticulaires artificiels réduisant la pente naturelle du cours d'eau. Rappelons que cette évaluation a été réalisée en 2010 et ne tient pas compte des aménagements réalisés depuis sur le cours principal, qui ont forcément amélioré l'état de ce compartiment.

8.4.1.3. Lit mineur

Le compartiment lit mineur est appréhendé à partir des paramètres suivants : modification des profils en long et en travers, réduction de la diversité des habitats du lit mineur et colmatage des substrats.

Sur l'ensemble du bassin de la Claise en Indre, le lit mineur présente un niveau de dégradation important. Seules deux masses d'eau comportent des zones plus préservées (la Claise amont et l'Aigronne) pour une longueur totale de 12,7 km (soit 7% du linéaire).

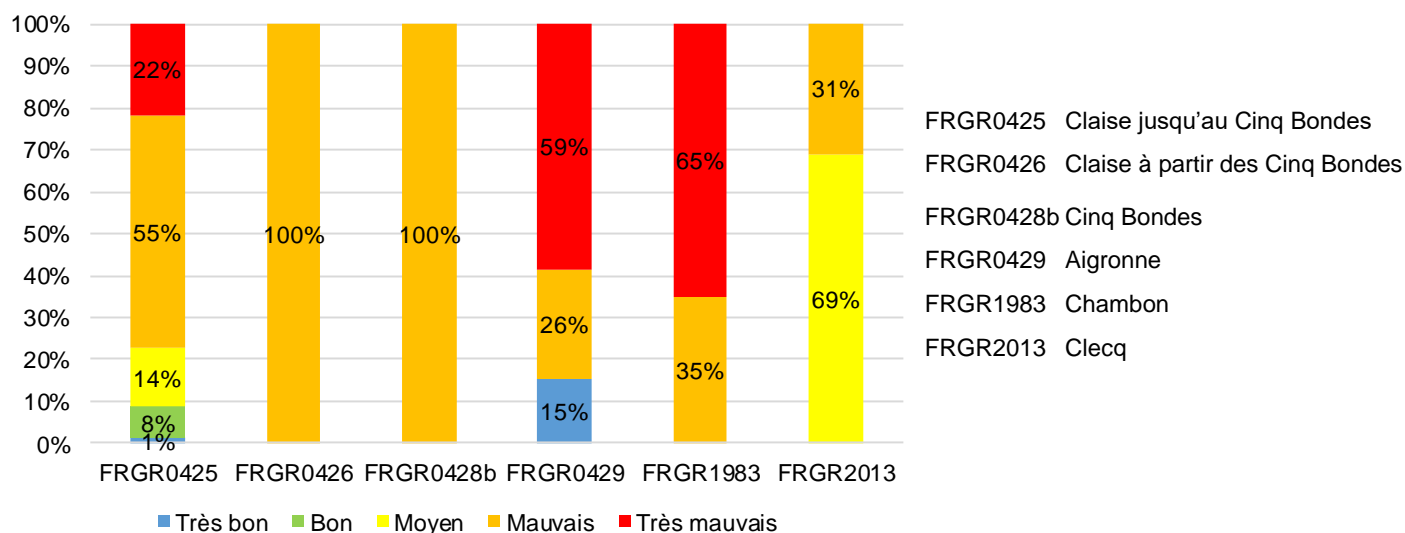


Figure 12 : Etat REH du compartiment Lit mineur (source : SCE, 2010)

Ce compartiment est fréquemment dégradé de manière relativement intense. Cet état s'explique en partie par les altérations induites via les anciens travaux hydrauliques de recalibrage, de rectification et de reprofilage ainsi que les altérations liées aux ouvrages hydrauliques favorisant notamment le dépôt de matières fines colmatantes dans les retenues.

8.4.1.4. Berges et ripisylve

Ce compartiment est évalué à partir de l'uniformisation des berges et de la ripisylve et de la réduction du linéaire de berge.

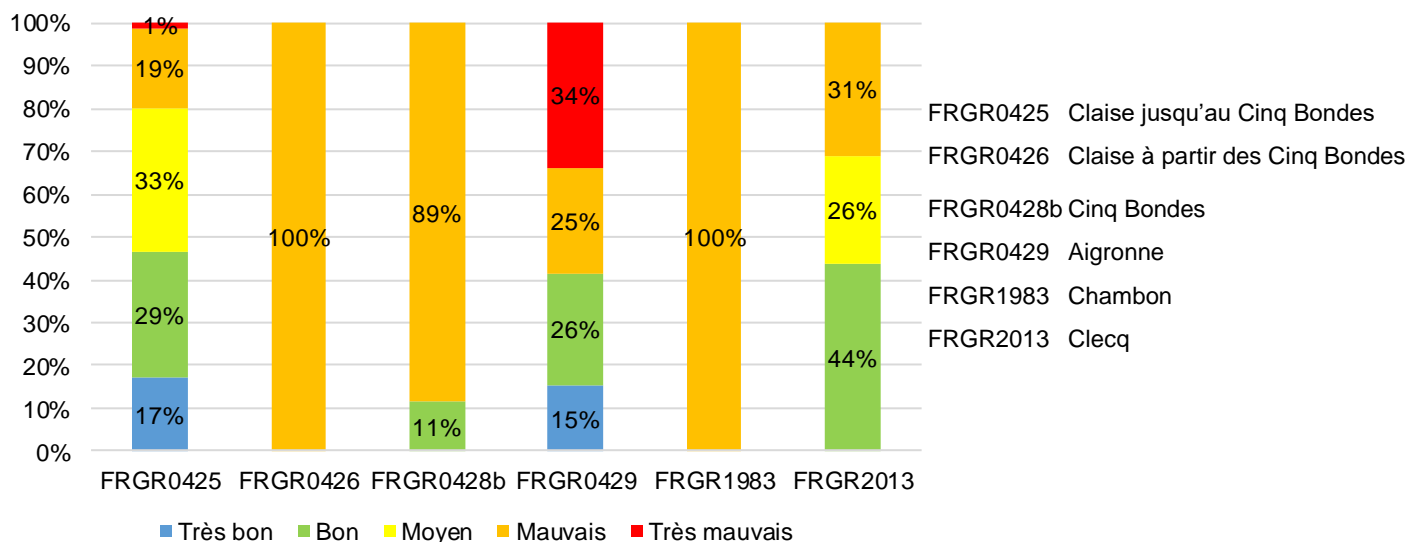


Figure 13 : Etat REH du compartiment Berge et ripisylve (source : SCE, 2010)

En lien assez étroit avec le compartiment lit mineur, ce compartiment est fortement altéré avec néanmoins un état de dégradation moindre pour trois masses d'eau : la Claise amont (FRGR0425) ; l'Aigronne (FRGR0429) et le Clecq (FRGR2013).

Comme le compartiment du lit mineur, l'état REH des berges et de la ripisylve est fréquemment dégradé car il reflète les altérations liées aux travaux hydrauliques pouvant impacter la végétation de bord de cours d'eau ainsi que les altérations liées à l'entretien excessif de la ripisylve ou à son absence.

8.4.1.5. Continuité amphibiote

Ce compartiment est évalué selon les conditions d'accès longitudinal au réseau hydrographique par l'anguille, seule espèce amphibiote du bassin. Les chutes verticales significatives (au droit des obstacles) avec des profils d'ouvrages et de berges très pentues et non rugueuses participent à altérer la migration de l'anguille en retardant, a minima, sa montaison. La succession des ouvrages rencontrés et difficilement franchissables exacerbent également le retard de migration.

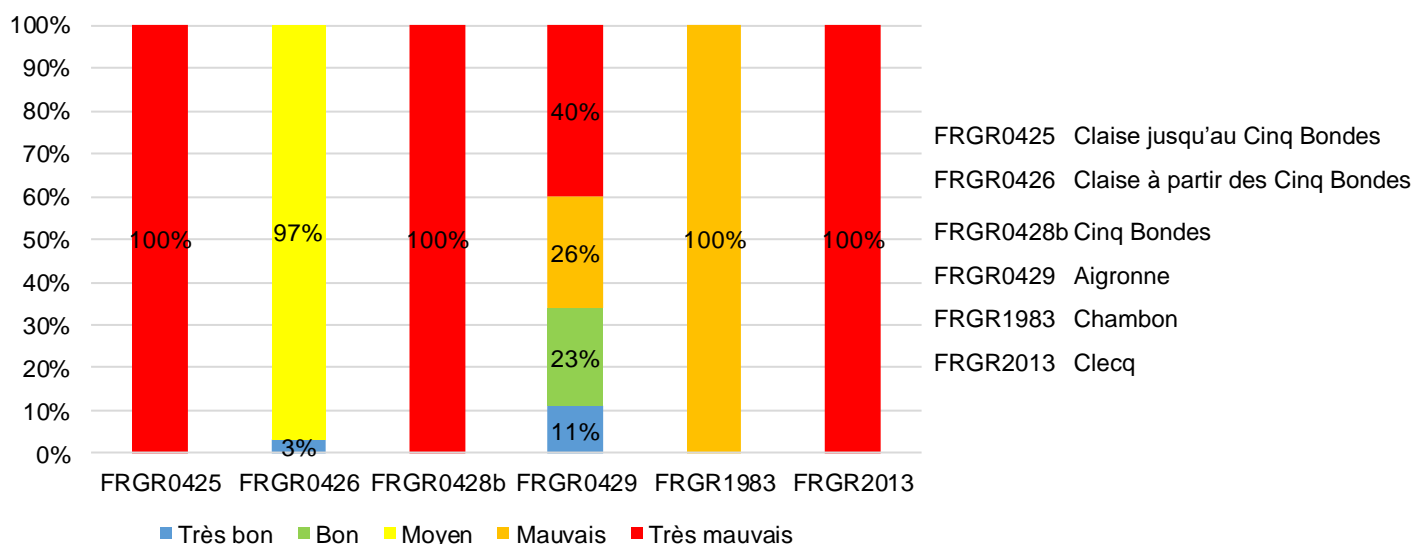


Figure 14 : Etat REH du compartiment Continuité amphibiote (source : SCE, 2010)

La continuité amphibiote est fortement altérée sur la majorité des cours d'eau du bassin à cause de la présence, dès l'aval, d'ouvrages qui limitent la progression de l'Anguille et *in fine* l'accès aux affluents situés à l'amont. Deux masses d'eau présentent un état de dégradation moindre : la Claise aval dans le département de l'Indre (FRGR0426) et l'Aigronne (FRGR0429). La masse d'eau de la Claise située en limite départementale, constitue donc la masse d'eau la plus en aval du bassin et donc parmi les moins altérées de la zone d'étude en lien avec sa position géographique.

Toutefois sur cette masse d'eau (FRGR0426), la migration de l'anguille peut-être rapidement limitée par la présence d'ouvrages au Moulin Tourneau au lieu-dit l'Etourneau puis à Martizay. 31 ouvrages inscrits au ROE sont comptabilisés sur cette masse d'eau FRGR0426 de la Claise aval (Indre et Indre-et-Loire), ce qui représente une densité d'ouvrages de 0,5 par km et des taux d'étagement et de fractionnement respectivement de 0,89 et 0,88. Ces valeurs révèlent un très mauvais état de la continuité sur cette masse d'eau. En amont de la masse d'eau FRGR0426, les Cinq Bondes, le Clecq et la masse d'eau de la Claise amont sont donc pénalisés par les ouvrages situés sur la Claise aval.

Sur l'Aigronne, un gradient d'altération est observé avec une dégradation vers l'amont liée à la succession d'ouvrages pénalisants.

8.4.1.6. Continuité holobiotique

Ce compartiment est évalué selon les conditions d'accès longitudinales et latérales au réseau hydrographique par les espèces piscicoles holobiotiques, c'est-à-dire celles réalisant l'intégralité de leur cycle de vie en eau douce. Les hauteurs de chute significatives (au droit des obstacles) avec l'absence d'échange cours principal/affluents participent nettement à altérer ce compartiment.

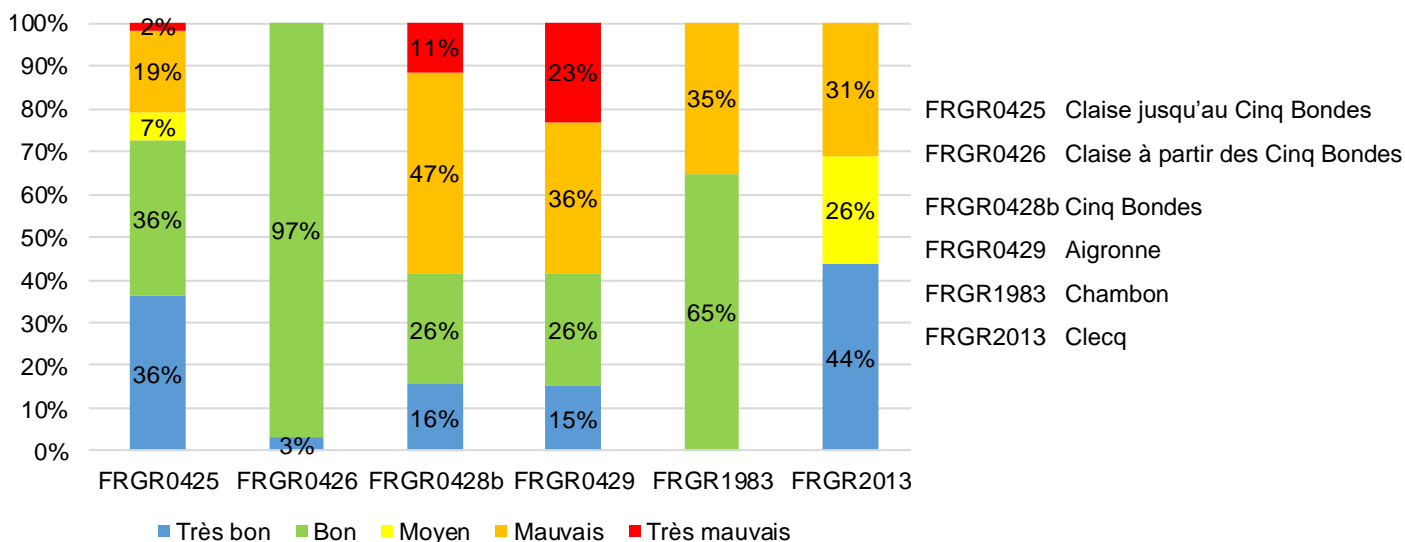


Figure 15 : Etat REH du compartiment Continuité holobiotique (source : SCE, 2010)

L'état de la continuité holobiotique fluctue d'une masse d'eau à l'autre. Ainsi, sur les 2 masses d'eau de la Claise et celle du Chambon, plus de 2/3 du linéaire est au moins en bon état. En revanche, sur les masses d'eau des Cinq Bondes, de l'Aigronne et du Clecq, seulement 41 à 44 % du linéaire apparaît peu altéré.

8.4.1.7. Annexes et lit majeur

Ce compartiment évalue le degré d'altération du chevelu hydrographique pour une partie des affluents de la Claise et des annexes/bras secondaires pour le cours principal de la Claise.

L'absence d'affluents et de bras secondaires peut s'avérer être naturelle, cependant la réduction de leurs connectivités, suite à un enfoncement naturel du lit et/ou des travaux altèrent sensiblement ce compartiment.

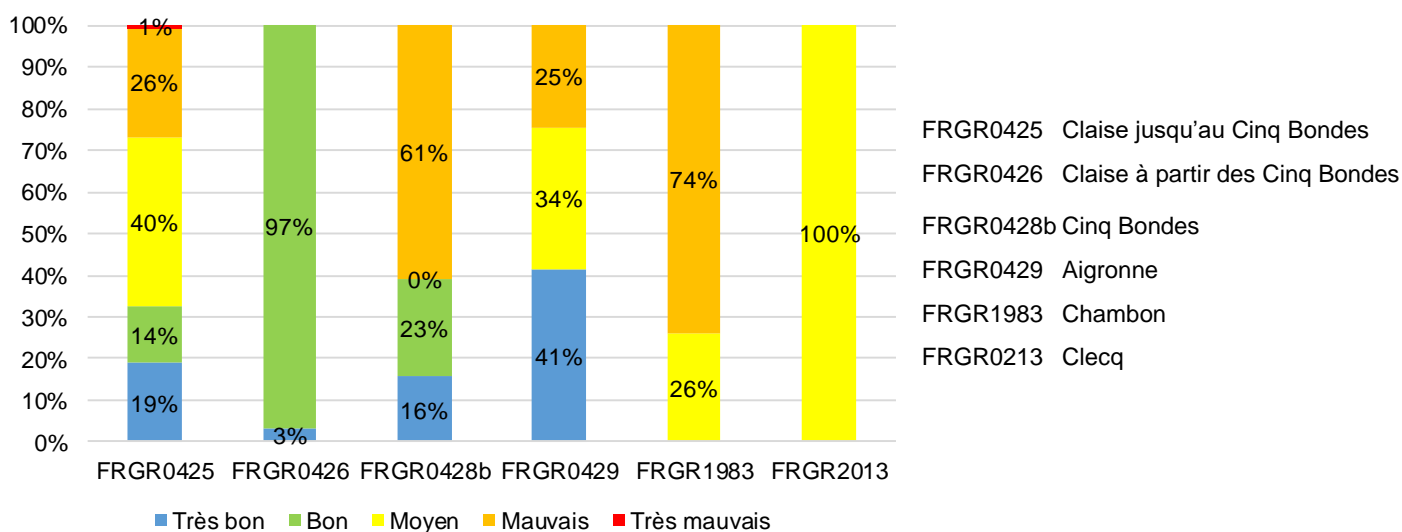


Figure 16 : Etat REH du compartiment Annexe et lit majeur (source : SCE, 2010)

Le compartiment annexe et lit majeur est globalement dégradé hormis pour la masse d'eau de la Claise aval. L'analyse de l'occupation des sols peut en partie apporter des éléments de réponse avec une agriculture intensive et un cours d'eau reprofilé sur le Clecq (FRGR2013) ou des successions de plans d'eau sur cours qui limitent les zones d'expansion naturelles des eaux comme sur le Chambon (FRGR1983) et les Cinq Bondes (FRGR0428b).

8.4.2. Synthèse des altérations REH

Le tableau suivant compile, pour chaque compartiment, les principales causes d'altérations et les incidences.

Tableau 45 : Altérations et incidences probables par compartiment

Compartiment REH	Cause des altérations	Incidence
Débit	Prélèvements (AEP, irrigation) Présence de plans d'eau à l'amont	Accentuation des étiages (risque d'assec plus fort)
	Anciennes opérations de recalibrage et de curage	Accentuation de la violence des crues et des variations brusques du débit
Ligne d'eau	Présence d'obstacles à l'écoulement (ouvrages, plans d'eau, mise en bief)	Homogénéisation des hauteurs d'eau et des faciès d'écoulements
		Perte d'habitats et réduction de leur diversité notamment à l'amont de l'ouvrage
		Augmentation sensible de dérive typologique du peuplement piscicole
Lit	Anciennes opérations de recalibrage et de curage	Réduction de la lame d'eau en étiage
		Réduction de la diversité des habitats du lit mineur
	Cultures intensives	Augmentation du risque de phénomène d'incision
		Colmatage des substrats et absence d'abris piscicoles
Berges/ripisylve	Absence de ripisylve (pratiques culturales) ou coupes abusives	Diminution de l'ombrage accentuant le réchauffement des eaux
		Augmentation du risque d'installation d'espèces végétales invasives
	Piétinement par le bétail Absence d'abreuvoirs aménagés	Diminution de la diversité des essences végétales
		Augmentation des phénomènes de déstabilisation et d'érosion des berges
	Anciennes opérations de recalibrage et de curage	Colmatage des substrats
		Uniformisation des berges (profil, hauteur) Diminution de la diversité des habitats
Continuité	Présence d'obstacles à l'écoulement (ouvrages, plans d'eau au fil de l'eau)	Réduction importante de la continuité des écoulements
		Perturbation voire blocage (total ou partiel et temporaire) des déplacements et migrations piscicoles
		Augmentation des stocks de sédiments en amont des ouvrages (blocage du transport solide)
		Perte d'habitats et de leur diversité notamment à l'amont de l'ouvrage
Annexes/lit majeur	Anciennes opérations de reprofilage et de curage	Accentuation de la déconnexion lit mineur / lit majeur
	Drainage des fonds de vallée / évolutions des pratiques culturales / urbanisation	Accentuation probable des pics de crue (débits de pointe)
		Accentuation probable du transfert des polluants aux eaux superficielles

- ❖ Retenons que la masse d'eau de la **Claise amont tend à cumuler les altérations**. Le compartiment continuité est fortement affecté par la présence d'obstacles hydrauliques (ouvrages, plan d'eau au fil de l'eau) en défaveur notamment pour une espèce amphibiotique comme l'Anguille et la majorité des petites espèces holobiotiques colonisant le bassin. Les ouvrages à hauteur de chute notable et non manœuvrables, mais aussi les caractéristiques de l'occupation des sols du bassin expliquent vraisemblablement, par exemple, les phénomènes de sédimentation généralisés tandis que les anciens travaux hydrauliques ont nettement contribué à diminuer la diversité des écoulements et des habitats en lit mineur
- ❖ Concernant la masse d'eau de la **Claise aval**, d'un linéaire bien inférieur à celui de la Claise amont pour ce qui concerne la zone d'étude, les **compartiments les plus altérés sont le débit, le lit ainsi que les berges**.
- ❖ Les Cinq Bondes, masse d'eau particulière, est caractérisée par la présence de très nombreux plans d'eau et ouvrages hydrauliques (clapet, vanne...) perturbant ainsi la libre circulation piscicole notamment amphibiotique. Le compartiment lit mineur est également altéré sur l'ensemble du linéaire par d'anciens travaux hydrauliques. Parallèlement, les berges présentent de nombreuses traces d'altérations (érosion, piétinement...) participant ainsi au colmatage conséquent des substrats aquatiques.
- ❖ La masse d'eau de l'**Aigronne**, sur sa partie amont uniquement incluse dans l'Indre, présente également plusieurs altérations notables notamment pour les compartiments **lit mineur, berges/ripisylve et continuité**.
- ❖ La masse d'eau du **Clecq** présente un **niveau d'altération moindre** comparativement aux masses d'eau précitées. Le compartiment continuité amphibiotique y est toutefois très altéré.
- ❖ Enfin la masse d'eau du **Chambon** présente une **altération forte sur la quasi-totalité des compartiments** exceptés la ligne d'eau. Les travaux hydrauliques ont, sur ce cours d'eau également, altérés le bon fonctionnement du milieu en provoquant des modifications morphologiques dégradant alors plusieurs compartiments (lit mineur, berges /ripisylve, lit majeur/ annexes) du cours d'eau.

8.5. PRESSIONS POTENTIELLES DES MASSES D'EAU

8.5.1. Données SYRAH-CE

Afin de comprendre et d'expliquer les altérations morphologiques des cours d'eau à l'échelle nationale, ce protocole donne lieu à l'analyse des différentes causes de perturbations liées aux activités humaines. Le SYstème Relationnel d'Audit de l'Hydromorphologie des Cours d'Eau est un outil d'évaluation des altérations physiques des cours d'eau susceptibles d'avoir un effet négatif sur les éléments biologiques, et *in fine* de constituer un risque de non atteinte du bon état écologique des masses d'eau (Valette *et al*, 2012).

Grace à une superposition de données informatiques géoréférencées sur l'hydrologie, la géologie, les activités humaines et l'occupation du sol, cette méthode définit les dysfonctionnements et les risques d'altérations de l'hydromorphologie des cours d'eau ou des portions de cours d'eau (Valette L. *et al.*, 2013).

- une première analyse est effectuée : l'analyse dite « large échelle ». Ce premier niveau identifie les activités et les occupations du sol (agriculture, énergie) interagissant avec le fonctionnement des cours d'eau. Ces activités et ces occupations du sol engendrent, selon leur localisation, des aménagements et des usages (cultures intensives, barrages).
- une seconde analyse est ensuite réalisée à une échelle plus fine : au tronçon. L'analyse des aménagements et des usages définit les risques d'altérations des structures et des processus naturels comme la modification des flux solides, des flux liquides et de la morphologie (Chandersis, Mengin, 2008).

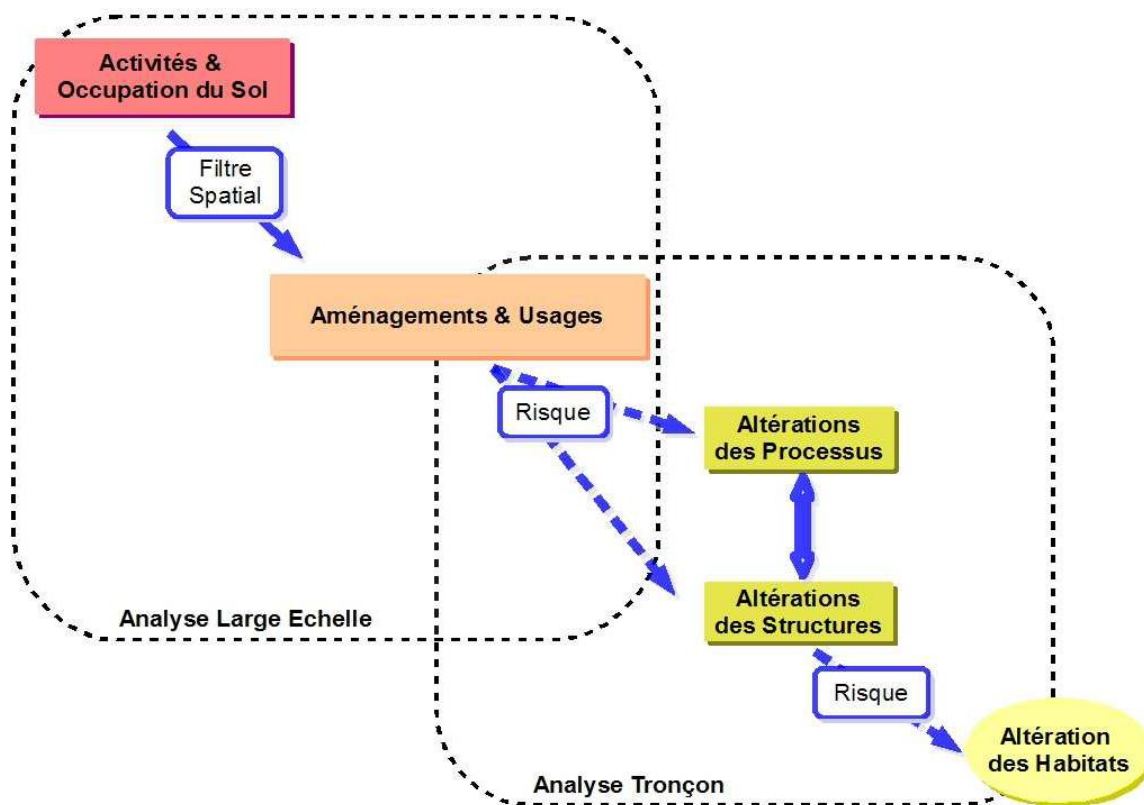


Figure 17 : Schéma du principe du fonctionnement de l'analyse SYRAH-CE (Chandersis, Mengin, 2008)

Dans sa dernière version (2012), 10 paramètres élémentaires de l'annexe 5 de la DCE ont été pris en compte pour répondre au mieux aux attentes du monde opérationnel (Valette et al., 2012) et ainsi déterminer ceux en risques de non atteinte du bon état écologique.

Ces 3 éléments de qualité et leurs 10 paramètres élémentaires sont :

Le régime hydrologique :

- Hydrologie : quantité,
- Hydrologie : dynamique,
- Connexion aux masses d'eau souterraines.

La continuité de la rivière :

- Continuité biologique : proximité,
- Continuité biologique : migrateurs,
- Continuité sédimentaire,
- Continuité latérale (connexion lit mineur / lit majeur).

Les conditions morphologiques :

- Variation de la profondeur et de la largeur de la rivière,
- Structure et substrat du lit,
- Structure de la rive.

Le détail méthodologique des métriques utilisées et des sources des données est disponible en annexe.

8.5.2. Résultats SYRAH-CE

Les résultats pour chaque paramètre élémentaire sont synthétisés dans le tableau suivant, avec 5 classes d'altérations possibles (très faible, faible, moyenne, forte, très forte). Ils sont également disponibles sous forme de cartes « Pressions potentielles / Altération SYRAH » dans l'atlas cartographique lié à ce rapport.

Tableau 46 : Altérations SYRAH les plus probables par paramètre et pour chaque masse d'eau

Éléments de qualité	Paramètres élémentaires	Code de la masse d'eau					
		FRGR0425 Claise amont	FRGR0426 Claise aval	FRGR0429 Aigronne	FRGR0428B Cinq Bondes	FRGR1983 Chambon	FRGR2013 Clecq
Régime hydrologique	Hydrologie - Quantité	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Hydrologie - Dynamique	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Connexion masses d'eau souterraines	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
Continuité de la rivière	Continuité biologique : Migrateurs	Très faible	Moyenne	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible
	Continuité biologique : Proximité	Très faible	Moyenne	Très faible	Très forte	Très faible	Très faible
	Continuité sédimentaire	Très faible	Très faible	Très faible	Très forte	Très forte	Très faible
	Continuité latérale	Forte	Faible	Très faible	Forte	Forte	Forte
Conditions morphologiques	Variation profondeur / largeur	Faible	Forte	Faible	Forte	Forte	Forte
	Structure et substrat du lit	Forte	Forte	Forte	Très forte	Forte	Forte
	Structure de la rive	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible	Très faible

Les résultats à l'échelle de la masse d'eau indiquent :

- Une très faible probabilité d'altération de l'ensemble des 3 paramètres élémentaires de l'élément de qualité régime hydrologique, et du paramètre « structure de la rive » (conditions morphologiques) toutes masses d'eau confondues.
- Une probabilité d'altération moyenne des deux paramètres de la continuité biologique pour la masse d'eau de la Claise aval et très forte pour la masse d'eau des Cinq Bondes, uniquement pour le paramètre continuité biologique/Proximité. La probabilité d'altération reste très faible sur les autres masses d'eau.
- Une probabilité d'altération très forte du paramètre « continuité sédimentaire » pour les Cinq Bondes et Chambon, restant très faible sur les autres masses d'eau.
- Une probabilité d'altération forte du paramètre « continuité latérale » pour les masses d'eau de la Claise amont, des Cinq Bondes, du Chambon et du Clecq, restant faible pour la Claise aval et très faible pour l'Aigronne.
- Une probabilité d'altération forte du paramètre « variation de la profondeur et de la largeur du lit » pour 4 masses d'eau (Claise aval, Cinq Bondes, Chambon et Clecq) excepté Claise amont et Aigronne qui reste en classe faible.
- Une probabilité d'altération forte du paramètre « structure et substrat du lit » pour toutes les masses d'eau et très forte pour les Cinq Bondes.

- ❖ En termes de synthèse et d'après l'ensemble des probabilités affectées à chaque paramètre élémentaire, la masse d'eau de l'**Aigronne apparaît comme celle recueillant le moins de probabilités d'altération** (1 seule probabilité forte) par rapport aux autres masses d'eau. Les masses d'eau de la **Claise amont et aval présentent une situation intermédiaire** avec 2 paramètres à l'altération la plus probable jugée comme forte. Notons toutefois que la Claise aval montre une certaine différence avec la Claise amont puisque deux nouveaux paramètres présentent une probabilité d'altération jugée moyenne attestant de ce fait d'un cumul de perturbations plus élevées que sur l'autre masse d'eau.
- ❖ Les masses d'eau du **Chambon et du Clecq présentent 3 paramètres pour lesquels la probabilité d'altération est évaluée comme forte**. Le Chambon, en même temps, cumule un autre paramètre à l'altération jugée très forte ; il s'agit de la continuité sédimentaire, paramètre présentant une probabilité d'altération jugée faible pour toutes les masses d'eau précédemment citées.
- ❖ Enfin, la masse d'eau des **Cinq Bondes semble la plus à risque d'altérations** puisque 3 paramètres sont en probabilité d'altération très forte et 2 en probabilité d'altération forte ; ces probabilités d'altération affectent les éléments continuité et conditions morphologiques.

8.5.3. Obstacles à l'écoulement et indicateurs de continuité

L'évaluation des taux d'étagement et de fractionnement a été réalisée par l'OFB en 2017 à partir des données du Référentiel des Obstacles à l'Écoulement ou ROE du 8/07/2016. Deux indicateurs de continuité sont calculés pour chaque masse d'eau, à l'échelle du segment SYRAHCE :

- **Le taux d'étagement**, qui traduit davantage l'altération morphologique des cours d'eau et des habitats imputable aux ouvrages (transformation des faciès, colmatage des fonds, ralentissement des vitesses d'écoulement...) que l'altération de la continuité biologique. Il se définit par le rapport entre le dénivelé artificiel et le dénivelé naturel.

Il n'existe pas, actuellement, de valeur du « bon état d'étagement ». Néanmoins, les premiers résultats mis en évidence sur les peuplements piscicoles permettent de dégager une référence commune maximale, correspondant à 40 % d'étagement pour les cours d'eau dont le rang de Strahler est supérieur à 3 (cours principal de la Claise et les Cinq Bondes notamment). Néanmoins, cette valeur peut être abaissée à 20 % pour les cours d'eau de têtes de bassin (rang de Strahler 1 à 3) tels que les petits affluents de la Claise, l'Aigronne, le Chambon ou le Clecq. Ce classement peut guider à moyen et long terme la recherche du bon état sur les cours d'eau fortement étagés. Cinq classes de qualité ont été définies de manière provisoire à partir de cette valeur⁶. Les classes sont données dans le tableau ci-dessous et le code couleur est retranscrit, selon la valeur, pour chaque cours d'eau dans le tableau suivant.

Etat	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Taux d'étagement (%)	0 à 20%	20 à 40%	40 à 60%	60 à 80%	80 à 100%

- **Le taux de fractionnement**, qui correspond à un descripteur de l'altération de la continuité écologique longitudinale imputable aux ouvrages sur un linéaire de cours d'eau donné. Le calcul de cet indicateur ne prend pas en compte la pente naturelle, contrairement au taux d'étagement. Il se détermine par le rapport entre la somme des chutes artificielles non équipées ou gérées et le linéaire du drain principal.

⁶ « Inventaire et caractérisation des ouvrages du bassin du Clain ». ROBERT Benjamin, 2012.

Il n'existe pas de valeur de référence du « bon état » pour le taux de fractionnement. La comparaison des taux de fractionnement et des taux d'étagement a permis de définir cinq classes de qualité en retenant la valeur de 0,4 m/km comme seuil au-dessus duquel la continuité peut être considérée comme dégradée. Les classes sont données dans le tableau ci-dessous et le code couleur est retranscrit, selon la valeur, pour chaque cours d'eau dans le tableau suivant.

Etat	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais
Taux de fractionnement (m/km)	0 à 0,2	0,2 à 0,4	0,4 à 0,6	0,6 à 0,8	0,8 et +

Ci-dessous, une synthèse par masse d'eau et cours d'eau avec d'autres informations complémentaires : le linéaire, le dénivelé et la hauteur de chute cumulée.

Tableau 47 : Indicateurs de continuité par cours d'eau (OFB, 2017)

Masse d'eau	Cours d'eau	Identifiant SYRAHCE	Linéaire (~ km)	Dénivelé (m)	Hauteur de chute cumulée (m)	Taux d'étagement (%)	Taux de fractionnement (m/km)
Claise - FRGR 0425	Claise amont	L6--020-	18,24	27	1	3,7	0,06
	Claise médiane		15,23	24	12,61	53	0,83
	Claise aval		16,52	13	7,65	59	0,46
	Yoson amont	L611400A	13,13	40	2,31	6	0,18
	Yoson aval		11,79	15	1,54	10	0,13
	Narcay amont	L612420A	5,32	42	NE	NE	NE
	Narcay aval		6,22	21	1	5	0,16
Claise - FRGR 0426	Claise	L6--020-	37,72	33	36,98	112	0,98
Aigronne - FRGR 0429	Aigronne	L621400A	31,77	89	19,34	22	0,61
Clecq - FRGR 2013	Clecq	L613400A	12,85	58	6,05	11	0,47
Cinq Bondes - FRGR 428b	Cinq bondes amont	L612480A	2,38	10	5,63	56	2,37
	Cinq bondes médiane		2,46	6	0,77	13	0,31
	Cinq bondes aval		21,44	28	NE	NE	NE
Chambon - FRGR 1983	Chambon amont	L620410A	3,39	20	NE	NE	NE
	Chambon aval		2,74	16	NE	NE	NE

NE : Non Evalué

Notons que ces données datent de 2016, par conséquent, elles n'intègrent pas les travaux sur les ouvrages hydrauliques (effacement, abaissement / démantèlement de clapets...) ayant été réalisés postérieurement à 2016. Par ailleurs, les données du ROE sont non exhaustives. Il apparaît donc que les résultats présentés dans le tableau donnent un aperçu de la situation pour chaque cours d'eau mais qu'ils ne rendent pas forcément compte de la situation réelle. Pour cela, un inventaire de l'ensemble des ouvrages devrait être réalisé. Notons qu'une carte présentant les ouvrages hydrauliques issus du ROE est disponible dans l'atlas cartographique.

Les taux d'étagement de l'Yoson et du Narçay sont faibles (inférieurs à 20%). Cela signifie que les ouvrages présents sur ces cours d'eau ont une influence limitée sur la morphologie des cours d'eau et sur le compartiment « ligne d'eau ». Cependant, les données du ROE étant non exhaustives, il est important de prendre du recul notamment sur l'Yoson qui présente des seuils hydrauliques sur la partie amont et une réserve d'irrigation d'une trentaine d'hectares sur la partie aval de ce cours d'eau, le rendant alors totalement infranchissable pour les espèces piscicoles.

Pour les masses d'eau de l'Aigronne et du Clecq, les taux de fractionnement révèlent un état mauvais pour la première et moyen pour la seconde, à la différence des taux d'étagement plutôt satisfaisants,

respectivement bon et très bon. Cela s'explique par la sensibilité plus forte du taux de fractionnement sur les petits cours d'eau à niveau typologique réduit. Notons que trois seuils ont été supprimés sur le Clecq au cours du dernier CTMA.

Concernant la Claise, les indicateurs de continuité varient selon la position du segment analysé au sein de la masse d'eau FRGR0425. La Claise amont, sur ces 18 premiers kilomètres, semble être relativement épargnée par les ouvrages hydrauliques ; en effet, les taux d'étagement et de fractionnement caractérisent un très bon état au regard de la continuité. Les taux d'étagement de la Claise en position médiane et aval révèlent un état moyen de la continuité (taux de fractionnement mauvais pour la Claise médiane). La Claise comprise dans la masse d'eau FRGR0426 présente, quant à elle, des indicateurs de continuité traduisant un mauvais état, avec une hauteur de chute cumulée supérieure au dénivelé naturel, ce qui génère un taux d'étagement de 112 %, et confirme ainsi l'altération de la masse d'eau vis-à-vis de la continuité et de la morphologie.

La masse d'eau des Cinq Bondes a été découpée en 3 segments inégaux : Cinq Bondes amont et médiane d'un peu plus de 2 km et Cinq Bondes aval d'une vingtaine de km. Les Cinq Bondes amont présente, sur un linéaire très réduit de 2,38 km, une hauteur de chute cumulée correspondant à la moitié du dénivelé. Les indicateurs de continuité ne présentent donc pas un bon état dès l'amont de cette masse d'eau en lien avec la présence de plan d'eau dès son commencement.

Concernant le Chambon, l'absence de données sur la hauteur de chute cumulée ne permet pas de calculer les indicateurs de continuité. Toutefois cette absence de données ne présume pas de l'absence d'ouvrages hydrauliques sur ce cours d'eau, seulement de l'absence de recensement des ouvrages hydrauliques sur ce cours d'eau. En effet, un seul seuil existe sur la partie permanente ainsi qu'un ou deux passages busés. Ces derniers ne sont pas pris en compte dans le ROE.

Ces résultats tendent à confirmer que les cours d'eaux étudiés sont tous impactés, *a minima* localement, en termes de morphologie mais également, et surtout, sur le plan de la continuité biologique. L'ensemble de ces indicateurs démontre que la Claise (cours principal) est significativement plus altérée que les autres masses d'eau du territoire, d'un point de vue de la continuité écologique et donc de la morphologie. Rappelons toutefois que les effacements d'ouvrages qui ont eu lieu sur la Claise après 2016 ne sont pas retranscrits dans ces résultats. En effet, deux seuils ont été supprimés sur les trois programmés, le troisième étant maintenu abaissé.

8.6. CARTOGRAPHIES

Un atlas cartographique regroupe l'ensemble des cartes suivantes :

❖ Bilan des travaux du CTMA 2014-2019 :

- FRGR0425_Planche Claise-A
- FRGR0425_Planche Claise-B
- FRGR0425_Planche Claise-C
- FRGR0426_Planche Claise-A
- FRGR0428b_Planche Cinq Bondes-A
- FRGR0428b_Planche Cinq Bondes-B
- FRGR0429_Planche Aigronne-A
- FRGR0429_Planche Aigronne-B
- FRGR2013_Planche Clecq-A
- FRGR2013_Planche Clecq-B

❖ Synthèse et impacts des travaux sur le milieu (Etat hydromorphologique 2020) :

- Etat hydromorphologique 2020 – Compartiment Ligne d'eau
- Etat hydromorphologique 2020 – Compartiment Lit mineur
- Etat hydromorphologique 2020 – Compartiment Berges / ripisylve
- Etat hydromorphologique 2020 – Compartiment Continuité holobiotique

❖ Présentation générale du bassin :

- Présentation des masses d'eau du territoire
- Occupation des sols
- Contexte piscicole
- Patrimoine naturel et paysager
- Intérêt et sensibilité écologique
- Milieux humides
- Aléa érosif annuel
- Objectif d'état écologique des masses d'eau
- Evolution de la qualité biologique (état DCE) des eaux superficielles de 2009 à 2019
- Evolution de la qualité physico-chimique (état DCE) des eaux superficielles de 2009 à 2019
- Evolution de la qualité écologique (état DCE) des eaux superficielles de 2009 à 2019
- Continuité écologique

❖ Etat hydromorphologique 2010 :

- Etat hydromorphologique 2010 – Compartiment Débit
- Etat hydromorphologique 2010 – Compartiment Ligne d'eau
- Etat hydromorphologique 2010 – Compartiment Lit mineur
- Etat hydromorphologique 2010 – Compartiment Berges / ripisylve
- Etat hydromorphologique 2010 – Compartiment Continuité amphibiotique
- Etat hydromorphologique 2010 – Compartiment Continuité holobiotique
- Etat hydromorphologique 2010 – Compartiment Annexe

❖ **Pressions potentielles :**

- Altérations SYRAH – Hydrologie - Quantité
- Altérations SYRAH – Hydrologie - Dynamique
- Altérations SYRAH – Hydrologie – Connexion aux masses d'eau souterraines
- Altérations SYRAH – Continuité biologique - Migrateurs
- Altérations SYRAH – Continuité biologique - Proximité
- Altérations SYRAH – Continuité sédimentaire
- Altérations SYRAH – Continuité latérale
- Altérations SYRAH – Morphologie – Variation profondeur / largeur
- Altérations SYRAH – Morphologie – Structure et substrat du lit
- Altérations SYRAH – Morphologie – Structure de la rive

9. HIERARCHISATION DES MASSES D'EAU DU TERRITOIRE

9.1. REFLEXION ET CRITERES DE SELECTION

Sur la base des caractéristiques du bassin, de l'état des différentes masses d'eau, des aspects réglementaires et environnementaux, et surtout du besoin d'une approche contextualisée fonction du maître d'ouvrage et de son territoire, une proposition de hiérarchisation des masses d'eau est fournie ci-dessous.

Un premier classement est possible au regard des critères réglementaires et un second également si l'on prend en compte les travaux du précédent contrat et l'état des cours d'eau.

9.1.1. Classement selon les critères réglementaires

En s'appuyant sur le SDAGE Loire-Bretagne, il peut être pertinent de définir les niveaux de priorités des masses d'eau en se basant principalement sur 3 critères :

- le classement des cours d'eau en liste 1 et 2 selon l'article L 214-17 du Code de l'Environnement,
- le classement en réservoir biologique défini dans l'article R. 214-108 du Code de l'Environnement,
- les masses d'eau dont le délai d'atteinte est proche (2021).

Ainsi, les masses d'eau concernées par les classements des cours d'eau en liste 1 et 2 et/ou le classement en réservoir biologique présenteraient un niveau de priorité fort. On retrouve trois masses d'eau dans ce premier groupe, dont l'ensemble du cours de la Claise (2 masses d'eau) ainsi que la masse d'eau de l'Aigronne.

Les masses d'eau non sujettes à un classement d'ordre réglementaire mais ayant pour objectif l'atteinte du bon état en 2021 seraient définies comme des masses d'eau à priorité « moyenne ». Ce groupe est constitué d'une seule masse d'eau : Le Clecq et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise, dont l'état écologique est médiocre. Notons néanmoins que l'Aigronne possède également un objectif de l'atteinte du bon état en 2021.

Le dernier groupe rassemble les masses d'eau ayant un délai d'atteinte du bon état fixé à 2027 et non sujettes à un classement d'ordre réglementaire. Ces masses d'eau présentent un état écologique médiocre. Ce groupe est constitué par les masses d'eau du Chambon et des Cinq Bondes. La priorité donnée à ce groupe est plutôt limitée.

9.1.2. Classement selon le SMABCAC

En considérant les travaux réalisés dans le cadre du dernier CTMA, l'état écologique des masses d'eau, mais également l'avis du SMABCAC, un second classement est possible.

De par sa connaissance du terrain, le Syndicat est à même de proposer un classement des masses d'eau de manière contextualisée. Ainsi, en tenant compte des spécificités des cours d'eau, des usagers et des riverains ainsi que des opportunités, le Syndicat peut mettre l'accent sur certaines masses d'eau, n'ayant pas (ou peu) fait l'objet de travaux lors des précédents contrats ou bien il y a déjà plus de 5 ans.

Ainsi, une masse d'eau jugée en priorité forte de par les classements réglementaires auxquels elle est sujette (L214-17 – liste 2 ou R214-108) peut être finalement rétrogradée en priorité faible au regard des travaux qui ont déjà eu lieu et/ou si le bon état écologique a déjà été atteint. A l'inverse, une masse d'eau dont le délai d'atteinte du bon état est proche (2021) avec un état actuel médiocre mais avec un programme de travaux entamé peut être promu à un niveau de priorité supérieure.

Selon une approche contextualisée, la Claise, sur l'ensemble de son linéaire, semble revêtir une priorité forte. L'Aigronne et le Chambon, une priorité moyenne tandis que la priorité est jugée faible sur le Clecq et les Cinq Bondes. Rappelons que le Clecq et les Cinq Bondes ont fait l'objet d'aménagements lors du dernier contrat territorial avec notamment des travaux sur la continuité écologique (suppression de clapets). Précisons que ce classement ne tient pas encore compte des opportunités d'action et de la faisabilité d'intervention qui pourraient exister sur un bassin ou un autre. Cela reste à étudier avec les élus et le technicien du SMABCAC lors de la construction du prochain programme d'actions.

9.2. COMPARAISON DES DEUX CLASSEMENTS

Tableau 48 : Caractéristiques des masses d'eau et priorisation

Masse d'eau	Délai d'atteinte	Liste 1	Liste 2	Réservoir de biodiversité	Etat écologique DCE	Priorité			Commentaire
						Selon SDAGE	Selon SMABCAC	Classe d'écart	
FRGR0429 - L'Aigronne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	2021	X	-	X	Bon	Forte	Moyenne	1	Objectif de bon état écologique atteint et finalisation des travaux de restauration en cours
FRGR0426 - La Claise depuis le ruisseau des Cinq Bondes jusqu'à la confluence avec la Creuse	2027	X	X	X	Bon	Forte	Forte	0	
FRGR0425 - La Claise depuis sa source jusqu'à la confluence avec le ruisseau des Cinq Bondes	2027	X*	X	X*	Moyen	Forte	Forte	0	Etat écologique proche du bon état et classement réglementaire incitant son analyse et sa potentielle restauration
FRGR2013 - Le Clecq et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	2021	-	-	-	Médiocre	Moyenne	Faible	1	Court délai d'atteinte du bon état écologique
FRGR1983 - Le Chambon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	2027	-	-	-	Médiocre	Faible	Moyenne	1	Absence de travaux lors du précédent CTMA
FRGR0428b - Les Cinq Bondes et ses affluents depuis l'étang du Sault jusqu'à la confluence avec la Claise	2027	-	-	-	Médiocre	Faible	Faible	0	Délai d'atteinte du bon état écologique étendu. Sans classement réglementaire et avec un état écologique médiocre, la masse d'eau ne semble pas prioritaire

* : linéaire partiellement concerné par ce classement (Claise amont)

La comparaison des deux classements indique que le niveau de priorité n'évolue pas pour trois masses d'eau :

- La Claise depuis sa source jusqu'à la confluence avec la Creuse, ce qui concerne deux masses d'eau, FRGR0425 et FRGR0426, qui reste en priorité forte ;
- Les Cinq Bondes et ses affluents depuis l'étang du Sault jusqu'à la confluence avec la Claise, qui reste en priorité faible.

La masse d'eau de l'Aigronne présente une seule classe d'écart. Précisons que sur 8,8 km de cours d'eau, 3,5 km ont fait l'objet d'une restauration (soit 40% du linéaire) et 3 ouvrages ont été supprimés. L'objectif du bon état écologique étant atteint, il semble important de le maintenir. Il paraît donc opportun d'effectuer un diagnostic en vue d'intégrer de nouveaux travaux morphologiques sur ce cours d'eau dans le futur programme de travaux.

En tenant compte des éléments réglementaires, de l'état écologique actuel, du délai d'atteinte du bon état ainsi que les éléments du bilan, les masses d'eau de la Claise depuis sa source jusqu'à la confluence avec

la Creuse (FRGR0425 et FRGR0426) ainsi que celle de l'Aigronne (FRGR0429) semblent les plus prioritaires pour un diagnostic puis des travaux.

La masse d'eau de la Clecq ainsi que celle du Chambon présentent une classe d'écart entre les deux classements. Le Chambon n'a pas fait l'objet de travaux de restauration lors du précédent contrat et un état des lieux pour la mise en place d'actions de restauration semble donc opportun.

Enfin, la masse d'eau des Cinq bondes ne semble pas prioritaire aux vues des états écologique et hydromorphologique très dégradés et du délai d'atteinte du bon état écologique.

10. ANNEXES

10.1. METHODOLOGIE REH - EXPERTISE DE L'ALTERATION DE L'HABITAT (CSP)



Conseil Supérieur de la Pêche

NOTICE D'UTILISATION DU QUESTIONNAIRE D'ENQUÊTE REH

Expertise de l'altération de l'habitat

SOMMAIRE

EXPERTISE DE L'ALTERATION DE L'HABITAT	3
1- HYDROLOGIE.....	3
1. 1 Accentuation étiages	3
1. 2 Réduction localisée du débit :	3
1. 3 Variations brusques du débit :	4
2- MORPHOLOGIE.....	4
2. 1 Ligne d'eau.....	4
2. 1. 1 Elévations de la ligne d'eau, homogénéisation des hauteurs d'eau et vitesses de courant = mise en biefs et retenues	4
2. 2 Lit	5
2. 2. 1 Modification du profil en long (tracé, pente)	5
2. 2. 2 Modification du profil en travers (largeur-profondeur)	5
2. 2. 3 Réduction diversité des habitats du lit mineur (ou) de la granulo. grossière	5
2. 2. 4 Déstabilisation du substrat :	5
2. 2. 5 Colmatage du substrat :	6
2. 2. 6 Réduction de la végétation du lit :	6
2. 3 Berges/ripisylve.....	6
2. 3. 1 Uniformisation / artificialisation des berges (hauteur, pente)	6
2. 3. 3 Réduction /uniformisation de la ripisylve	7
3-CONTINUITE	8
3. 1 Continuité longitudinale.....	8
3. 1. 1 Réduction de la continuité des écoulements importance et fréquence des assecs : ..	8
3. 1. 2 Altération des conditions de continuité longitudinale des espèces :	9
3. 2 Continuité latérale	9
3. 2. 1 Altération des conditions de continuité latérale des espèces :.....	9
4- ANNEXES HYDRAULIQUES.....	9
4. 1 Altération du chevelu :	9
4. 2 Réduction/altération des bras secondaires :.....	10
4. 3 Réduction/altération des annexes connectées.....	10
4. 4 Réduction/altération des annexes connectées à fréquence 5 ans (ou oxbow lake)	10
4. 5 Réduction/altération des prairies exploitables en période de crue	11

EXPERTISE DE L'ALTERATION DE L'HABITAT

1- HYDROLOGIE

Modifications générales :

Ne sont prises en compte dans cette partie que les altérations qui s'expriment à l'échelle du bassin versant (modifications générales du débit liées à des modifications de l'occupation des sols, de pompages diffus, de régulation des débits...). Sont exclues, les perturbations locales de type dérivation, éclusées... qui seront prise en compte dans la partie suivante.

1. 1 Accentuation étiages

Ces altérations sont en général induites par des prélèvements d'eau importants en période d'étiage ou du fait d'une modification importante du bassin versant (drainage et recalibrage du chevelu, assèchement de zones humides).

1. 2 Accentuation de la violence des crues (ou des vitesses de courant)

Cette modification est liée à des phénomènes d'aménagements hydrauliques du système amont (recalibrage cours d'eau et chevelu, drainage bassin versant). Sur le terrain, il se manifeste par des crues très rapides et violentes et une redescente très rapide des eaux après le passage de l'onde de crue.

1. 3 Diminution des débordements (fréquence, durée crues)

Les crues débordantes sont particulièrement importantes dans les secteurs cyprinicoles car elles permettent la dynamique de la plaine alluviale et des annexes et la reproduction des espèces limnophiles (brochet, tanche, rotengle...). Pour indication, la fonctionnalité d'une frayère à brochet sera dépendante d'une durée de débordement ou plus exactement d'un ennoyement des zones de reproduction de l'ordre de 6 à 8 semaines avec remise en contact avec le lit mineur à l'issue de cette période.

Ces phénomènes naturels sont en général limités par une gestion globale et artificielle des débits par des réservoirs ou retenues situés en amont du bassin versant. Les limitations de débordements liés à un abaissement du lit ne seront pas pris en compte sous cette rubrique mais dans les compartiments morphologie et continuité.

Modifications localisées :

ces modifications s'expriment et trouvent leur origine à l'échelle du tronçon.

1. 2 Réduction localisée du débit :

Ce critère concerne les secteurs soumis à des dérivations (microcentrales, canal ...). Les règlements peuvent être utilisés comme référence pour évaluer la puissance de l'altération. Altération forte si débit réservé $< 1/40^{\text{ème}}$ du module et altération moyenne si $Q_{\text{réservé}} < 1/10^{\text{ème}}$ du module.

Conseil Supérieur de la Pêche- Note méthodologique REH -
Annexe 5 : Notice utilisateur du questionnaire d'enquête -

1. 3 Variations brusques du débit :

Ce critère concerne les secteurs soumis à des éclusées importantes ou des secteurs dont l'hydraulique naturelle a été très modifiée par des travaux de recalibrage du cours d'eau qui induisent une augmentation significative des pointes de crues et un retour très rapide au niveau d'étiage.

L'augmentation de la variabilité des débits induit sur le peuplement une augmentation de la variabilité inter-annuelle et des mortalités de juvéniles (destruction du frai ou des stades juvéniles).

2- MORPHOLOGIE

2. 1 Ligne d'eau

2. 1. 1 Elévations de la ligne d'eau, homogénéisation des hauteurs d'eau et vitesses de courant = mise en biefs et retenues

Il s'agit de zones ayant subi des modifications significatives de la ligne d'eau et tout particulièrement un cas de figures fréquemment rencontré :

- L'augmentation des hauteurs d'eau et la réduction des vitesses engendrées par la mise en bief ou la création d'une retenue.

Nb : Les réductions de la profondeur de la lame d'eau lors de travaux de recalibrage (élargissement) importants ne sont pas pris dans ce compartiment mais dans la morphologie du lit mineur.

Dans le premier cas de figure assez fréquent sur le territoire français, la perte de diversité liée à la disparition de zones en écoulement libre **peut se chiffrer aisément en utilisant un indice de réduction de pente** (quelque fois présentes dans les SDVP) ou de mise en bief.

Cet indice est calculé selon deux méthodes :

- En effectuant le **rapport : hauteur de chute cumulée des barrages / dénivelé naturel** (altitude amont – alt. Aval)
- Ou le rapport entre la longueur cumulée de cours d'eau en bief / longueur totale du tronçon.

ex : sur un tronçon de 10 km, s'il existe 5 barrages ayant une retenue de 200 m, la distance d'envoyement est de 1 km, le pourcentage est de $1/10 = 10\%$

Cet indice, lorsqu'il est calculable avec des données fiables sera renseigné.

Une réduction de pente inférieure à 30 % ne sera pas considérée comme une altération significative. En règle générale, ce niveau de mise en bief correspond à un mime des alternances naturelles mouilles-radiers et ne réduit pas significativement les zones courantes.

L'altération faible correspond à une réduction de pente comprise entre **30 et 40 %**.

Une **altération** sera considérée comme **moyenne** pour une réduction de pente comprise entre 40 et 60 %.

Une **altération forte** sera identifiée pour des réductions de pente > à 60 %.

2. 2 Lit

2. 2. 1 Modification du profil en long (tracé, pente)

Le cours d'eau a été soumis à des travaux hydrauliques de rectification ou de reprofilage, curage qui ont modifié significativement la pente ou le tracé (suppression de méandres ou de bras secondaires par rectification).

Altération forte : cours d'eau complètement rectiligne – perte importante (>40 %) du linéaire. Pente complètement homogène. Modifications très importantes non réversible ou nécessitant d'important travaux de reméandrement.

Altération moyenne : cours d'eau rectiligne ou sub-rectiligne perte de longueur < 40 %. Pente homogène. Modifications importantes et difficilement réversibles.

Altération faible : cours d'eau modifié dans son tracé avec perte <20 % du linéaire. Certains méandres ont été conservés. Cette altération ne remet pas en cause le fonctionnement mais réduit ses capacités.

2. 2. 2 Modification du profil en travers (largeur-profondeur)

Le cours d'eau a été soumis à des travaux hydrauliques de recalibrage ou curage qui ont modifié significativement la largeur et/ou la profondeur.

Altération forte : cours d'eau très élargi ou sur-creusé dont le lit a été enfoncé et transformé en fossé surdimensionné. Modifications très importantes non réversible ou nécessitant d'important travaux de rediversification et rétrécissement du lit mineur.

Altération moyenne : cours d'eau élargi et /sur-creusé dont le lit a été enfoncé. Modifications importantes non réversibles ou nécessitant d'important travaux de rediversification et de rétrécissement du lit mineur.

Altération faible : cours d'eau légèrement élargi ou sur-creusé dont le lit a été enfoncé. Modifications significatives mais réversibles à moyen terme (5 ans) naturellement ou avec des travaux légers.

2. 2. 3 Réduction diversité des habitats du lit mineur (ou) de la granulo. grossière

La variété et la diversité des habitats du lit mineur (substrat, vitesse, hauteur) a été réduite (homogénéisation) à la suite de modifications d'origine anthropique (travaux hydrauliques, extraction de granulats, canalisation, bétonnage du fond...).

Altération forte : suppression de la quasi-totalité des habitats. Roche mère (marne ou dalle) mise à nu. Impacts forts sur la faune piscicole. Altération irréversible sans travaux lourds de renaturation.

Altération moyenne : réduction importante de la mosaïque d'habitat difficilement réversible. Suppression d'une grande partie des abris.

Altération faible : réduction significative mais modérée de la mosaïque d'habitat. Situation réversible à moyen terme ou suite à des travaux légers de diversification du milieu. Réduction significative mais modérée des abris du lit.

2. 2. 4 Déstabilisation du substrat :

Altération forte : augmentation importante des problèmes d'érosion du lit liée à une activité humaine (extraction de granulats, ouvrages, travaux hydrauliques...). Les fonds sont très instables et se modifient au moindre épisode de crue. Phénomènes d'incision et d'érosion régressive marqués. Cette instabilité

Conseil Supérieur de la Pêche- Note méthodologique REH -
Annexe 5 : Notice utilisateur du questionnaire d'enquête -

présente des incidences importantes sur les habitats des poissons (notamment zones de reproduction pour salmonidés ou cyprinidés d'eaux vives).

Altération moyenne : nette amplification des problèmes d'érosion du lit (extraction de granulats, ouvrages, travaux hydrauliques...). Les fonds sont instables et se modifient largement lors d'épisode de crue d'intensité moyenne. Phénomènes d'incision et d'érosion régressive ou progressive perceptibles mais plus modérés. Cette instabilité réduit la qualité des habitats pisciaires et limitent certaines fonctions (notamment zones de reproduction pour salmonidés ou cyprinidés d'eaux vives).

Altération faible : légère augmentation des problèmes d'érosion du lit liée à une activité humaine (extraction de granulats, ouvrages, travaux hydrauliques...). Les fonds présentent des signes d'instabilité et subissent des modifications lors d'épisodes de crue de pleins bords. Phénomènes d'incision et d'érosion régressive modérés et localisés. Cette instabilité présente des incidences modérées mais significatives sur les habitats des poissons (notamment zones de reproduction pour salmonidés ou cyprinidés d'eaux vives).

2. 2. 5 Colmatage du substrat :

Altération forte : sédimentation naturelle largement augmentée par mise en culture du bassin versant (culture ou sylviculture) et/ou modifications de l'hydraulique du chevelu ou colmatages importants induits par des proliférations algales ou des dépôts de matières organiques (vases). Ces dépôts sont présents sur la plupart des fractions granulométriques sous-jacentes et réduisent fortement les interstices.

Altération moyenne : phénomène identique à la rubrique précédente mais avec une intensité moindre du colmatage. Le recouvrement est de l'ordre de 60 % ou saisonnier. Ces dépôts sont surtout présents dans les zones de vitesses de courant modérées.

Altération faible : Même origine du phénomène (modification du bassin versant ou dépôts biologiques) mais avec des incidences beaucoup plus modérées. Recouvrement saisonnier ou permanent mais qui reste faible (<30 % de surface colmatées).

2. 2. 6 Réduction de la végétation du lit :

Altération forte : enlèvement total de la végétation du lit par méthodes mécaniques ou chimiques. Plusieurs opérations dans la saison de développement des végétaux.

Altération moyenne : enlèvement partiel de la végétation du lit. Une ou deux opérations d'enlèvement dans la saison de développement des végétaux.

Altération faible : enlèvement partiel et modéré de la végétation du lit. Une opération d'enlèvement dans la saison de développement des végétaux.

2. 3 Berges/ripisylve

2. 3. 1 Uniformisation / artificialisation des berges (hauteur, pente)

Altération forte : berges ayant subi des modifications très fortes ou totalement artificielles (palplanches, béton, enrochement jointifs, reprofilage complet). Ces modifications ont réduit à néant la diversité naturelle et les potentialités d'abri (pas ou très peu d'interstices). Situation irréversible sans travaux lourds de renaturation.

Altération moyenne : berges ayant subi des modifications fortes ou une artificialisation nette (enrochements jointifs ou non jointifs, reprofilage important). Ces modifications ont réduit nettement la

diversité naturelle et les potentialités d'abri (peu d'interstices). Situation difficilement réversible sans travaux de renaturation.

Altération faible : berges ayant subi des modifications ou une artificialisation légère (enrochements non jointifs, reprofilage) ou ponctuelle mais significative à l'échelle du tronçon mais qui conservent un potentiel d'abris. Il peut aussi s'agir dans ce cas de berges modifiées qui sont en cours de rediversification naturelle après travaux.

2. 3. 2 Réduction du linéaire de berges (développé)

Il est démontré que le linéaire de berges joue un rôle important en terme de diversité d'habitat et par conséquent de densité de juvéniles de nombreuses espèces (notamment dans les cours intermédiaires et potamiques). Plus les berges d'un cours d'eau sont découpées et plus les situations d'habitat sont diversifiées et nombreuses (plage, zones de courants...). La réduction du linéaire est à considérer à plusieurs échelles (larges =tracé général et fine = découpage fin en digitations, petites plages...)

Altération forte : berges ayant subi une très forte réduction de leur linéaire par travaux hydrauliques. Les berges sont rectilignes et ne présentent plus de digitations.

Altération moyenne : berges ayant subi des modifications importantes et une nette réduction du linéaire. Les berges sont sub-rectilignes et ne présentent plus ou très peu de digitations.

Altération faible : berges sub-rectilignes avec maintien de quelques digitations subsistantes ou recrées par la dynamique du cours d'eau. Ou berges ayant conservé leur tracé d'origine mais dont les travaux hydrauliques ou aménagements ayant réduit considérablement la rugosité ou les digitations d'origine.

2. 3. 3 Réduction /uniformisation de la ripisylve

Altération forte : végétation de bordure réduite à néant (coupe drastique, dessouchage, ...) ou remplacée par un peuplement non autochtone monospécifique (renouée, peuplier, maïs...). Les espèces indigènes ont quasiment disparu. Les berges ne sont plus soutenues naturellement par les enracinements de la ripisylve d'origine.

Altération moyenne : végétation de bordure très réduite ou en partie remplacée par un peuplement non autochtone monospécifique (renouée, maïs...). De nombreuses espèces d'origine ont disparu. Les berges ne sont plus soutenues naturellement par les enracinements de la ripisylve d'origine ; Les habitats racinaires d'origine ont été significativement réduits.

Altération faible : végétation de bordure réduite. Présence d'espèces non autochtone monospécifique (renouée, maïs...). Les espèces indigènes ont été légèrement réduites. Les berges présentent quelques problèmes d'érosion liés à cette diminution de la ripisylve originelle.

3-CONTINUITE

3.1 Continuité longitudinale

3.1.1 Réduction de la continuité des écoulements importance et fréquence des assecs :

- 1) L'appréciation de l'altération devant être associée à une perturbation d'origine anthropique ; le niveau de l'altération peut être associé à des perturbations et donc à des pressions (irrigation, hydro-électricité, absence de débit réservé ...).

L'importance liée au linéaire concerné est incluse dans le pourcentage du linéaire affecté.

(Altération nulle : pas d'aggravation).

Altération faible : assecs (ou rupture) ponctuels ou exceptionnels liés à des prélèvements.

Altération moyenne : assecs fréquents (5 ans sur 10 à dire d'expert), ou aggravés en longueur ou en durée par des prélèvements.

Altération forte : assecs systématiques (plus de 8 années sur 10) causés par des prélèvements

Quelques cas de figures et exemples :

Cas général :

- Tronçon en zone sédimentaire soumis à prélèvement pour irrigation (en rivière ou nappe d'accompagnement, rupture d'écoulement 4 années sur 10 et assecs 1 année sur 10 ⇒ *Altération moyenne 80%*).
- Cours d'eau en zone karstique avec disparition naturelle annuelle :
 - a) pas ou peu d'impact sur la nappe ⇒ *Altération faible ou nulle* ;
 - b) forte pression d'irrigation, augmentation de la durée du phénomène (plus précoce – plus long) ⇒ *Altération forte*.
- Petit ruisseau de montagne (étiage hivernal) captage de source pour hydro-électricité - assec exceptionnel (hiver sans neige) ⇒ *Altération faible*.

3. 1. 2 Altération des conditions de continuité longitudinale des espèces :

Saumon atlantique / Truite de mer
Aloses
Anguille
Truite fario
Brochet

Pour l'évaluation de la circulation des espèces, il convient d'apprécier les **migrations vitales** (migration pour accès aux zones de reproduction en période migratoire « pré- et post-reproduction) et **dans les conditions hydrauliques moyennes correspondant à cette période**. Le choix d'une espèce repère (migrateurs, truite, Brochet) doit correspondre au type de cours d'eau.

D'autre part, il est important d'apprécier les problèmes de blocage à la **fois à la montaison et à l'avalaison**.

Faible : Présence d'obstacles qui posent quelques problèmes de migration ou ralentissements de migration à la montaison ou à la dévalaison si les débits ne sont pas favorables. Mais ces obstacles ne posent aucun problème lors de conditions hydrauliques favorables. Les reproductions sont rarement compromises par ces ralentissements.

Moyenne : Présence d'obstacles localisés entravant les migrations de reproduction ou ralentissements importants pouvant compromettre certaines années la reproduction.

Forte : Nombreux obstacles bloquant les migrations de reproduction.

3. 2 Continuité latérale

3. 2. 1 Altération des conditions de continuité latérale des espèces :

Pour la **continuité latérale**, on appréciera les problèmes de continuité avec **les espèces repères adaptées** (brochet pour les cours potamiques et truite pour les zones salmonicoles).

Pour les zones intermédiaires, si le chevelu et le lit majeur sont naturellement développés, on se référera aux deux espèces.

4- ANNEXES HYDRAULIQUES

4. 1 Altération du chevelu :

Ce critère est à renseigner particulièrement dans les zones salmonicoles et intermédiaires (reproduction de la truite). Dans certaines régions (zones karstiques) où le chevelu est très réduit ou peu fonctionnel, on ne s'attachera à répertorier les altérations que dans la mesure où celles-ci ont un impact significatif sur le tronçon principal.

Le chevelu peut avoir un rôle important dans les milieux potamiques pour la reproduction du Brochet ou le développement des juvéniles de certaines espèces (goujon, truite, cyprinidés d'eaux vives, tanche, rotengle...).

Donner une évaluation globale de la qualité de l'habitat (hors qualité d'eau) pour l'ensemble des affluents du tronçon de cours d'eau.

Les problèmes de communication (obstacles à la circulation) ne sont pas à prendre en compte dans ce compartiment mais sous la rubrique continuité.

4. 2 Réduction/altération des bras secondaires :

Expertiser la perte des chenaux secondaires suite à des travaux de chenalisation ou le degré d'altération de ces bras (comblement, envasement, chenalisation...). L'altération sera évaluée en fonction de la situation naturelle (c.a.d. sans aménagement). L'altération sera d'autant plus forte que la quantité de bras supprimés est importante (se référer à l'abondance des bras secondaires dans la colonne description du milieu physique).

Altération forte : disparition d'un linéaire important de chenaux secondaires. Suppression de la quasi-totalité du système de tressage pour ne conserver qu'un chenal principal.

Ou altération très forte des chenaux secondaires par chenalisation, comblement, envasement (suite à isolement)...

Altération moyenne : Altération forte ou suppression d'un linéaire moins important de chenaux secondaires que ci-dessus. Ou altération plus modeste d'un système de tressage très dense par chenalisation, comblement, envasement (suite à isolement)...

Altération faible : Altération forte ou suppression d'un linéaire peu important de chenaux secondaires. Ou altération légère mais néanmoins significative d'un système dense de bras secondaires par chenalisation, comblement, envasement (suite à isolement)...

4. 3 Réduction/altération des annexes connectées

Altération forte : Disparition ou altération forte d'une majeure partie des annexes connectées (>60 %). Ces altérations peuvent se manifester de différentes façon : remblaiement, urbanisation (imperméabilisation) ou mise en gravières... **Leur isolement par des digues ou débordements insuffisants ne sont pas à prendre en compte dans ce chapitre mais dans la rubrique continuité.**

Altération moyenne : Disparition ou altération d'une proportion importante des annexes connectées (40 à 60 %).

Altération faible : Disparition ou altération d'une proportion significative des annexes connectées (20 à 40 %).

Etat normal : Pas ou peu de réduction (< 20 %) des annexes connectées

4. 4 Réduction/altération des annexes connectées à fréquence 5 ans (ou oxbow lake)

Ces annexes fluviales ne sont en général pas connectées au cours principal. Elles sont raccordées régulièrement au chenal principal à l'occasion d'épisodes de crues au moins une fois tous les 3 à 5 ans (fréquence moyenne).

Altération forte : Disparition ou altération forte d'une majeure partie des annexes connectées à 5 ans (>60 %). Ces altérations peuvent se manifester de différentes façon : remblaiement, urbanisation (imperméabilisation) ou mise en gravières... **Leur isolement par des digues ou débordements insuffisants ne sont pas à prendre en compte dans ce chapitre mais dans la rubrique continuité.**

Altération moyenne : Disparition ou altération d'une proportion importante des annexes connectées (40 à 60 %).

Altération faible : Disparition ou altération d'une proportion significative des annexes connectées (20 à 40 %).

Etat normal : Pas ou peu de réduction (< 20 %) des annexes connectées.

4. 5 Réduction/altération des prairies exploitables en période de crue

Altération forte : Disparition ou altération (cultures, urbanisation, gravières...) forte d'une majeure partie des prairies inondables, baissières, noues exploitables par le brochet lors de crues de fréquence 1 à 5 ans (>60 %). Ces altérations peuvent se manifester de différentes façons : remblaiement, urbanisation (imperméabilisation) ou mise en gravières... **Leur isolement par des digues ou débordements insuffisants ne sont pas à prendre en compte dans ce chapitre mais dans la rubrique continuité.**

Altération moyenne : Disparition ou altération (cultures, urbanisation, gravières...) forte d'une majeure partie des prairies inondables, baissières, noues exploitables par le brochet lors de crues de fréquence 1 à 5 ans (40-60 %).

Altération faible : Disparition ou altération (cultures, urbanisation, gravières...) forte d'une majeure partie des prairies inondables, baissières, noues exploitables par le brochet lors de crues de fréquence 1 à 5 ans (<20 %).

10.2. STATION HYDROMETRIQUE DU BASSIN - SYNTHÈSE



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE



La Claise au Grand-Pressigny

SYNTHÈSE : données hydrologiques de synthèse (1973 - 2017)

Calculées le 09/02/2020 - Intervalle de confiance : 95 % - utilisation des stations antérieures

Code Station : L6202030

Producteur : SPC VCA - Centre de Poitiers

Bassin versant : 893 km²

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

Écoulements mensuels (naturels) - données calculées sur 45 ans

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Débits (m ³ /s)	7.130 #	8.110 #	6.590 #	5.780 #	4.900 #	2.540 #	1.080 #	0.800 #	1.080 #	3.550 #	4.460 #	5.390 #	4.260
Qsp (l/s/km ²)	8.0 #	9.1 #	7.4 #	6.5 #	5.5 #	2.8 #	1.2 #	0.9 #	1.2 #	4.0 #	5.0 #	6.0 #	4.8
Lame d'eau (mm)	21 #	22 #	19 #	16 #	14 #	7 #	3 #	2 #	3 #	10 #	12 #	16 #	151

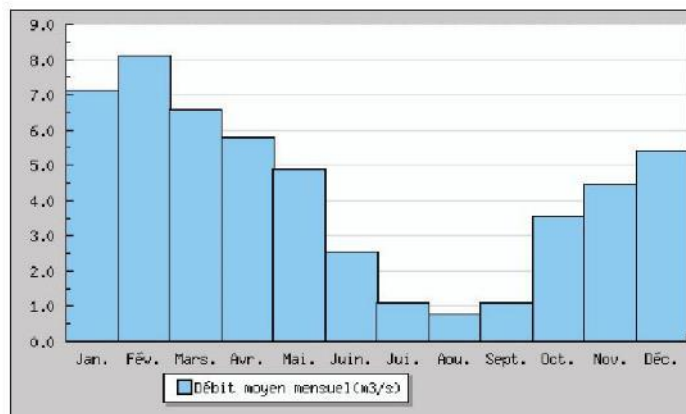
Qsp : débits spécifiques

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 45 ans

Module (moyenne)	Fréquence	Quinquennale sèche	Mediane	Quinquennale humide
		Débits (m ³ /s)		
4.260 [3.740;4.790]		2.600 [1.900;3.200]	4.300 [3.500;5.400]	5.900 [5.400;6.600]

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.



MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ÉNERGIE



La Claise au Grand-Pressigny

Basses eaux (loi de Galton - janvier à décembre) - données calculées sur 45 ans

Fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)
Biennale	0.410 [0.330;0.510]	0.460 [0.370;0.560]	0.580 [0.480;0.700]
Quinquennale sèche	0.210 [0.160;0.270]	0.240 [0.190;0.300]	0.320 [0.250;0.390]
Moyenne	0.515	0.567	0.709
Ecart Type	0.293	0.312	0.395

Crues (loi de Gumbel - septembre à août) - données calculées sur 40 ans

Fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
Xo	28.500	33.900
Gradex	17.100	18.400
Biennale	35.00 [31.00;40.00]	41.00 [36.00;46.00]
Quinquennale	54.00 [48.00;63.00]	62.00 [55.00;71.00]
Décennale	67.00 [59.00;80.00]	75.00 [67.00;89.00]
Vicennale	79.00 [70.00;96.00]	89.00 [78.00;110.0]
Cinquantennale	95.00 [83.00;120.0]	110.0 [93.00;130.0]
Centennale	Non calculée	Non calculée

Maximums connus (par la banque HYDRO)

Débit instantané maximal (m3/s)	115.0 #	31/05/2016 23:59
Hauteur maximale instantanée (mm)	2620	2/06/2016 05:00
Débit journalier maximal (m3/s)	126.0	2/06/2016

* 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 16262 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)	32.60	24.20	15.30	10.20	5.730	3.910	2.860	2.140	1.620	1.240	0.872	0.531	0.347	0.227	0.168

Stations antérieures utilisées

Station	Producteur	BV (km2)	Altitude (m)	Utilisé du	au
L6202020 La Claise au Grand-Pressigny [Étableau 1]	SPC VCA - Centre de Poitiers	900	58	01/03/1973	03/03/1977

10.3. STATIONS DE SUIVI DU RESEAU ONDE

Le dispositif ONDE a pris le relais des dispositifs historiques ROCA (Réseau d'Observation de Crises des Assecs) et RDOE (Réseau Départemental d'Observation des Etiages) au plan national dès 2012. Il est un des outils listés dans la circulaire du 18 mai 2011 relative aux mesures exceptionnelles de limitation ou de suspension des usages de l'eau en période de sécheresse.

L'acquisition des données d'étiage permet l'analyse de la situation du moment, mais également l'analyse de l'évolution des phénomènes hydrologiques dans le temps, sur du court ou moyen terme, aidant ainsi les pouvoirs publics.

Les stations du dispositif ONDE sont majoritairement positionnées en tête de bassin versant pour compléter les données hydrologiques sur les chevelus hydrographiques non couverts par d'autres dispositifs existants.

Le réseau de stations s'organise selon deux types de suivis, dont les objectifs et les modalités de mise en œuvre diffèrent :

Le **suivi usuel** vise la constitution d'un réseau de connaissance. Il est réalisé mensuellement, de façon systématique sur tous les départements métropolitains, entre mai et septembre, au plus près du 25 de chaque mois (à plus ou moins 2 jours) ;

Le **suivi complémentaire** contribue à une meilleure gestion des situations jugées sensibles. Son activation peut être déclenchée à tout moment (y compris en dehors de la période mai - septembre) par les préfets de département (MISE) ou sur décision spontanée des services départementaux de l'AFB. Il peut l'être également à l'échelle du bassin si la situation le nécessite (dans ce cas, à l'initiative des préfets coordonnateurs de bassin) ou à l'échelle nationale si un état de crise le justifie (du coup par le ministère chargé de l'environnement). La fréquence de prospection est laissée à l'appréciation des acteurs locaux, le maximal peut être hebdomadaire au pire de la crise.

Sur le terrain, aucune mesure (par exemple, des mesures du débit) n'est mise en œuvre. Le niveau d'écoulement des cours d'eau est apprécié visuellement par les agents départementaux de l'OFB selon différentes modalités de perturbations d'écoulement suivantes :

Classe d'état	Description
	Écoulement visible acceptable : L'écoulement est continu ; il est permanent et visible à l'œil nu.
	Écoulement visible faible : De l'eau est présente et un courant est visible, mais le débit faible ne garantit pas un bon fonctionnement biologique.
	Écoulement non visible : Le lit mineur présente toujours de l'eau mais le débit est nul. Généralement, soit l'eau est présente sur toute la station mais il n'y a pas de courant (dans les grandes zones lenticules, par exemple), soit il ne reste que quelques flaques sur plus de la moitié du linéaire.
	Assec : L'eau est totalement évaporée ou infiltrée sur plus de 50% de la station. La station est « à sec ».
	Une modalité spécifique « observation impossible » permet d'indiquer que l'observateur n'a pas pu réaliser d'observation à l'écoulement du cours d'eau lors de son déplacement sur la station, en raison de conditions exceptionnelles (problèmes d'accessibilité, modification des conditions environnementales de la station, etc.).
	L'absence de données » indique que l'observation n'a pas été réalisée.

10.3.1. La Claise à Neuilly les Bois



Code de la station : L6100001
 Nom de la station : La Claise à Neuilly les Bois
 Commune : NIHERNE [36142]
 Bassin : LOIRE-BRETAGNE
 Code du tronçon : L6--0200
 Libellé court de la station : la Claise
 Région : CENTRE-VAL-DE-LOIRE
 Département : INDRE
 Cours d'eau : la Claise

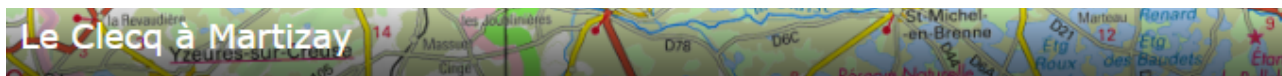
Etat : Active
 Date de début : 25/05/2012

[Télécharger les données](#)

Résultats des campagnes d'observation

4 modalités	5 modalités												
Survoler un résultat, pour connaître la date d'observation													
2012	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
- ▶ Campagnes complémentaires													
2013	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
2014	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
2015	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
- ▶ Campagnes complémentaires													
2016	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
2017	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
- ▶ Campagnes complémentaires													
2018	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
- ▶ Campagnes complémentaires													
2019	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
- ▶ Campagnes complémentaires													

10.3.2. Le Clecq à Martizay



Code de la station : L6130001
 Nom de la station : Le Clecq à Martizay
 Commune : AZAY-LE-FERRON [36010]
 Bassin : LOIRE-BRETAGNE
 Code du tronçon : L6134000
 Libellé court de la station : le Clecq
 Région : CENTRE-VAL-DE-LOIRE
 Département : INDRE
 Cours d'eau : le Clecq

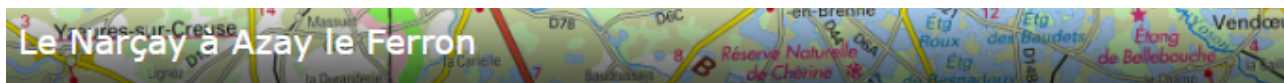
Etat : Active
 Date de début : 24/05/2012

[Télécharger les données](#)

Résultats des campagnes d'observation

4 modalités	5 modalités												
Survoler un résultat, pour connaître la date d'observation													
2012	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
- ▶ Campagnes complémentaires													
2013	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
2014	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
2015	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
- ▶ Campagnes complémentaires													
2016	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
2017	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
- ▶ Campagnes complémentaires													
2018	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
- ▶ Campagnes complémentaires													
2019	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
- ▶ Campagnes complémentaires													

10.3.3. Le Narçay à Azay le Ferron



Code de la station : L6120001
 Nom de la station : Le Narçay à Azay le Ferron
 Commune : AZAY-LE-FERRON [36010]
 Bassin : LOIRE-BRETAGNE
 Code du tronçon : L6124200
 Libellé court de la station : ruisseau le narçay
 Région : CENTRE-VAL-DE-LOIRE
 Département : INDRE

Etat : Active
 Date de début : 24/05/2012

[Télécharger les données](#)

Résultats des campagnes d'observation

	4 modalités	5 modalités										
Survoler un résultat, pour connaître la date d'observation												
2012	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
- ▶ Campagnes complémentaires												
2013	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
2014	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
2015	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
- ▶ Campagnes complémentaires												
2016	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
2017	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
- ▶ Campagnes complémentaires												
2018	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
- ▶ Campagnes complémentaires												
2019	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
- ▶ Campagnes complémentaires												

10.3.4. Le ruisseau des Cinq Bondes à Migné



Code de la station : L6120002
Nom de la station : Le Ruisseau des Cinq Bondes à Migné
Commune : MIGNE [36124]
Bassin : LOIRE-BRETAGNE
Code du tronçon : L6124800
Libellé court de la station : les Cinq Bondes
Région : CENTRE-VAL-DE-LOIRE
Département : INDRE
Cours d'eau : les Cinq Bondes

Etat : Active
Date de début : 25/05/2012

[Télécharger les données](#)

Résultats des campagnes d'observation

4 modalités	5 modalités											
Survoler un résultat, pour connaître la date d'observation												
2012	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
- ▶ Campagnes complémentaires												
2013	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
2014	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
2015	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
- ▶ Campagnes complémentaires												
2016	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
2017	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
- ▶ Campagnes complémentaires												
2018	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
- ▶ Campagnes complémentaires												
2019	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
- ▶ Campagnes complémentaires												

10.3.5. L'Yoson à Vendœuvres



Code de la station : L6110001
Nom de la station : L'Yoson à Vendœuvres
Commune : VENDOEUVRES [36232]
Bassin : LOIRE-BRETAGNE
Code du tronçon : L6114000
Libellé court de la station : l'Yoson
Région : CENTRE-VAL-DE-LOIRE
Département : INDRE
Cours d'eau : l'Yoson

Etat : Active
Date de début : 24/05/2012

[Télécharger les données](#)

Résultats des campagnes d'observation

4 modalités	5 modalités												
Survoler un résultat, pour connaître la date d'observation													
2012	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
- ▶ Campagnes complémentaires													
2013	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
2014	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
2015	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
- ▶ Campagnes complémentaires													
2016	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
2017	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
- ▶ Campagnes complémentaires													
2018	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
- ▶ Campagnes complémentaires													
2019	<table border="1"> <tr> <td>jan</td><td>fév</td><td>mar</td><td>avr</td><td>mai</td><td>juin</td><td>juil</td><td>aoû</td><td>sep</td><td>oct</td><td>nov</td><td>déc</td> </tr> </table>	jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	aoû	sep	oct	nov	déc		
- ▶ Campagnes complémentaires													

10.4. EVALUATION 2007-2019 DE L'ETAT DES COURS D'EAU

10.4.1. La Claise à Martizay (04096730)

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

Station 04096730 - CLAISE a MARTIZAY

Station : 04096730 **Libellé :** CLAISE a MARTIZAY
Réseaux : **Localisation :** PONT DU CHEMIN ENTRE LE MOULIN DE BRAY ET BRAY
Station représentative : **Coordonnées :** X = 554368 ; Y = 6635377 - Projection RGF93 / Lambert 93 (m)
Exception typologique COD : **Commune :** Martizay **Région :** Centre
Masses d'eau : FRGR0425 LA CLAISE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LE RAU DES CINQ BONDES
Type HER : P9

Objectifs : SDAGE 2016-2021 et Risques : état des lieux 2013

Objectif écologique : Bon Etat	Délai : 2027	Objectif chimique : Bon Etat	Délai : ND	Risque global : Risque
Risque nitrates : Respect		Risque macropolluants : Respect		Risque morphologique : Risque
Risque pesticides : Respect		Risque micropolluants : Respect		Risque hydrologique : Risque

Evaluation annuelle de l'état des eaux

L'évaluation de l'état des eaux s'appuie sur les règles définies dans les arrêtés du 27 juillet 2015 (pour la période 2007-2017) et du 27 juillet 2018 (à partir de l'année 2018) modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. Elle est traitée ici annuellement.
 Pour certaines stations, l'évaluation de l'état chimique est complétée par un diagnostic de la qualité écotoxicologique des sédiments.
 Pour de plus amples informations, se reporter à la note explicative de la fiche.

ETAT ECOLOGIQUE

Année	Etat physico-chimique	
	Etat écologique	Etat biologique
2015	Indéterminé	Bon
2014	Bon	Bon
2013	Moyen	Bon
2012	Moyen	Bon
2011	Moyen	Bon
2010	Bon	Bon
2009	Bon	Bon
2008	Médiocre	Médiocre

ETAT CHIMIQUE (uniquement pour les stations RCS)

ETAT BIOLOGIQUE					ETAT PHYSICO-CHIMIQUE							
					PARAMETRES GENERAUX				POLLUANTS SPECIFIQUES			
Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes	Année	Bilan O2	Température	Nutriments	Acidification	Année	Polluants synthétiques	Polluants non synthétiques
2015					2015					2015		
2014					2014					2014		
2013					2013					2013		
2012					2012					2012		
2011					2011					2011		
2010					2010					2010		
2009					2009					2009		
2008					2008					2008		

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

DETAIL DE L'ETAT ECOLOGIQUE

Année	IBD	IBG PCE	I2M2	IBG GCE	IPR	IBMR	BIOLOGIE
2015							
2014	15,5	14	0,166		13,6		
2013	14,3	16	0,4391				
2012	15,4	18	0,3872		21,41		
2011	13,5	16	0,3149			8,55	
2010	14,8						
2009	15,3			17			
2008	15,6				25,42		

Année	Bilan de l'oxygène				Température T°C	Nutriments					Acidification		PARAMETRES GENERAUX
	O2	TxO2	DBO5	COD		PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pHmin	pHmax	
2015	8	73,9			19						7,4	8,1	
2014	7,1	80,9	1,8	11	19,7	0,15	0,079	0,11	0,1	10,4	7,7	8	
2013	7,97	84,7	2,6	14	18,3	0,13	0,09	0,09	0,08	9,8	7,8	8,02	
2012	7	77,5	3	13	18	0,18	0,11	0,11	0,14	12,4	7,83	8,24	
2011	7,7	79	4	12,4	18	0,1	0,087	0,14	0,09	7,8	7,5	8,4	
2010	8	80	2,4	11,4	18,1	0,05	0,091	0,19	0,1	13,4	7,8	8,1	
2009													
2008													

POLLUANTS SPECIFIQUES

Année	Polluants synthétiques											Polluants non synthétiques					
	Chlorofururon	Oxadiazon	2,4 MCPA	2,4 D	Méthachlore	Aminotriazole	Nicosulfuron	AMPA	Glyphosate	Diflufenicanil	Toluène	Boscalid	Méthaldéhyde	Arsenic	Chrome	Cuivre	Zinc
2015	0,01	0,0025	0,01	0,01	0,0049	0,01	0,005	0,0581	0,036	0,0024		0,01	0,046				
2014	0,0199	0,005	0,01	0,066		0,01	0,005	0,0599	0,0316				0,0601				
2013	0,011	0,005	0,0153	0,01		0,01	0,005	0,0626	0,0303				0,0393				
2012	0,0147	0,005	0,01	0,01		0,01	0,005	0,0929	0,0229				0,0406				
2011	0,01	0,01	0,01	0,01				0,2086	0,0986				2,5				
2010	0,0271	0,01	0,01	0,01				0,1243	0,0671				2,5				
2009																	
2008																	

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

Synthèse pesticides

En complément de l'évaluation de l'état, la contamination des eaux par les pesticides est appréhendée par l'étude des substances quantifiées (diversité et récurrence) et des plus fortes concentrations mesurées (par substance individuelle et substances cumulées).
Pour de plus amples informations, se reporter à la note explicative de la fiche.

SUIVI, QUANTIFICATION ET DEPASSEMENT DE SEUIL

Année	Prélèvements			Analyses				Taux d'analyses (%)			
	réalisés	> LQ	> 0,1 µg/l	> SR	réalisées	> LQ	> 0,1 µg/l	> SR	> LQ	> 0,1 µg/l	> SR
2015	7	7			3836	52			1,36		
2014	7	6			3320	26			0,78		
2013	7	7			3344	39			1,17		
2012	7	7			2651	22			0,83		
2011	7	5			1694	9			0,53		
2010	7	5			1694	14			0,83		

LQ : limite de quantification ; SR : seuil de référence.

Les résultats relatifs aux dépassements de seuils ne sont disponibles qu'à partir de l'année 2017.

USAGES DES SUBSTANCES QUANTIFIEES ET EN DEPASSEMENT DE SEUIL

Année	Substances recherchées	Substances > LQ					Substances > 0,1 µg/l					Substances > SR					
		Total	H	I	F	R	Total	H	I	F	R	Total	H	I	F	R	
2015	548	18	16	1	1	0											
2014	476	14	12	2	0	0											
2013	478	18	16	1	1	0											
2012	379	11	9	2	0	0											
2011	242	4	4	0	0	0											
2010	242	8	8	0	0	0											

LQ : limite de quantification ; SR : seuil de référence ; H : herbicides ; I : insecticides ; F : fongicides ; R : rodenticides.

Les résultats relatifs aux dépassements de seuils ne sont disponibles qu'à partir de l'année 2017.

TOP 10 DES SUBSTANCES LES PLUS FREQUEMMENT QUANTIFIEES

Année	Substance et taux de quantification (%)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2015	Atrazine déséthyl (100)	AMPA (85,71)	Diflufenicanil (85,71)	Métaldéhyde (85,71)	Propyzamide (85,71)	Métazachlore ESA (57,14)	2-hydroxy atrazine (42,86)	Diméthénami de (28,57)	Métazachlore (28,57)	Métolachlore (28,57)
2014	Métaldéhyde (57,14)	Métolachlore (57,14)	Glyphosate (42,86)	AMPA (28,57)	2-hydroxy atrazine (28,57)	Isoproturon (28,57)	Chlortoluron (28,57)	Desméthylisoproturon (14,29)	Dimétachlore (14,29)	Imidaclopride (14,29)
2013	AMPA (71,43)	Métaldéhyde (71,43)	Glyphosate (71,43)	2-hydroxy atrazine (42,86)	Dichlorprop-P (28,57)	Atrazine déisopropyl déséthyl (28,57)	Diméthénami de (28,57)	Métolachlore (28,57)	Isoproturon (28,57)	Dichlorprop (28,57)
2012	AMPA (100)	2-hydroxy atrazine (42,86)	Glyphosate (42,86)	Chlortoluron (28,57)	Thiafluamide (14,29)	Imidaclopride (14,29)	Atrazine déisopropyl déséthyl (14,29)	Métaldéhyde (14,29)	Propyzamide (14,29)	Terbutryne (14,29)
2011	AMPA (57,14)	Glyphosate (42,86)	Terbutylazine hydroxy (14,29)	Terbutryne (14,29)						
2010	AMPA (57,14)	Glyphosate (42,86)	Chlortoluron (28,57)	Terbutylazine hydroxy (14,29)	Glufosinate (14,29)	Propyzamide (14,29)	Isoproturon (14,29)	Atrazine déséthyl (14,29)		

TOP 10 DES SUBSTANCES AVEC LES PLUS FORTES CONCENTRATIONS MESUREES

Année	Substance et plus forte concentration mesurée (en µg/l)
-------	---

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2015	Métazachlore ESA (0,568)	Atrazine déséthyl (0,14)	AMPA (0,108)	Glyphosate (0,102)	Propyzamide (0,096)	Métolachlore (0,09)	Diméthénami de (0,086)	Métaldéhyde (0,082)	Terbutylazin e hydroxy (0,038)	2-hydroxy atrazine (0,033)
2014	2,4-D (0,402)	AMPA (0,243)	Métazachlore (0,2)	Métaldéhyde (0,17)	Diméthénami de (0,17)	Isoproturon (0,161)	Métolachlore (0,12)	Chlortoluron (0,102)	Glyphosate (0,074)	Dimétachlore (0,044)
2013	AMPA (0,139)	Isoproturon (0,113)	Métaldéhyde (0,1)	Ethylenthioi uree (0,096)	Métolachlore (0,093)	Glyphosate (0,078)	2,4-MCPA (0,047)	Fluroxypyr (0,045)	Propyzamide (0,043)	Diméthénami de (0,041)
2012	Isoproturon (0,379)	Métaldéhyde (0,224)	AMPA (0,174)	Propyzamide (0,15)	Glyphosate (0,065)	Chlortoluron (0,064)	Imidaclopride (0,051)	Thiafluamide (0,049)	Terbutryne (0,045)	2-hydroxy atrazine (0,022)
2011	AMPA (0,79)	Glyphosate (0,33)	Terbutylazin e hydroxy (0,3)	Terbutryne (0,23)						
2010	AMPA (0,2)	Glyphosate (0,2)	Glufosinate (0,13)	Chlortoluron (0,12)	Propyzamide (0,11)	Terbutylazin e hydroxy (0,06)	Isoproturon (0,06)	Atrazine déséthyl (0,03)		

PLUS FORTES CONCENTRATIONS CUMULEES

Année	Concentration cumulée (µg/l)	Nombre de substances cumulées	Mois d'observation
2015	0,737	6	Mars
2014	1,021	8	Septembre
2013	0,539	11	Avril
2012	1,072	9	Décembre
2011	1,12	2	Mars
2010	0,52	5	Décembre

10.4.2. La Claise à Abilly (04096800)

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

Station 04096800 - CLAISE a ABILLY

Station : 04096800 **Libellé :** CLAISE a ABILLY
Réseaux : RCS RCO **Localisation :** PONT D750
Station représentative : **Coordonnées :** X = 525822 ; Y = 6651582 - Projection RGF93 / Lambert 93 (m)
Exception typologique COD : **Commune :** Abilly
Masses d'eau : FRGR0426 **Département :** Indre et Loire **Région :** Centre
Type HER : M9 **Description :** LA CLAISE DEPUIS LA CONFLUENCE DU RAU DES CINQ BONDES JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA CREUSE

Objectifs : SDAGE 2016-2021 et Risques : état des lieux 2013

Objectif écologique : Bon Etat	Délai : 2027	Objectif chimique : Bon Etat	Délai : ND	Risque global : Risque
Risque nitrates : Respect		Risque macropolluants : Respect		Risque morphologique : Risque
Risque pesticides : Risque		Risque micropolluants : Respect		Risque hydrologique : Risque

Evaluation annuelle de l'état des eaux

L'évaluation de l'état des eaux s'appuie sur les règles définies dans les arrêtés du 27 juillet 2015 (pour la période 2007-2017) et du 27 juillet 2018 (à partir de l'année 2018) modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. Elle est traitée ici annuellement.
 Pour certaines stations, l'évaluation de l'état chimique est complétée par un diagnostic de la qualité écotoxicologique des sédiments.
 Pour de plus amples informations, se reporter à la note explicative de la fiche.

ETAT ECOLOGIQUE					ETAT CHIMIQUE (uniquement pour les stations RCS)					
Année	Etat écologique	Etat biologique	Etat physico-chimique		Année	Etat chimique	Eau		Biote	
			Paramètres généraux	Polluants spécifiques			Conc. moy.	Conc. max.	Crustacé	Poisson
2019	Moyen	Moyen	Moyen		2019					
2018	Bon	Bon	Bon	Très bon	2018	Bon	Bon	Bon		
2017	Moyen	Moyen	Bon		2017					
2016	Bon	Bon	Bon	Bon	2016	Bon	Bon	Bon		
2015	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon	2015	Bon	Bon	Bon		
2014	Indéterminé		Bon	Bon						
2013	Moyen	Moyen	Bon	Bon						
2012	Bon	Bon	Bon	Bon						
2011	Moyen	Moyen	Bon	Bon						
2010	Bon	Bon	Bon	Bon						
2009	Bon	Bon	Bon	Moyen						
2008	Bon	Bon	Bon							
2007	Bon	Bon	Bon	Bon						

ETAT BIOLOGIQUE					ETAT PHYSICO-CHIMIQUE							
Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes	PARAMETRES GENERAUX				POLLUANTS SPECIFIQUES			
					Année	Bilan O2	Température	Nutriments	Acidification	Année	Polluants synthétiques	Polluants non synthétiques
2019					2019					2019		
2018					2018					2018		
2017					2017					2017		
2016					2016					2016		
2015					2015					2015		
2014					2014					2014		
2013					2013					2013		
2012					2012					2012		
2011					2011					2011		
2010					2010					2010		
2009					2009					2009		
2008					2008					2008		
2007					2007					2007		

Source de données : OSUR
Réalisation : Aquascop

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

DETAIL DE L'ETAT ECOLOGIQUE

Année	IBD	IBG PCE	I2M2	IBG GCE	IPR	IBMR	BIOLOGIE
2019					21,04		
2018	14,5			20			
2017	15,3			19	18,95	9,61	
2016	14,9			20			
2015	14,8			20	35,2		
2014							
2013	14			20	11,84	8,12	
2012	16				12,13		
2011	15,1			17	23,78	8,69	
2010	15,3			12		9,21	
2009	15,2			16			
2008	15,4			16	13,37		
2007	15,5			13			

Année	Bilan de l'oxygène				Température T°C	Nutriments					Acidification		PARAMETRES GENERAUX
	O2	TxO2	DBO5	COD		PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pHmin	pHmax	
2019	8,1	92,5	2,9	12,9	24,7	0,341	0,21	0,16	0,11	22	8	8,3	
2018	8,4	95	1,5	9,7	21,7	0,187	0,11	0,088	0,08	18	8	8,2	
2017	8	82,95	3,5	14,6	22,6	0,133	0,11	0,2	0,05	21,8	8,1	8,25	
2016	8,8	91,3	2,5	12,5	20,8	0,199	0,12	0,16	0,08	23,8	8	8,2	
2015	9,1	97,3	3	9,4	19	0,2	0,065	0,11	0,11	21,2	8	8,2	
2014	9	98,4	0,9	11	20,9	0,29	0,11	0,06	0,13	21,1	7,6	8,7	
2013	9,05	96,7	1,3	12	18,6	0,19	0,13	0,05	0,16	23,4	7,8	8,28	
2012	9,38	98,6	2,9	12	18,4	0,22	0,14	0,07	0,09	18,6	8,04	8,36	
2011	8,9	97	4,3	8,79	19,9	0,05	0,083	0,07	0,09	20,1	7,9	8,3	
2010	8,9	97	2,5	10,7	21,6	0,1	0,129	0,13	0,1	17,4	8	8,3	
2009	8,2	91	2,7	7,98	19,6	0,05	0,11	0,07	0,08	20,7	7,6	8,3	
2008	8,4	95	3,9	11,3	18,3	0,14	0,231	0,06	0,09	27,4	7,2	8	
2007	9	84,3	1,8	14	19,2	0,239	0,16	0,06	0,1	20	7,93	8,21	

POLLUANTS SPECIFIQUES

Année	Polluants synthétiques											Polluants non synthétiques					
	Chlorotoluron	Oxadiazon	2,4 MCPA	2,4 D	Métazachlore	Aminotriazole	Nicosulfuron	AMPA	Glyphosate	Diflufenicanil	Toluène	Boscalid	Métaldihyde	Arsenic	Chrome	Cuivre	Zinc
2019																	
2018	0,011	0,0025	0,0015	0,002	0,0034		0,0036			0,0052	0,1167	0,0032	0,0192	2,29	0,1175	0,0458	0,5845
2017																	
2016	0,0088	0,0025	0,0019	0,0027	0,0089		0,0064			0,0067	0,25	0,0066	0,1397	2,52	0,1642	0,685	1,48
2015	0,01	0,0025	0,01	0,01	0,0044	0,01	0,0063	0,0647	0,0303	0,0053		0,01	0,0364				
2014	0,0307	0,005	0,1237	0,0504		0,01	0,0123	0,177	0,1006				0,073				
2013	0,0139	0,005	0,0114	0,0133		0,01	0,0059	0,0897	0,104				0,0781				
2012	0,0139	0,005	0,01	0,01		0,01	0,005	0,0719	0,0263				0,0477				
2011	0,0114	0,01	0,01	0,01				0,14	0,1164				2,5				
2010	0,0171	0,01	0,01	0,01				0,1057	0,0393				2,5				
2009														2,52	0,5	0,35	1,35
2008																	
2007											0,5						

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

QUALITE ECOTOXICOLOGIQUE DES SEDIMENTS

Année	Métaux	HAP	PCB
2018	Mauvaise	Bonne	Bonne
2016	Mauvaise	Bonne	Bonne

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

Synthèse pesticides

En complément de l'évaluation de l'état, la contamination des eaux par les pesticides est appréhendée par l'étude des substances quantifiées (diversité et récurrence) et des plus fortes concentrations mesurées (par substance individuelle et substances cumulées).
Pour de plus amples informations, se reporter à la note explicative de la fiche.

SUIVI, QUANTIFICATION ET DEPASSEMENT DE SEUIL

Année	Prélèvements réalisés	Prélèvements			Analyses réalisées	Analyses			Taux d'analyses (%)		
		> LQ	> 0,1 µg/l	> SR		> LQ	> 0,1 µg/l	> SR	> LQ	> 0,1 µg/l	> SR
2018	12	12	1	1	4536	130	1	1	2,87	0,02	0,02
2016	12	12			4433	137			3,09		
2015	7	7			3836	71			1,85		
2014	7	7			3320	104			3,13		
2013	7	7			3344	69			2,06		
2012	7	7			2651	26			0,98		
2011	7	7			1694	23			1,36		
2010	7	7			1694	18			1,06		

LQ : limite de quantification ; SR : seuil de référence.

Les résultats relatifs aux dépassements de seuils ne sont disponibles qu'à partir de l'année 2017.

USAGES DES SUBSTANCES QUANTIFIEES ET EN DEPASSEMENT DE SEUIL

Année	Substances recherchées	Substances > LQ					Substances > 0,1 µg/l					Substances > SR				
		Total	H	I	F	R	Total	H	I	F	R	Total	H	I	F	R
2018	378	41	26	4	11	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
2016	371	41	26	6	9	0										
2015	548	23	21	1	1	0										
2014	476	56	37	4	15	0										
2013	478	27	24	1	2	0										
2012	379	11	9	1	1	0										
2011	242	9	9	0	0	0										
2010	242	10	10	0	0	0										

LQ : limite de quantification ; SR : seuil de référence ; H : herbicides ; I : insecticides ; F : fongicides ; R : rodenticides.

Les résultats relatifs aux dépassements de seuils ne sont disponibles qu'à partir de l'année 2017.

TOP 10 DES SUBSTANCES LES PLUS FREQUEMMENT QUANTIFIEES

Année	Substance et taux de quantification (%)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2018	Atrazine déséthyl (100)	Diflufenicanil (75)	Atrazine (75)	Boscalid (58,33)	Métolachlore (58,33)	Thiaflumamide (50)	Cyproconazole (50)	Diméthénamide (50)	Métazachlore (50)	Propyzamide (50)
2016	Atrazine déséthyl (100)	Boscalid (83,33)	Atrazine (75)	Métazachlore (58,33)	Diflufenicanil (50)	Diméthénamide (50)	Propyzamide (50)	Isoproturon (50)	Chlortoluron (50)	Thiaflumamide (41,67)
2015	Diflufenicanil (100)	Propyzamide (100)	Atrazine déséthyl (100)	Atrazine (100)	AMPA (85,71)	Atrazine désopropyl déséthyl (85,71)	Métazachlore ESA (71,43)	Métaldéhyde (57,14)	Diméthénamide (42,86)	Métolachlore (42,86)
2014	AMPA (100)	Atrazine désopropyl déséthyl (100)	Métaldéhyde (71,43)	Glyphosate (71,43)	Atrazine déséthyl (71,43)	Isoproturon (57,14)	Chlortoluron (57,14)	Métolachlore (42,86)	2,4-D (42,86)	Boscalid (28,57)
2013	AMPA (85,71)	Métaldéhyde (85,71)	Glyphosate (71,43)	Atrazine déséthyl (71,43)	2-hydroxy atrazine (57,14)	Atrazine désopropyl déséthyl (57,14)	Métolachlore (57,14)	Isoproturon (57,14)	Dichlorprop-P (42,86)	Acétochlore (42,86)
2012	AMPA (85,71)	Atrazine déséthyl (85,71)	Glyphosate (57,14)	Atrazine désopropyl déséthyl (28,57)	Métolachlore (28,57)	Ethylenthionure (14,29)	Métaldéhyde (14,29)	Métazachlore (14,29)	Propyzamide (14,29)	Carbétamide (14,29)

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

Année	Substance et taux de quantification (%)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2011	Atrazine déséthyl (100)	AMPA (85,71)	Glyphosate (57,14)	Terbutylazine hydroxy (14,29)	Diméthénamide (14,29)	Métolachlore (14,29)	Isoproturon (14,29)	Ethofumésate (14,29)	Chlortoluron (14,29)	
2010	Atrazine déséthyl (85,71)	AMPA (42,86)	Glyphosate (28,57)	Terbutylazine hydroxy (14,29)	Acétochlore (14,29)	Atrazine déisopropyl déséthyl (14,29)	Propyzamide (14,29)	Pendiméthaline (14,29)	Isoproturon (14,29)	Chlortoluron (14,29)

TOP 10 DES SUBSTANCES AVEC LES PLUS FORTES CONCENTRATIONS MESUREES

Année	Substance et plus forte concentration mesurée (en µg/l)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2018	Métolachlore (0,178)	Métaldéhyde (0,08)	Atrazine déséthyl (0,076)	Propyzamide (0,057)	Chlortoluron (0,055)	Imidaclopride (0,053)	Metconazole (0,043)	Prosulfocarbe (0,033)	Dicamba (0,031)	Mésotrione (0,024)
2016	Métaldéhyde (0,73)	S-Métolachlore (0,563)	Métolachlore (0,563)	Acrinathrine (0,522)	Thiafluamide (0,166)	Propyzamide (0,146)	Prosulfocarbe (0,124)	Atrazine déséthyl (0,083)	Imidaclopride (0,073)	Tébuconazole (0,072)
2015	Métolachlore (0,56)	Diméthénamide (0,5)	Métazachlore ESA (0,477)	AMPA (0,144)	Isoproturon (0,115)	Propyzamide (0,11)	Métaldéhyde (0,091)	Atrazine déséthyl (0,088)	Bentazone (0,074)	Atrazine déisopropyl déséthyl (0,071)
2014	Métolachlore (0,83)	2,4-MCPA (0,72)	AMPA (0,583)	Glyphosate (0,31)	2,4-D (0,261)	fosetyl-aluminium (0,23)	Diméthénamide (0,21)	Flurtamone (0,176)	Fluroxypyr (0,173)	Bentazone (0,171)
2013	Métolachlore (0,61)	Glyphosate (0,497)	Métazachlore (0,35)	Bentazone (0,338)	Quinmerac (0,263)	Dichlorprop-P (0,211)	Dichlorprop (0,211)	Métaldéhyde (0,2)	AMPA (0,171)	Diméthénamide (0,09)
2012	Métaldéhyde (0,274)	Propyzamide (0,2)	AMPA (0,127)	Atrazine déséthyl (0,077)	Métolachlore (0,076)	Ethylenthiouree (0,075)	Chlortoluron (0,067)	Glyphosate (0,046)	Atrazine déisopropyl déséthyl (0,042)	Carbétamide (0,033)
2011	Glyphosate (0,29)	AMPA (0,23)	Atrazine déséthyl (0,1)	Terbutylazine hydroxy (0,05)	Métolachlore (0,04)	Ethofumésate (0,04)	Isoproturon (0,02)	Chlortoluron (0,02)	Diméthénamide (0,01)	
2010	AMPA (0,31)	Acétochlore (0,17)	Atrazine déisopropyl déséthyl (0,11)	Glyphosate (0,1)	Atrazine déséthyl (0,09)	Isoproturon (0,06)	Chlortoluron (0,06)	Terbutylazine hydroxy (0,03)	Propyzamide (0,01)	Pendiméthaline (0,01)

PLUS FORTES CONCENTRATIONS CUMULEES

Année	Concentration cumulée (µg/l)	Nombre de substances cumulées	Mois d'observation
2018	0,534	30	Juin
2016	1,76	25	Mai
2015	1,586	16	Juin
2014	3,966	33	Mai
2013	1,884	16	Juin
2012	0,573	4	Décembre
2011	0,55	6	Septembre
2010	0,57	5	Mai

10.4.3. L'Aigronne à Le Grand-Pressigny (04096770)

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

Station 04096770 - AIGRONNE a LE GRAND-PRESSIGNY

Station : 04096770 Libellé : AIGRONNE a LE GRAND-PRESSIGNY

Réseaux : RCO Localisation : LD PONT DE FAVIER
 RD Autre Coordonnées : X = 536206 ; Y = 6647694 - Projection RGF93 / Lambert 93 (m)

Station représentative : Commune : Le Grand-Pressigny

Exception typologique COD : Département : Indre et Loire Région : Centre

Masse d'eau : FRGR0429 L'AIGRONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA CLAISE
 Type HER : P9

Objectifs : SDAGE 2016-2021 et Risques : état des lieux 2013

Objectif écologique : Bon Etat	Délai : 2021	Objectif chimique : Bon Etat	Délai : ND	Risque global : Risque
Risque nitrates : Respect		Risque macropolluants : Respect		Risque morphologique : Risque
Risque pesticides : Risque		Risque micropolluants : Respect		Risque hydrologique : Risque

Evaluation annuelle de l'état des eaux

L'évaluation de l'état des eaux s'appuie sur les règles définies dans les arrêtés du 27 juillet 2015 (pour la période 2007-2017) et du 27 juillet 2018 (à partir de l'année 2018) modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. Elle est traitée ici annuellement.
 Pour certaines stations, l'évaluation de l'état chimique est complétée par un diagnostic de la qualité écotoxicologique des sédiments.
 Pour de plus amples informations, se reporter à la note explicative de la fiche.

ETAT ECOLOGIQUE	ETAT CHIMIQUE (uniquement pour les stations RCS)
-----------------	---

Année	Etat écologique		Etat physico-chimique	
	Etat écologique	Etat biologique	Paramètres généraux	Polluants spécifiques
2017	Bon	Bon	Bon	
2014	Bon	Très bon	Bon	
2013	Indéterminé		Bon	
2012	Bon	Bon	Bon	
2011	Bon	Bon	Bon	
2010	Bon	Bon	Bon	
2009	Moyen	Moyen	Bon	
2008	Moyen	Moyen	Bon	
2007	Bon	Bon	Bon	

ETAT BIOLOGIQUE					ETAT PHYSICO-CHIMIQUE							
					PARAMETRES GENERAUX				POLLUANTS SPECIFIQUES			
Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes	Année	Bilan O2	Température	Nutriments	Acidification	Année	Polluants synthétiques	Polluants non synthétiques
2017					2017					2017		
2014					2014					2014		
2013					2013					2013		
2012					2012					2012		
2011					2011					2011		
2010					2010					2010		
2009					2009					2009		
2008					2008					2008		
2007					2007					2007		

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

DETAIL DE L'ETAT ECOLOGIQUE

Année	IBD	IBG PCE	I2M2	IBG GCE	IPR	IBMR	BIOLOGIE
2017	15,4	16	0,6227		6,83		
2014		18	0,5292				
2013							
2012	15	16	0,54				
2011	15,1	19	0,7623		13		
2010		14	0,5717				
2009	14,6	12	0,4514		11,42		
2008	15,6	12	0,2816		9,3		
2007		14					

Année	Bilan de l'oxygène				Température T°C	Nutriments					Acidification		PARAMETRES GENERAUX
	O2	TxO2	DBO5	COD		PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pHmin	pHmax	
2017	8,3	85	2,3	3,7	20,3	0,12	0,14	0,15	0,12	33	7,8	8,3	
2014	8,1	81	2,5	6,6	15,2	0,31	0,14	0,25	0,1	34	7,8	8,1	
2013	9,3	92	2,8	12	19	0,22	0,1	0,13	0,12	32	8	8,25	
2012	10,3	97	2,3	12	19,2	0,41	0,16	0,21	0,12	31	7,95	8,4	
2011	6,1	63	2,4	4,89	16,9	0,11	0,06	0,12	0,11	28	7,8	8,15	
2010	7,4	60,7	4,5	4,61	18,8	0,24	0,07	0,08	0,06	29	8	8,1	
2009	7,8	80	4	3,03	17,2	0,19	0,1	0,13	0,12	28	7,8	8,15	
2008	8,1	83	3,6	11	17,7	0,28	0,14	0,15	0,14	30	7,9	8,1	
2007	8,9	86	2,3		15,6	0,29	0,17	0,07	0,12	29	7,5	8	

POLLUANTS SPECIFIQUES

Année	Polluants synthétiques											Polluants non synthétiques					
	Chlorofuron	Oxadiazon	2,4 MCPA	2,4 D	Métrazachlore	Aminotriazole	Nicosulfuron	AMPA	Glyphosate	Diflufenicanil	Toluène	Boscalid	Métaldéhyde	Arsenic	Chrome	Cuivre	Zinc
2017																	
2014																	
2013																	
2012																	
2011																	
2010																	
2009																	
2008																	
2007																	

10.4.4. Les Cinq Bondes à Lingé (04096735)

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

Station 04096735 - RAU DES CINQ BONDES a LINGE

Station : 04096735 **Libellé :** RAU DES CINQ BONDES a LINGE
Réseaux : **Localisation :** PONT D6C - LES CINQ BONDES
Station représentative : **Coordonnées :** X = 556133 ; Y = 6632775 - Projection RGF93 / Lambert 93 (m)
Exception typologique COD : **Commune :** Lingé **Région :** Centre
Masse d'eau : FRGR0428b **Département :** Indre
Type HER : P20 **LES CINQ BONDES ET SES AFFLUENTS DEPUIS L'ETANG DE SAULT JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA CLAISE**

Objectifs : SDAGE 2016-2021 et Risques : état des lieux 2013

Objectif écologique : Bon Etat	Délai : 2027	Objectif chimique : Bon Etat	Délai : ND	Risque global : Risque
Risque nitrates : Respect		Risque macropolluants : Respect		Risque morphologique : Risque
Risque pesticides : Respect		Risque micropolluants : Respect		Risque hydrologique : Risque

Evaluation annuelle de l'état des eaux

L'évaluation de l'état des eaux s'appuie sur les règles définies dans les arrêtés du 27 juillet 2015 (pour la période 2007-2017) et du 27 juillet 2018 (à partir de l'année 2018) modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. Elle est traitée ici annuellement.
 Pour certaines stations, l'évaluation de l'état chimique est complétée par un diagnostic de la qualité écotoxicologique des sédiments.
 Pour de plus amples informations, se reporter à la note explicative de la fiche.

ETAT ECOLOGIQUE	ETAT CHIMIQUE (uniquement pour les stations RCS)
-----------------	---

Année	Etat écologique		Etat physico-chimique	
	Etat écologique	Etat biologique	Paramètres généraux	Polluants spécifiques
2015	Indéterminé		Bon	Bon
2014	Indéterminé		Moyen	Bon
2013	Indéterminé		Bon	Bon
2012	Médiocre	Médiocre	Bon	Bon
2011	Moyen	Moyen	Moyen	Bon
2010	Moyen	Moyen	Moyen	Bon
2009	Médiocre	Médiocre		

ETAT BIOLOGIQUE				ETAT PHYSICO-CHIMIQUE								
				PARAMETRES GENERAUX				POLLUANTS SPECIFIQUES				
Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes	Année	Bilan O2	Température	Nutriments	Acidification	Année	Polluants synthétiques	Polluants non synthétiques
2015					2015					2015		
2014					2014					2014		
2013					2013					2013		
2012					2012					2012		
2011					2011					2011		
2010					2010					2010		
2009					2009					2009		

DETAIL DE L'ETAT ECOLOGIQUE

Année	BIOLOGIE					
	IBD	IBG PCE	I2M2	IBG GCE	IPR	IBMR
2015						
2014						
2013						
2012	13	7	0,0849			
2011	11,9				23,06	
2010	10,7					
2009	11,3	7	0,2986			

Source de données : OSUR
Réalisation : Aquascop

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

Année	Bilan de l'oxygène				Température T°C	Nutriments					Acidification		PARAMETRES GENERAUX
	O2	TxO2	DBO5	COD		PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pHmin	pHmax	
2015	6,9	74,3			19,1						7,5	7,7	
2014	6,1	68,9			21,2						7,4	9,1	
2013	7,03	74,9			21,2						7,46	7,8	
2012	7,71	79,1	5	22	17,3	0,12	0,19	0,14	0,1	1,1	7,54	7,76	
2011	5,5	55	6	25,4	17,7	0,11	0,286	0,43	0,08	1,3	7,1	7,9	
2010	5,8	56	6	22,6	17,3	0,05	0,344	0,34	0,08	2,2	7,4	7,9	
2009													

Année	POLLUANTS SPECIFIQUES															
	Polluants synthétiques										Polluants non synthétiques					
	Chlorotoluron	Oxadiazon	2,4 MCPA	2,4 D	Metazachlore	Aminotriazole	Nicosulfuron	AMPA	Glyphosate	Diflufenicanil	Toluène	Boscalid	Métaldéhyde	Arsenic	Chrome	Cuivre
2015	0,01	0,0025	0,01	0,01	0,0025	0,01	0,005	0,0337	0,0501	0,0011		0,01	0,0759			
2014	0,005	0,005	0,01	0,0339		0,01	0,005	0,0647	0,01				0,062			
2013	0,005	0,005	0,01	0,01		0,01	0,005	0,0319	0,01				0,0789			
2012	0,005	0,005	0,01	0,01		0,01	0,005	0,0756	0,0199				0,0133			
2011	0,01	0,01	0,01	0,01				0,24	0,2457				2,5			
2010	0,0286	0,01	0,01	0,01				0,2014	0,165				2,5			
2009																

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

Synthèse pesticides

En complément de l'évaluation de l'état, la contamination des eaux par les pesticides est appréhendée par l'étude des substances quantifiées (diversité et récurrence) et des plus fortes concentrations mesurées (par substance individuelle et substances cumulées).
Pour de plus amples informations, se reporter à la note explicative de la fiche.

SUIVI, QUANTIFICATION ET DEPASSEMENT DE SEUIL

Année	Prélèvements réalisés	Prélèvements			Analyses réalisées	Analyses			Taux d'analyses (%)		
		> LQ	> 0,1 µg/l	> SR		> LQ	> 0,1 µg/l	> SR	> LQ	> 0,1 µg/l	> SR
2015	7	7			3836	34			0,89		
2014	7	7			3320	23			0,69		
2013	7	7			3344	23			0,69		
2012	7	7			2651	25			0,94		
2011	7	7			1684	14			0,83		
2010	7	7			1694	15			0,89		

LQ : limite de quantification ; SR : seuil de référence.

Les résultats relatifs aux dépassements de seuils ne sont disponibles qu'à partir de l'année 2017.

USAGES DES SUBSTANCES QUANTIFIEES ET EN DEPASSEMENT DE SEUIL

Année	Substances recherchées	Substances > LQ					Substances > 0,1 µg/l					Substances > SR					
		Total	H	I	F	R	Total	H	I	F	R	Total	H	I	F	R	
2015	548	10	9	1	0	0											
2014	476	9	8	1	0	0											
2013	478	6	4	1	1	0											
2012	379	8	6	1	1	0											
2011	242	5	5	0	0	0											
2010	242	8	8	0	0	0											

LQ : limite de quantification ; SR : seuil de référence ; H : herbicides ; I : insecticides ; F : fongicides ; R : rodenticides.

Les résultats relatifs aux dépassements de seuils ne sont disponibles qu'à partir de l'année 2017.

TOP 10 DES SUBSTANCES LES PLUS FREQUEMMENT QUANTIFIEES

Année	Substance et taux de quantification (%)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2015	2-hydroxy atrazine (100)	Métaldéhyde (100)	Propyzamide (71,43)	Terbuthylazin e hydroxy (57,14)	Terbutryne (42,86)	AMPA (28,57)	Diflufenicanil (28,57)	Métolachlore (28,57)	Dichlobenil (14,29)	Glyphosate (14,29)
2014	2-hydroxy atrazine (100)	Terbuthylazin e hydroxy (57,14)	Métaldéhyde (57,14)	AMPA (28,57)	Terbutryne (28,57)	Triclopyr (14,29)	Métolachlore (14,29)	Isoproturon (14,29)	2,4-D (14,29)	
2013	Métaldéhyde (100)	AMPA (57,14)	2-hydroxy atrazine (57,14)	Ethylenthio uree (42,86)	Terbuthylazin e hydroxy (42,86)	Métolachlore (28,57)				
2012	Terbuthylazin e hydroxy (100)	AMPA (85,71)	2-hydroxy atrazine (85,71)	Simazine (28,57)	Ethylenthio uree (14,29)	Métaldéhyde (14,29)	Glyphosate (14,29)	Mécoprop (14,29)		
2011	Terbuthylazin e hydroxy (85,71)	AMPA (42,86)	Glyphosate (42,86)	Diuron (14,29)	Atrazine déséthyl (14,29)					
2010	AMPA (57,14)	Terbuthylazin e hydroxy (42,86)	Glyphosate (28,57)	Chlortoluron (28,57)	Atrazine déisopropyl déséthyl (14,29)	Glufosinate (14,29)	Atrazine déséthyl (14,29)	Atrazine (14,29)		

TOP 10 DES SUBSTANCES AVEC LES PLUS FORTES CONCENTRATIONS MESUREES

Année	Substance et plus forte concentration mesurée (en µg/l)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

Année	Substance et plus forte concentration mesurée (en µg/l)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2015	Glyphosate (0,201)	Métaldéhyde (0,13)	AMPA (0,127)	Terbutryne (0,12)	Terbutylazine hydroxy (0,058)	2-hydroxy atrazine (0,056)	Dichlobenil (0,026)	Propyzamide (0,015)	Métolachlore (0,01)	Diflufenicanil (0,003)
2014	Terbutryne (0,454)	AMPA (0,382)	Triclopyr (0,205)	2,4-D (0,177)	Métaldéhyde (0,14)	Terbutylazine hydroxy (0,045)	2-hydroxy atrazine (0,042)	Métolachlore (0,027)	Isoproturon (0,014)	
2013	Ethylenethiouree (0,938)	Métaldéhyde (0,12)	AMPA (0,096)	2-hydroxy atrazine (0,041)	Terbutylazine hydroxy (0,032)	Métolachlore (0,014)				
2012	AMPA (0,191)	Ethylenethiouree (0,141)	2-hydroxy atrazine (0,096)	Glyphosate (0,079)	Mécoprop (0,057)	Terbutylazine hydroxy (0,042)	Simazine (0,037)	Métaldéhyde (0,033)		
2011	AMPA (0,86)	Glyphosate (0,61)	Terbutylazine hydroxy (0,1)	Diuron (0,08)	Atrazine déséthyl (0,02)					
2010	Glufosinate (0,92)	AMPA (0,79)	Glyphosate (0,79)	Atrazine déisopropyl déséthyl (0,19)	Atrazine déséthyl (0,16)	Chlortoluron (0,1)	Terbutylazine hydroxy (0,09)	Atrazine (0,04)		

PLUS FORTES CONCENTRATIONS CUMULEES

Année	Concentration cumulée (µg/l)	Nombre de substances cumulées	Mois d'observation
2015	0,578	8	Juin
2014	0,959	5	Août
2013	1,139	5	Septembre
2012	0,355	4	Juin
2011	1,37	3	Août
2010	2,64	5	Décembre

10.4.5. Le Chambon à Martizay (04096745)

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

Station 04096745 - CHAMBON A MARTIZAY

Station : 04096745 Libellé : CHAMBON A MARTIZAY

Réseaux : Localisation : LD LES EPINETTES - PT D18

Station représentative : Coordonnées : X = 549636 ; Y = 6635806 - Projection RGF93 / Lambert 93 (m)

Exception typologique COD : Commune : Martizay Département : Indre Région : Centre

Masse d'eau : FRGR1983 LE CHAMBON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA CLAISE

Type HER : TP20

Objectifs : SDAGE 2016-2021 et Risques : état des lieux 2013

Objectif écologique : Bon Etat	Délai : 2027	Objectif chimique : Bon Etat	Délai : ND	Risque global : Risque
Risque nitrates : Respect		Risque macropolluants : Respect		Risque morphologique : Risque
Risque pesticides : Respect		Risque micropolluants : Respect		Risque hydrologique : Risque

Evaluation annuelle de l'état des eaux

L'évaluation de l'état des eaux s'appuie sur les règles définies dans les arrêtés du 27 juillet 2015 (pour la période 2007-2017) et du 27 juillet 2018 (à partir de l'année 2018) modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. Elle est traitée ici annuellement.

Pour certaines stations, l'évaluation de l'état chimique est complétée par un diagnostic de la qualité écotoxicologique des sédiments.

Pour de plus amples informations, se reporter à la note explicative de la fiche.

ETAT ECOLOGIQUE					ETAT CHIMIQUE (uniquement pour les stations RCS)		
Année	Etat écologique	Etat biologique	Etat physico-chimique				
			Paramètres généraux	Polluants spécifiques			
2019	Médiocre	Médiocre	Indéterminé				
2018	Mauvais	Mauvais	Indéterminé				
2015	Indéterminé		Médiocre	Bon			
2014	Moyen	Moyen	Moyen				
2013	Médiocre	Médiocre	Moyen				
2012	Moyen	Moyen	Médiocre				
2011	Médiocre	Médiocre	Médiocre				
2010	Moyen	Bon	Moyen				

ETAT PHYSICO-CHEMIQUE												
ETAT BIOLOGIQUE					PARAMETRES GENERAUX				POLLUANTS SPECIFIQUES			
Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes	Année	Bilan O2	Température	Nutriments	Acidification	Année	Polluants synthétiques	Polluants non synthétiques
2019					2019					2019		
2018					2018					2018		
2015					2015					2015		
2014					2014					2014		
2013					2013					2013		
2012					2012					2012		
2011					2011					2011		
2010					2010					2010		

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

DETAIL DE L'ETAT ECOLOGIQUE

Année	IBD	IBG PCE	I2M2	IBG GCE	IPR	IBMR	BIOLOGIE
2019			0,2449				
2018		13	0,1637		38,9		
2015							
2014	13,9	10	0,1688				
2013	14,6	7	0,0647				
2012	14,1	9	0,2254				
2011	15,9	14	0,1631		33,26		
2010	16,6						

Année	Bilan de l'oxygène				Température T°C	Nutriments					Acidification		PARAMETRES GENERAUX
	O2	TxO2	DBO5	COD		PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pHmin	pHmax	
2019	5,4	53,8			14,9						6,87	7,9	
2018	4,6	49			17						6,52	7,8	
2015	4,6	40,7			16,5						7,5	8	
2014	6,4	66,5	2,3	16	17	0,45	0,17	0,08	0,17	23,7	7,5	7,9	
2013	7,11	69,3	2,7	19	15,6	0,38	0,18	0,07	0,13	28,2	7,51	8	
2012	3,59	34,7	2,7	18	14,9	0,85	0,33	0,28	0,15	22,3	7,56	8,06	
2011	6,9	75	3,2	17,7	16,2	1,01	0,422	0,09	0,25	26,8	7,8	8,2	
2010	6,9	72	3,4	16,1	17	0,89	0,347	0,09	0,13	22,3	7,7	8,3	

POLLUANTS SPECIFIQUES

Année	Polluants synthétiques											Polluants non synthétiques					
	Chlorofururon	Oxadiazon	2,4 MCPA	2,4 D	Méthazachlore	Aminotriazole	Nicosulfuron	AMPA	Glyphosate	Diflufenicanil	Toluène	Boscalid	Méthaldéhyde	Arsenic	Chrome	Cuivre	Zinc
2019																	
2018																	
2015	0,01	0,0025	0,019	0,01	0,0025	0,01	0,005	0,2503	0,0343	0,0011		0,01	0,0227				
2014																	
2013																	
2012																	
2011																	
2010																	

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

Synthèse pesticides

En complément de l'évaluation de l'état, la contamination des eaux par les pesticides est appréhendée par l'étude des substances quantifiées (diversité et récurrence) et des plus fortes concentrations mesurées (par substance individuelle et substances cumulées).
Pour de plus amples informations, se reporter à la note explicative de la fiche.

SUIVI, QUANTIFICATION ET DEPASSEMENT DE SEUIL

Année	Prélèvements			Analyses				Taux d'analyses (%)			
	réalisés	> LQ	> 0,1 µg/l	> SR	réalisés	> LQ	> 0,1 µg/l	> SR	> LQ	> 0,1 µg/l	> SR
2015	7	7			3835	48			1,25		

LQ : limite de quantification ; SR : seuil de référence.

Les résultats relatifs aux dépassements de seuils ne sont disponibles qu'à partir de l'année 2017.

USAGES DES SUBSTANCES QUANTIFIEES ET EN DEPASSEMENT DE SEUIL

Année	Substances recherchées	Substances > LQ					Substances > 0,1 µg/l					Substances > SR					
		Total	H	I	F	R	Total	H	I	F	R	Total	H	I	F	R	
2015	548	18	15	2	1	0											

LQ : limite de quantification ; SR : seuil de référence ; H : herbicides ; I : insecticides ; F : fongicides ; R : rodenticides.

Les résultats relatifs aux dépassements de seuils ne sont disponibles qu'à partir de l'année 2017.

TOP 10 DES SUBSTANCES LES PLUS FREQUEMMENT QUANTIFIEES

Année	Substance et taux de quantification (%)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2015	AMPA (100)	Atrazine déséthyl (100)	Atrazine déisopropyl déséthyl (71,43)	Atrazine (71,43)	Métazachlore ESA (42,86)	2-hydroxy atrazine (42,86)	Diflufenicanil (42,86)	Métaldéhyde (42,86)	Propyzamide (42,86)	OXYFLUORF ENE (14,29)

TOP 10 DES SUBSTANCES AVEC LES PLUS FORTES CONCENTRATIONS MESUREES

Année	Substance et plus forte concentration mesurée (en µg/l)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2015	AMPA (0,776)	Métazachlore ESA (0,123)	Glyphosate (0,09)	2-hydroxy atrazine (0,087)	Atrazine déséthyl (0,075)	2,4-MCPA (0,073)	Atrazine déisopropyl déséthyl (0,057)	Métaldéhyde (0,05)	Fluroxypyr (0,027)	Propyzamide (0,025)

PLUS FORTES CONCENTRATIONS CUMULEES

Année	Concentration cumulée (µg/l)	Nombre de substances cumulées	Mois d'observation
2015	0,999	5	Octobre

10.4.6. Le Clecq à Azay-le-Ferron (04096738)

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

Station 04096738 - RAU CLECQ A AZAY-LE-FERRON

Station : 04096738 Libellé : RAU CLECQ A AZAY-LE-FERRON

Réseaux : RCA Localisation : _
 Autre Coordonnées : X = 552089 ; Y = 6638359 - Projection RGF93 / Lambert 93 (m)

Station représentative : Commune : Azay-le-Ferron

Exception typologique COD : Département : Indre Région : Centre

Masse d'eau : FRGR2013 LE CLECQ ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA CLAISE
 Type HER : TP9

Objectifs : SDAGE 2016-2021 et Risques : état des lieux 2013

Objectif écologique : Bon Etat	Délai : 2021	Objectif chimique : Bon Etat	Délai : ND	Risque global : Respect
Risque nitrates : Respect		Risque macropolluants : Respect		Risque morphologique : Respect
Risque pesticides : Respect		Risque micropolluants : Respect		Risque hydrologique : Respect

Evaluation annuelle de l'état des eaux

L'évaluation de l'état des eaux s'appuie sur les règles définies dans les arrêtés du 27 juillet 2015 (pour la période 2007-2017) et du 27 juillet 2018 (à partir de l'année 2018) modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. Elle est traitée ici annuellement.
 Pour certaines stations, l'évaluation de l'état chimique est complétée par un diagnostic de la qualité écotoxicologique des sédiments.
 Pour de plus amples informations, se reporter à la note explicative de la fiche.

ETAT ECOLOGIQUE	ETAT CHIMIQUE (uniquement pour les stations RCS)
-----------------	---

Année	Etat physico-chimique	
	Etat écologique	Etat biologique
2019	Moyen	Moyen
2018	Médiocre	Médiocre
2008	Médiocre	Médiocre

ETAT BIOLOGIQUE					ETAT PHYSICO-CHIMIQUE							
					PARAMETRES GENERAUX				POLLUANTS SPECIFIQUES			
Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes	Année	Bilan O2	Température	Nutriments	Acidification	Année	Polluants synthétiques	Polluants non synthétiques
2019					2019					2019		
2018					2018					2018		
2008					2008					2008		

DETAIL DE L'ETAT ECOLOGIQUE

Année	BIOLOGIE					
	IBD	IBG PCE	I2M2	IBG GCE	IPR	IBMR
2019	14,1		0,4283			11,75
2018	14,9	14	0,3919		32,5	11,54
2008	14	14	0,3022		28,95	

Année	Bilan de l'oxygène				Température T°C	Nutriments					Acidification		PARAMETRES GENERAUX
	O2	TxO2	DBO5	COD		PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pHmin	pHmax	
2019	8,1	74,4	5,2	9,7	16,5	2,54	0,93	0,42	1,4	23	7,1	8,4	
2018	7,2	74,5	2,6	6	19,1	1,74	0,62	1,4	0,32	27	7,18	8,1	
2008													

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

Année	Polluants synthétiques											POLLUANTS SPECIFIQUES Polluants non synthétiques					
	Chlorotoluron	Oxadiazon	2,4 MCPA	2,4 D	Méazachlore	Aminotriazole	Nicosulfuron	AMPA	Glyphosate	Diflufenicanil	Toluène	Boscalid	Méthaldéhyde	Arsenic	Chrome	Cuivre	Zinc
2019																	
2018																	
2008																	

10.4.7. Les Cinq Bondes à Migné (04096733)

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

Station 04096733 - RAU DES CINQ BONDES A MIGNE

Station : 04096733 **Libellé :** RAU DES CINQ BONDES A MIGNE
Réseaux : **Localisation :** CHEMIN ENTRE D27 ET D46 NIVEAU LD L'ETANG MOINE
Station représentative : **Coordonnées :** X = 569684 ; Y = 6625418 - Projection RGF93 / Lambert 93 (m)
Exception typologique COD : **Commune :** Migné
Masse d'eau : FRGL066 **Département :** Indre **Région :** Centre
Type HER : TP20 **ETANG LE SAULT**

Objectifs : SDAGE 2016-2021 et Risques : état des lieux 2013

Objectif écologique : Bon Potentiel	Délai : 2021	Objectif chimique : Bon Etat	Délai : ND	Risque global : Respect
Risque nitrates : Respect		Risque macropolluants : Respect		Risque morphologique : Respect
Risque pesticides : Respect		Risque micropolluants : ND		Risque hydrologique : Respect

Evaluation annuelle de l'état des eaux

L'évaluation de l'état des eaux s'appuie sur les règles définies dans les arrêtés du 27 juillet 2015 (pour la période 2007-2017) et du 27 juillet 2018 (à partir de l'année 2018) modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. Elle est traitée ici annuellement.
 Pour certaines stations, l'évaluation de l'état chimique est complétée par un diagnostic de la qualité écotoxicologique des sédiments.
 Pour de plus amples informations, se reporter à la note explicative de la fiche.

ETAT ECOLOGIQUE	ETAT CHIMIQUE (uniquement pour les stations RCS)
-----------------	---

Année	Etat physico-chimique	
	Etat écologique	Etat biologique
2012	Moyen	Moyen
2011	Moyen	Moyen
2010	Médiocre	Médiocre

Année	Etat physico-chimique	
	Paramètres généraux	Polluants spécifiques
2012	Médiocre	Médiocre
2011	Médiocre	Médiocre
2010	Médiocre	Mauvais

ETAT BIOLOGIQUE					ETAT PHYSICO-CHIMIQUE							
Année	PARAMETRES GENERAUX				POLLUANTS SPECIFIQUES							
	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes	Année	Bilan O2	Température	Nutriments	Acidification	Année	Polluants synthétiques	Polluants non synthétiques
2012	Orange	Orange	Orange	Orange	2012	Orange	Orange	Orange	Orange	2012	Orange	Orange
2011	Orange	Orange	Orange	Orange	2011	Orange	Orange	Orange	Orange	2011	Orange	Orange
2010	Orange	Orange	Orange	Orange	2010	Orange	Orange	Orange	Orange	2010	Orange	Orange

DETAIL DE L'ETAT ECOLOGIQUE							BIOLOGIE
Année	IBD	IBG PCE	I2M2	IBG GCE	IPR	IBMR	
2012	12,8	10	0,0962				
2011	12,1						
2010	9,4	7	0,0125				

Année	Bilan de l'oxygène				Température	Nutriments					Acidification		PARAMETRES GENERAUX
	O2	TxO2	DBO5	COD		T°C	PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pHmin	
2012	3,8	37,7	4,8	19	15,9	1,3	0,54	1,01	0,21	2,9	7,19	7,548	
2011	3,5	33	6	23,3	17,4	0,86	0,465	1,95	0,31	2,9	7,3	7,7	
2010	2,2	22	4,4	20,8	16,2	0,4	0,344	1,98	0,14	3,3	7,2	8	

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

Année	Polluants synthétiques											POLLUANTS SPECIFIQUES Polluants non synthétiques					
	Chlorotoluron	Oxadiazon	2,4 MCPA	2,4 D	Metazachlore	Aminotriazole	Neosulfuron	AMPA	Glyphosate	Diflufenicanil	Toluène	Boscalid	Métaldéhyde	Arsenic	Chrome	Cuivre	Zinc
2012																	
2011																	
2010																	

10.4.8. Les Cinq Bondes à Migné (04096732)

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

Station 04096732 - RAU DES CINQ BONDES A MIGNE

Station : 04096732 **Libellé :** RAU DES CINQ BONDES A MIGNE
Réseaux : **Localisation :** D27 - LA GERBAUDERIE - AVAL DU PONT
Station représentative : **Coordonnées :** X = 572670 ; Y = 6624863 - Projection RGF93 / Lambert 93 (m)
Exception typologique COD : **Commune :** Migné
Masse d'eau : FRGL075 **Département :** Indre **Région :** Centre
Type HER : TP20 **ETANG DE MIGNE**

Objectifs : SDAGE 2016-2021 et Risques : état des lieux 2013

Objectif écologique : Bon Potentiel	Délai : 2021	Objectif chimique : Bon Etat	Délai : ND	Risque global : Respect
Risque nitrates : Respect		Risque macropolluants : ND		Risque morphologique : Respect
Risque pesticides : Respect		Risque micropolluants : ND		Risque hydrologique : Respect

Evaluation annuelle de l'état des eaux

L'évaluation de l'état des eaux s'appuie sur les règles définies dans les arrêtés du 27 juillet 2015 (pour la période 2007-2017) et du 27 juillet 2018 (à partir de l'année 2018) modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. Elle est traitée ici annuellement.
Pour certaines stations, l'évaluation de l'état chimique est complétée par un diagnostic de la qualité écotoxicologique des sédiments.
Pour de plus amples informations, se reporter à la note explicative de la fiche.

ETAT ECOLOGIQUE	ETAT CHIMIQUE (uniquement pour les stations RCS)
-----------------	---

Année	Etat physico-chimique	
	Etat écologique	Etat biologique
2015	Médiocre	Médiocre
2012	Médiocre	Médiocre
2011	Médiocre	Médiocre
2010	Médiocre	Médiocre

Année	Etat physico-chimique	
	Paramètres généraux	Polluants spécifiques
2015	Médiocre	Médiocre
2012	Médiocre	Mauvais
2011	Médiocre	Médiocre
2010	Médiocre	Mauvais

ETAT BIOLOGIQUE				ETAT PHYSICO-CHEMIQUE								
				PARAMETRES GENERAUX		POLLUANTS SPECIFIQUES						
Année	Diatomées	Invertébrés	Poissons	Macrophytes	Année	Bilan O2	Température	Nutriments	Acidification	Année	Polluants synthétiques	Polluants non synthétiques
2015					2015					2015		
2012					2012					2012		
2011					2011					2011		
2010					2010					2010		

DETAIL DE L'ETAT ECOLOGIQUE							BIOLOGIE
Année	IBD	IBG PCE	I2M2	IBG GCE	IPR	IBMR	
2015					27,19		
2012	14,5	7	0,0782				
2011	12,9	7	0,2055				
2010		8	0,2396				

Année	Bilan de l'oxygène				Température T°C	Nutriments					Acidification		PARAMETRES GENERAUX
	O2	TxO2	DBO5	COD		PO4	Ptot	NH4	NO2	NO3	pHmin	pHmax	
2015													
2012	0,83	8,2	4	23	16,3	0,28	0,25	0,33	0,05	1,8	6,79	7,3	
2011	3	31	8	44,4	18,7	0,43	0,66	0,97	0,04	0,9	6,3	7,5	
2010	1,2	12	3,7	23,3	17,4	0,19	0,173	0,9	0,05	1,3	7	7,3	

Evolution 2007-2019 de l'état des cours d'eau

Année	Polluants synthétiques											POLLUANTS SPECIFIQUES Polluants non synthétiques					
	Chlorofururon	Oxadiazon	2,4 MCPA	2,4 D	Métazachlore	Aminotriazole	Nicosulfuron	AMPA	Glyphosate	Diflufenicanil	Toluène	Boscalid	Métaldéhyde	Arsenic	Chrome	Cuivre	Zinc
2015																	
2012																	
2011																	
2010																	

10.5. DETAILS DES 10 PARAMETRES ELEMENTAIRES DU SYRAH-CE

10.5.1.Élément de qualité : régime hydrologique

Paramètre élémentaire : Hydrologie – Quantité Le risque d'altération de ce paramètre est approché par la combinaison de trois métriques :

- L'impact sur les débits d'étiage.
- L'impact sur le débit moyen.
- L'impact sur les débits de crues fréquentes.

Impact sur le débit d'étiage	Impact sur le débit moyen	Impact sur les débits de crues fréquentes
Caractéristique de l'écoulement estival	Tronçons court-circuités	Augmentation de la fréquence (Drain principal, ratio de surface artificialisée dans le bassin versant)
Ratio de surface irriguée		Diminution de la fréquence (Présence d'un barrage écrêteur dans 5 tronçons amont)
Indicateur de pompage/captage		
Présence et usage d'un barrage dans 3 tronçons amont		

Données utilisées : descripteur de pompage/captage, ratio de surface irriguée, présence et usage d'un grand barrage dans 3 tronçons amont, caractéristiques de l'écoulement en été, présence d'un ouvrage écrêteur dans 5 tronçons à l'amont.

Paramètre élémentaire : Hydrologie – Dynamique Le risque d'altération de ce paramètre est approché par la combinaison de deux métriques :

- La modification de la saisonnalité.
- La modification du régime journalier.

Modification de la saisonnalité	Modification du régime journalier
Volume stocké dans le bassin versant amont	Présence d'un ouvrage de pointe dans 3 tronçons amont
Volume stocké dans le bassin versant amont : usages	Présence d'une confluence majeure dans 3 tronçons amont

Données utilisées : volume stocké dans le bassin versant amont selon usage (irrigation, énergie ou autre).

● Paramètre élémentaire : Connexion aux masses d'eau souterraines

Il s'agit, pour ce paramètre, de déterminer le risque d'altération de la connexion entre la rivière et la ou les nappes alluviales ou nappes d'accompagnement par les métriques suivantes :

- La navigabilité
- La rectitude du tracé en plan
- La présence de plans d'eau déconnectés en lit majeur
- La présence d'un barrage dans 2 tronçons aval
- La présence d'un barrage dans 2 tronçons amont
- La nature lithologique de l'encaissant

Données utilisées : nature lithologique de l'encaissant, rectitude du tracé en plan, présence de plans d'eau déconnectés en lit majeur, caractère navigable du cours d'eau, présence d'un barrage dans 2 tronçons aval et présence d'un barrage dans 2 tronçons amont.

10.5.2. Élément de qualité : continuité de la rivière

Il s'agit, pour les deux paramètres suivants, d'une première approche de la continuité biologique de la rivière. En effet, les bases de données concernant les obstacles à l'écoulement sont en cours de construction et possèdent de nombreuses lacunes, pourtant essentielles pour évaluer les impacts sur la continuité. Tout d'abord, le recensement des obstacles n'est pas exhaustif, et la hauteur des ouvrages est peu renseignée, de même que leur franchissabilité potentielle (hauteur d'eau selon les conditions hydrologiques ou présence de passe à poissons).

● Paramètre élémentaire : Continuité biologique : migrateurs

Altération de la continuité biologique : migrateurs
Densité d'obstacles à l'écoulement pondéré
Présence d'un barrage de plus de 15 m à l'amont

Données utilisées : présence d'un barrage d'une hauteur supérieure à 15 m à l'aval, densité d'obstacles à l'écoulement pondérée par la pente de la rivière.

● Paramètre élémentaire : Continuité biologique : proximité

Altération de la continuité biologique : proximité
Densité d'obstacles à l'écoulement pondéré
Présence d'un barrage dans 1 tronçon amont et 2 à l'aval

Données utilisées : présence d'un barrage dans le tronçon amont et dans deux tronçons aval, densité d'obstacles à l'écoulement pondérée par la pente de la rivière.

Paramètre élémentaire : Continuité sédimentaire L'altération de la continuité du transit sédimentaire a deux causes distinctes :

La présence d'obstacles bloquant ou piégeant la charge solide.

La réduction de la capacité de charriage du cours d'eau.

Données utilisées : surlargeur des grands cours d'eau, présence de plans d'eau déconnectés en lit majeur, présence de plans d'eau sur le réseau hydrographique, densité pondérée d'obstacles à l'écoulement, présence d'un barrage dans 2 tronçons amont, débit solide observé, rang de Strahler.

Paramètre élémentaire : Continuité latérale Le risque d'altération de ce paramètre est approché par la combinaison de deux métriques :

La présence d'obstacles.

L'enfoncement du lit.

Il s'agit pour ce paramètre d'évaluer l'état de la connexion lit mineur / lit majeur et notamment l'état de dégradation de la connectivité des annexes hydrauliques.

Présence d'obstacles	Enfoncement du lit
Présence de voies de communication à proximité du lit mineur	Présence de plans d'eau déconnectés en lit majeur
Présence de digues à proximité du lit mineur	Rectitude du tracé en plan
	Présence d'un barrage dans 2 tronçons aval
	Puissance potentielle du cours d'eau

Données utilisées : présence de voies de communications à proximité du lit mineur, présence de digues à proximité du lit mineur, présence de plans d'eau déconnectés en lit majeur, présence d'un barrage dans 2 tronçons aval, rectitude du tracé et puissance de vallée.

10.5.3. Élément de qualité : conditions morphologiques

Paramètre élémentaire : Variation de la profondeur et de la largeur de la rivière L'altération de ce paramètre est approchée par la combinaison de deux métriques :

L'augmentation de la profondeur en crue du lit.

La réduction de la profondeur à l'étiage ou élargissement du lit.

Il s'agit bien, pour ce paramètre, d'identifier les altérations de la géométrie hydraulique, l'origine anthropique, sans tenir compte des variations naturelles en fonction des variables de contrôle de la géomorphologie fluviale.

Augmentation de la profondeur en crue du lit	Réduction de la profondeur à l'étiage du lit
Présence de digues à proximité du lit mineur	Surlargeur des grands cours d'eau
Présence de plans d'eau déconnectés en lit majeur	Taux d'occupation du sol de type artificiel à proximité du lit mineur
Rectitude du tracé en plan	Rectitude du tracé en plan
Navigabilité	Linéaire de petits cours d'eau en zone d'agriculture intensive
Présence d'un barrage dans 1 tronçon amont et 2 à l'aval	Rang de Strahler

Données utilisées : présence de digues à proximité du lit mineur, rectitude du tracé, présence de plans d'eau déconnectés en lit majeur, présence de barrage dans 1 tronçon amont et 2 tronçons aval, caractère navigable du tronçon, surlargeur des grands cours d'eau, taux d'occupation du sol de type artificiel à proximité du lit mineur, ratio du linéaire de petits cours d'eau traversant des zones d'agriculture intensive, rectitude du tracé en plan et rang de Strahler.

Paramètre élémentaire : Structure et substrat du lit L'altération de ce paramètre est approchée par la combinaison de quatre métriques :

La modification de la proportion et de la diversité des faciès d'écoulements.

La modification de la structure granulométrique.

La diminution de l'épaisseur de sédiments.

Le colmatage du substrat par des sédiments fins.

Données utilisées : rectitude du tracé en plan, densité de seuils pondérée, taux de plan d'eau sur cours d'eau, puissance potentielle du cours d'eau et transport solide observé, présence de plans d'eau déconnectés en lit majeur, présence de barrage dans 2 tronçons amont, taux de rectitude, transport solide observé, cumul des surfaces des sous-bassins interceptés rapporté à la surface du bassin versant amont,

densité pondérée d'obstacles à l'écoulement, puissance de vallée, indice d'érosion des sols, ratio des surfaces d'agriculture intensive, surlargeur des grands cours d'eau, rang.

Paramètre élémentaire : Structure de la rive Le risque d'altération de ce paramètre est approché par la combinaison de deux métriques :

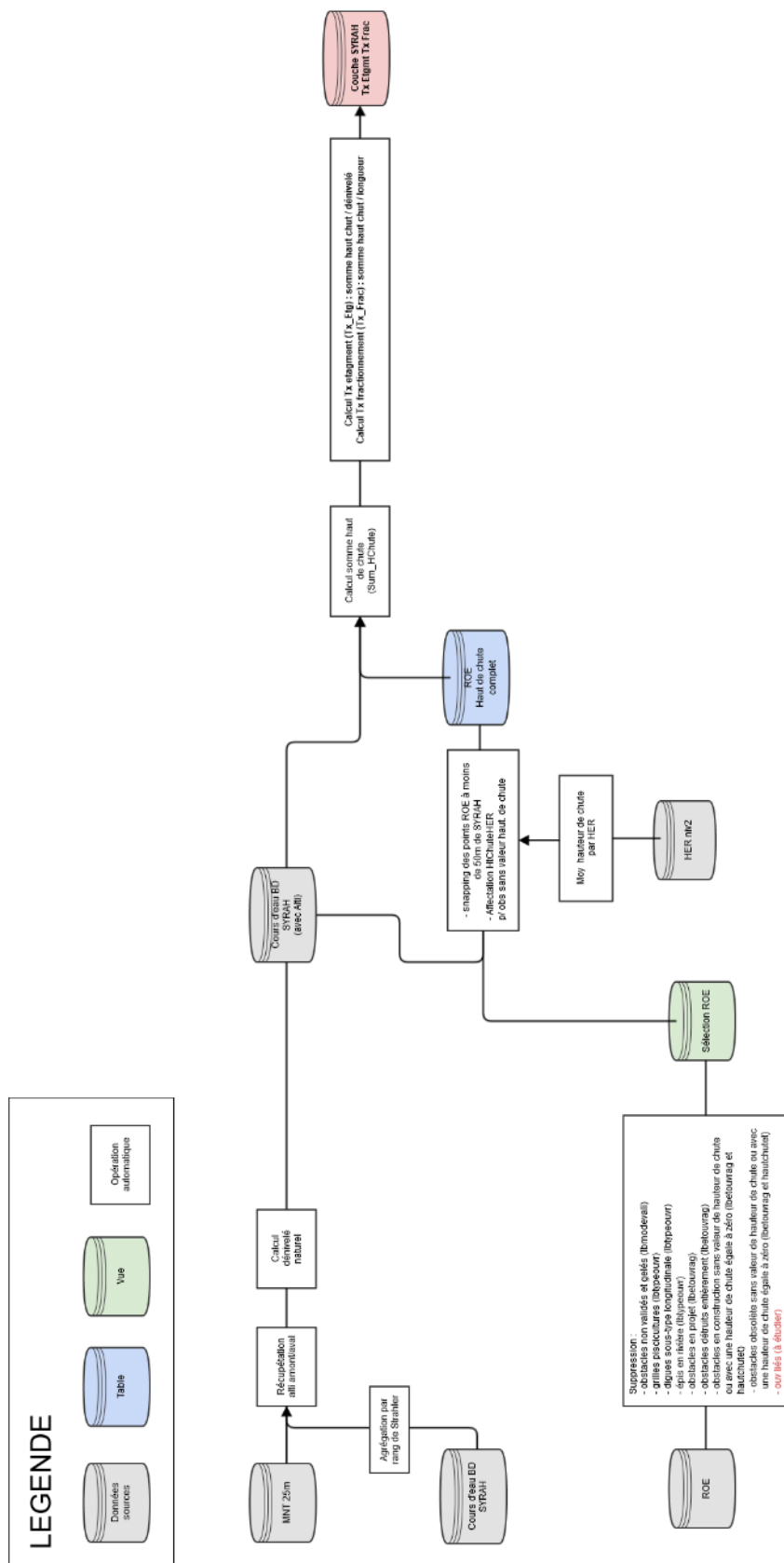
Le niveau d'artificialisation des berges.

L'état de dégradation de la ripisylve.

Nature de la rive	État de la ripisylve
Présence de voies de communication à proximité du lit mineur	Taux de boisement des berges : ripisylve
Taux d'occupation du sol de type artificiel à proximité du lit mineur	Taux de boisement des berges : rideau d'arbres
	Altitude

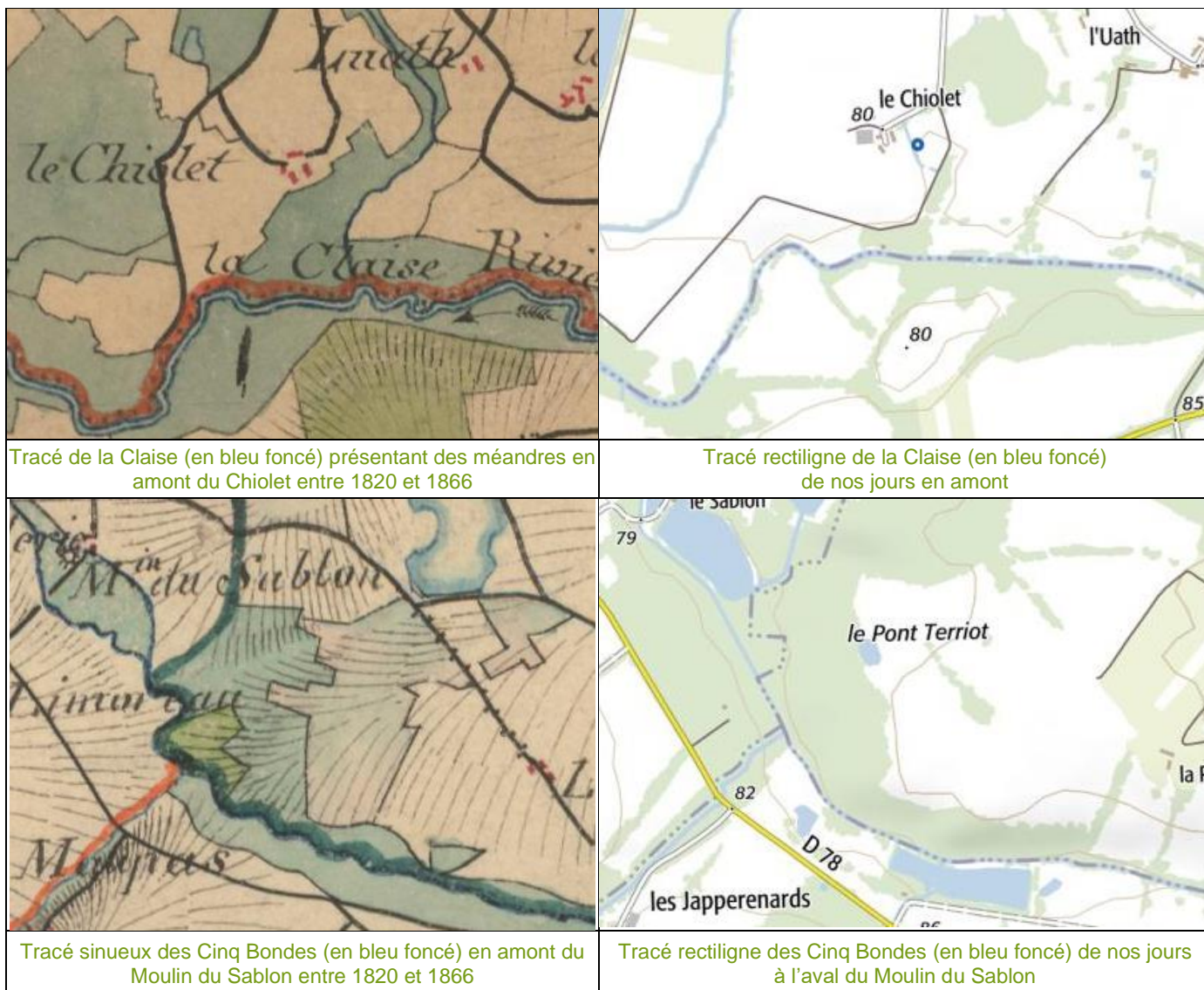
Données utilisées : présence de voies de communication à proximité du lit mineur, taux d'occupation du sol de type artificiel à proximité du lit mineur, taux de boisement des berges : ripisylve et rideau d'arbres, altitude.

10.6. METHODOLOGIE OFB (2017) POUR LE CALCUL DES INDICATEURS DE CONTINUITÉ



10.7. IMPACTS DES TRAVAUX SUR LE TRACÉ DES COURS D'EAU

10.7.1. Comparaison entre les cartes d'état-major (1820 -1866) et les cartes IGN actuelles



10.7.2. Comparaison avant et après travaux (selon SOMIVAL, 2012)

Vue de la Claise à l'aval du Pont de la RD43 à St Michel en Brenne avant et après travaux



Vue de la Claise à l'aval du Pont de la RD43 à St Michel en Brenne avant et après travaux



Figure 18 : Extrait de l'étude de SOMIVAL réalisée en 2012 : Etude technico-économique pour l'aménagement de barrages sur le bassin versant de la Claise (36)

10.8. MODELE TYPE DU FORMULAIRE D'ENQUETE



Questionnaire réalisé dans le cadre de l'étude-bilan du contrat territorial (2014-2018) de la Claise et de ses affluents en Indre

1. QUI ETES-VOUS ?

● Etes-vous ? (plusieurs réponses possibles)

Un riverain de la rivière Un exploitant agricole Un membre d'une association (précisez) :
.....

Un élu Un agent d'une administration publique autre (précisez :)
.....

● Dans quel département vivez-vous ?

L'Indre (36) L'Indre-et-Loire (37) La Vienne (86) Autres :

2. BILAN DES CONTRATS

● Pour quelle(s) raison(s) la préservation de la qualité des cours d'eau est-elle importante ?

.....
.....
.....
.....

● Savez-vous ce qu'est un Contrat Territorial Milieux Aquatiques (CTMA) ?

Oui Non Ne se prononce pas

● Quels sont les enjeux écologiques qui caractérisent votre territoire ?

La qualité de l'eau La lutte contre les pollutions diffuses (nitrates, pesticides...) L'érosion des sols

La quantité d'eau La continuité écologique / les barrages en rivière Les zones humides

La lutte contre les plantes invasives (jussie, berce du Caucase...) L'aménagement du territoire

La lutte contre les ragondins / rats musqués La préservation des milieux naturels

Autres :

Ne se prononce pas

● Au-delà de la compréhension des enjeux, diriez-vous qu'aujourd'hui les acteurs de votre territoire se mobilisent davantage en faveur de l'entretien et la restauration des cours d'eau ?

Oui Plutôt oui Plutôt non Non Ne se prononce pas

● **Des travaux de restauration de rivières ont été réalisés sur votre territoire (clôture, abreuvoirs, taille de bois, etc.). Avant que les travaux ne soient réalisés (avant 2014), y étiez-vous favorable ?**

Oui Plutôt oui Plutôt non Non Ne se prononce pas

● **Aujourd'hui, êtes-vous globalement satisfait des travaux engagés entre 2014 et 2019 pour la remise en état des cours d'eau ?**

Oui Plutôt oui Plutôt non Non Ne se prononce pas

● **De manière plus précise, êtes-vous satisfait :**

✓ **De la création d'une frayère à brochet à Mézières-en-Brenne sur la Claise**

Oui, satisfait Plutôt satisfait Plutôt pas satisfait Pas satisfait Non constaté

✓ **De l'apport en matériaux dans le cours d'eau pour diversifier les habitats et limiter l'érosion du lit du cours d'eau sur la Claise, l'Aigronne, le Narçay, le Clecq et les Cinq Bondes**

Oui, satisfait Plutôt satisfait Plutôt pas satisfait Pas satisfait Non constaté

✓ **De la taille de bois en bord de rivière, des arbres morts enlevés sur la Claise, le Clecq et des Cinq Bondes**

Oui, satisfait Plutôt satisfait Plutôt pas satisfait Pas satisfait Non constaté

✓ **De la gestion des espèces végétales exotiques envahissantes (Jussie, Berce du Caucase) sur la Claise et le Clecq**

Oui, satisfait Plutôt satisfait Plutôt pas satisfait Pas satisfait Non constaté

✓ **De la création d'abreuvoirs pour les bêtes et de la mise en place de clôtures les Cinq Bondes et la Claise**

Oui, satisfait Plutôt satisfait Plutôt pas satisfait Pas satisfait Non constaté

✓ **De la suppression de certains barrages ou de seuils pour rétablir des écoulements diversifiés (plus d'effet « plan d'eau » en amont et restauration du lit mineur) sur la Claise, les Cinq Bondes, le Clecq et l'Aigronne**

Oui, satisfait Plutôt satisfait Plutôt pas satisfait Pas satisfait Non constaté

✓ **Du suivi de la qualité d'eau (population de poissons, d'invertébrés)**

Oui, satisfait Plutôt satisfait Plutôt pas satisfait Pas satisfait Non constaté

● **Avez-vous identifié des travaux aux effets négatifs ? Si oui, lesquels et pourquoi ?**

.....
.....
.....
.....
.....

● **Pensez-vous que la communication et la sensibilisation choisie par le syndicat de bassin a été efficace ?**

Oui Oui, un peu Non, pas vraiment Non, pas du tout Ne se prononce pas

● **Outils de communication - Pouvez-vous me dire si vous avez été informé par ces moyens ?**

✓ **Le technicien du syndicat : Alban Mazerolles**

Oui, j'ai été informé comme cela Non, je n'ai pas été informé comme cela Ne se prononce pas

✓ **Des réunions publiques**

Oui, j'ai été informé comme cela Non, je n'ai pas été informé comme cela Ne se prononce pas

✓ **Des articles dans la presse locale**

Oui, j'ai été informé comme cela Non, je n'ai pas été informé comme cela Ne se prononce pas

✓ **Des plaquettes d'informations, panneaux explicatifs**

Oui, j'ai été informé comme cela Non, je n'ai pas été informé comme cela Ne se prononce pas

✓ **Des bulletins municipaux**

Oui, j'ai été informé comme cela Non, je n'ai pas été informé comme cela Ne se prononce pas

✓ **Des pages internet sur les sites web des communes / communauté de communes du Syndicat**

Oui, j'ai été informé comme cela Non, je n'ai pas été informé comme cela Ne se prononce pas

✓ **Les élus du syndicat de bassin de la Claise**

Oui, j'ai été informé comme cela Non, je n'ai pas été informé comme cela Ne se prononce pas

✓ **La présence au salon de la Pêche de Châteauroux**

Oui, j'ai été informé comme cela Non, je n'ai pas été informé comme cela Ne se prononce pas

3. TECHNICIEN DE RIVIÈRE

● **Connaissez-vous le technicien de rivière en charge de la gestion des cours d'eau ?**

Oui Non Je n'ai pas ou très peu de lien avec le technicien de rivière

● **Les informations que vous apporte le technicien sont pour vous...**

Très utiles Utiles Moyennement utiles Pas utiles Ne se prononce pas

● **Selon vous, quelles sont les informations ou le type d'information qu'il vous manque ?**

.....
.....
.....

4. ATTENTES POUR LE PROCHAIN CONTRAT

● **Considérez-vous qu'il est important de permettre aux rivières et ruisseaux de progressivement retrouver un fonctionnement plus naturel ?**

Pas du tout important Peu important Important Très important Ne se prononce pas

● **Considérez-vous qu'il est important de permettre l'existence d'une flore et une faune variées (ce qu'on appelle la biodiversité) dans les rivières ou les ruisseaux ?**

Pas du tout important Peu important Important Très important Ne se prononce pas

● **Maintenant que des travaux ont eu lieu (entre 2014 et 2019), êtes-vous favorable à la mise en œuvre d'autres interventions sur la période 2021 - 2026 ?**

- Plutôt plus favorable Plutôt moins favorable Vous n'avez pas changé d'avis Ne se prononce pas

● **Quelles sont les actions à poursuivre, à mettre en œuvre ?**

✓ **La taille de bois en bord de rivière, l'enlèvement des arbres morts**

- Oui, j'y suis favorable Non, je n'y suis pas favorable Ne se prononce pas

✓ **La création d'abreuvoirs pour les bêtes et mise en place de clôtures**

- Oui, j'y suis favorable Non, je n'y suis pas favorable Ne se prononce pas

✓ **La lutte contre les espèces végétales envahissantes**

- Oui, j'y suis favorable Non, je n'y suis pas favorable Ne se prononce pas

✓ **L'aménagement du tracé de la rivière pour redonner un aspect plus naturel**

- Oui, j'y suis favorable Non, je n'y suis pas favorable Ne se prononce pas

✓ **La recharge granulométrique pour restaurer les habitats des poissons**

- Oui, j'y suis favorable Non, je n'y suis pas favorable Ne se prononce pas

✓ **La suppression de barrages ou de seuils sans usages pour rétablir des écoulements diversifiés et un lit naturel**

- Oui, j'y suis favorable Non, je n'y suis pas favorable Ne se prononce pas

✓ **Les animations scolaires ou périscolaires**

- Oui, j'y suis favorable Non, je n'y suis pas favorable Ne se prononce pas

✓ **Les suivis des populations de poissons ou d'invertébrés**

- Oui, j'y suis favorable Non, je n'y suis pas favorable Ne se prononce pas

✓ **Autres :**

● **En termes de communication et de concertation, quels sont selon-vous les supports à privilégier ?**

- Les réunions publiques Les articles dans la presse locale Les plaquettes / journaux d'information
 Les pages web Les panneaux explicatifs La communication orale (élus, technicien)
 L'organisation de visites de terrain (réunion en extérieur) L'organisation de chantiers participatifs
 Les animations scolaires / périscolaires Autres : Ne se prononce pas

11. GLOSSAIRE

(SOURCE PRINCIPALE : WWW.GLOSSAIRE.EAUFRANCE.FR)

Agence de l'eau :

Établissement public de l'État à caractère administratif placé sous la tutelle du ministre chargé de l'environnement. Dans le bassin ou groupement de bassins, l'agence de l'eau met en œuvre le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), en favorisant une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau et des milieux aquatiques, l'alimentation en eau potable, la régulation des crues et le développement durable des activités économiques. Elle mène, de plus, une politique foncière de sauvegarde des zones humides approuvée par le comité de bassin. Ses ressources proviennent essentiellement de la perception de redevances sur les prélèvements et la pollution des eaux. L'agence de l'eau apporte des concours financiers aux actions d'intérêt commun qui contribuent à la gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques, par exemple de dépollution, de gestion quantitative de la ressource ou de restauration et de mise en valeur des milieux aquatiques. L'agence de l'eau fait partie du secrétariat technique de bassin et assure le secrétariat du comité de bassin.

Affouillement

Fosse profonde creusée dans le lit par l'action de l'eau. Action d'attaque par la base, naturelle ou anthropique, d'un versant naturel, d'un escarpement, d'une falaise, d'un mur ou d'un enrochement entraînant les matériaux les moins résistants sur lesquels il repose ou qui le protègent.

Altération :

Modification de l'état d'un milieu aquatique ou d'un hydrosystème, allant dans le sens d'une dégradation. Les altérations se définissent par leur nature (physique, ionique, organique, toxique, bactériologique, ...) et leur effet (eutrophisation, asphyxie, empoisonnement, modification des peuplements, ...). Le plus souvent ces altérations sont dues aux activités humaines, mais elles peuvent aussi être d'origine naturelle.

Année hydrologique

Période de 12 mois qui débute après le mois habituel des plus basses eaux. En fonction de la situation météorologique des régions, l'année hydrologique peut débiter à des dates différentes de celle du calendrier ordinaire, mais en France, généralement elle débute au mois de septembre.

Annexe hydraulique

Ensemble de zones humides alluviales en relation permanente ou temporaire avec le milieu courant par des connections soit superficielles soit souterraines : îles, bancs alluviaux, bras morts, prairies inondables, forêts alluviales, ripisylves, sources et rivières phréatiques. Ces espaces constituent d'importantes zones de transition entre le milieu terrestre et le milieu aquatique. Ils offrent une grande variété d'habitats, dans lesquels les communautés animales et végétales (insectes, poissons, amphibiens, oiseaux, mammifères) se répartissent en fonction du niveau de submersion des terrains. Les annexes hydrauliques ont un rôle déterminant et notamment dans la reproduction des poissons. Selon leur nature et les espèces concernées, ce sont des zones de reproduction, de repos migratoire ou encore des aires de nourrissage. Les batraciens et les reptiles y sont aussi bien représentés que les oiseaux. La grenouille rieuse, la rainette verte ou méridionale, la couleuvre à collier, côtoient la poule d'eau, le grèbe castagneux, le martin pêcheur et quelques fois le héron cendré.

Autoépuration :

Ensemble des processus biologiques, chimiques ou physiques permettant à un écosystème (cours d'eau, plans d'eau, mer et océan...) de transformer lui-même les substances le plus souvent organiques qu'il produit ou qui lui sont apportées de l'extérieur. Les organismes vivant dans les milieux aquatiques jouent dans ce processus un rôle important (bactéries, protozoaires, algues, poissons...). L'autoépuration est limitée : Si les rejets concentrés de matières organiques dépassent un certain seuil, la capacité d'autoépuration naturelle est dépassée et la pollution persiste. Par ailleurs, la présence de substances toxiques peut inhiber le phénomène d'autoépuration.

Bassin :

Circonscription hydrographique française la plus grande en matière de planification et de gestion de l'eau. C'est à l'échelle du bassin ou du groupement de bassins qu'est élaboré le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et son programme de mesures. C'est à cette échelle qu'opèrent les grands acteurs de la gestion de l'eau que sont les comités de bassin, les préfets coordonnateurs de bassin et les délégations de bassin, ainsi que les agences de l'eau. Il existe quatorze bassins ou groupements de bassins en France.

Basses eaux

Écoulement ou niveau d'eau le plus faible de l'année, mesuré par la hauteur d'eau ou le débit. Durant une période de basses eaux ou d'étiage, le cours d'eau n'occupe que son lit mineur.

Bassin versant :

Surface d'alimentation d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau. Le bassin versant se définit comme l'aire de collecte des eaux, considérée à partir d'un exutoire * : elle est limitée par le contour à l'intérieur duquel toutes les eaux s'écoulent en surface et en souterrain vers cet exutoire. Ses limites sont les lignes de partage des eaux.

Berge

Bord permanent d'un cours d'eau, situé au-dessus du niveau normal de l'eau. La berge est caractérisée par sa forme transversale (berge en pente douce, berge abrupte), sa composition (sableuse, marneuse), sa végétation (herbacée, arbustive. Fréquemment soumises au débordement et à l'érosion du courant, les berges sont des habitats pour de nombreuses espèces. Elles permettent le passage d'animaux discrets comme le rat d'eau, le rat musqué, la musaraigne d'eau ou encore le desman des Pyrénées. Certaines ruptures de niveau permettent aux blocs rocheux d'apparaître et forment d'excellents perchoirs pour le cingle plongeur. Les hirondelles de rivages profitent des berges vives pour y faire leur nid. Les écrevisses, les poissons et les macro-invertébrés se servent des abris sous berges pour se cacher, se reproduire ou se nourrir.

Bon état

Objectif à atteindre pour l'ensemble des eaux en 2015, conformément à la directive cadre sur l'eau 2000/60/CE, sauf en cas de report de délai ou de définition d'un objectif moins strict. Le bon état d'une eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins « bons ». Le bon état d'une eau souterraine est atteint lorsque son état quantitatif et son état chimique sont au moins « bons ».

Colmatage :

Dépôt de fines particules dans les interstices d'un milieu poreux (sol), ayant pour effet de diminuer sa perméabilité. L'intensité du colmatage peut être variable : « Nulle » s'il n'y a pas de colmatage, « Faible » s'il existe un colmatage partiel sur un seul type de substrat (gravier, sable), « Moyenne » si le colmatage ne touche pas tous les habitats, ou « Forte » si le colmatage est généralisé.

Commission Locale de l'Eau :

Commission créée par le préfet, chargée de l'élaboration, de la révision et du suivi de l'application du schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE). La commission locale de l'eau (CLE) comprend : des représentants des collectivités territoriales et de leurs groupements, des établissements publics locaux et, s'il existe, de l'établissement public territorial de bassin, situés en tout ou partie dans le périmètre du SAGE, qui désignent en leur sein le président de la commission (ils détiennent au moins la moitié du nombre total des sièges) ; des représentants des usagers, des propriétaires fonciers, des organisations professionnelles et des associations concernées, établis dans le périmètre du schéma (ils détiennent au moins le quart du nombre total des sièges) ; des représentants de l'État et de ses établissements publics intéressés.

Continuité écologique :

Se définit par la libre circulation des espèces biologiques et le bon écoulement du transport naturel des sédiments d'un cours d'eau. La notion de continuité écologique qui jusqu'à la loi sur l'eau de 2006 ne prenait pas en compte le transport des sédiments.

Contrôle de surveillance :

Contrôle ayant pour vocation d'évaluer l'état général et les tendances d'évolution (à long terme) des eaux du bassin hydrographique, que ces évolutions soient naturelles ou dues aux activités humaines.

Contrôle opérationnel :

Contrôle permettant d'établir l'état des masses d'eau identifiées comme risquant de ne pas atteindre leurs objectifs environnementaux, et d'évaluer l'efficacité des programmes de mesures sur celles-ci.

Débit :

Volume d'eau qui traverse une section transversale d'un cours d'eau par unité de temps. Les débits des cours d'eau sont exprimés en m³/s avec au minimum trois chiffres significatifs (ex :1,92 m³/s, 19,2 m³/s, 192 m³/s) ou, pour les petits cours d'eau, en l/s. La précision d'un résultat de débit dépend de nombreux facteurs : type de méthode employée, soin apporté aux mesures, rigueur dans le dépouillement, influence du terrain. En hydrologie, le terme débit entre dans un grand nombre d'expressions à caractère descriptives : débit d'étiage, débit liquide, débit morphogène, débit solide.

Diatomée :

Algue brune microscopique pourvue d'un squelette siliceux.

Directive Cadre sur l'Eau :

Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, communément appelée directive cadre sur l'eau (DCE). Elle fixe des objectifs environnementaux et des échéances pour améliorer l'état écologique et l'état chimique des masses d'eau de surface ainsi que l'état quantitatif et l'état chimique des masses d'eau souterraines. Certaines masses d'eau, créées par l'activité humaine ou fondamentalement modifiées dans leurs caractéristiques par l'activité humaine, peuvent être désignées comme respectivement masses d'eau artificielles (MEA) ou masses d'eau fortement modifiées (MEFM). Dans ce cas, leurs caractéristiques et leurs fonctionnements écologiques sont décrits par un potentiel écologique. La DCE fixe en particulier l'objectif général d'atteindre le « bon état » ou le « bon potentiel » des masses d'eau d'ici 2015, et établit une procédure de planification à cette fin. Suivant des cycles de gestion de six ans (2010-2015, 2016-2021, 2022-2027...) et au sein de chaque bassin ou groupement de bassins, un état des lieux doit être réalisé, un programme de surveillance doit être défini, une participation du public doit être assurée dans le cadre de l'élaboration du calendrier, du programme de travail et de la synthèse provisoire des questions importantes, ainsi que des projets de plans de gestion (qui sont inclus dans un SDAGE) et de programmes de mesures. Dans une logique de développement durable, les considérations économiques ont été explicitement prises en compte dans la directive. Ainsi, des exemptions sont prévues à l'atteinte du bon état et du bon potentiel d'ici 2015, qui peuvent être justifiées notamment par des coûts disproportionnés. Il doit, de plus, être fait état des mesures prises en matière de tarification de l'eau et de récupération des coûts des services de l'eau.

Dispositif de franchissement piscicole (passe à poissons) :

Dispositif implanté sur un obstacle naturel ou artificiel (barrage) qui permet aux poissons migrateurs de franchir ces obstacles pour accéder à leurs zones de reproduction ou de développement. On distingue des dispositifs de montaison et de dévalaison. D'autres équipements de franchissement parfois assimilés à des passes à poissons sont par exemple des ascenseurs à poisson, des écluses particulières, etc.

Ecorégion :

Entité géographique présentant une homogénéité des caractéristiques géologiques, climatiques et topographiques, et par conséquent une homogénéité supposée du fonctionnement écologique. Classiquement utilisée pour les écosystèmes terrestres et la compréhension des associations de végétation, les écorégions peuvent être appliquées aux écosystèmes aquatiques, on parle alors d'hydro-écorégions.

Ecosystème

Ensemble des êtres vivants (la biocénose), des éléments non vivants et des conditions climatiques et géologiques (le biotope) qui sont liés et interagissent entre eux et qui constitue une unité fonctionnelle de base en écologie. L'écosystème d'un milieu aquatique est décrit généralement par : les êtres vivants qui en font partie, la nature du lit et des berges, les caractéristiques du bassin versant, le régime hydraulique, et la physico-chimie de l'eau.

Embâcle :

Accumulation hétérogène de bois mort façonnée par les écoulements, entravant plus ou moins le lit et contre lesquels peuvent venir s'accumuler du bois dérivant et des déchets divers. A la fin de chaque période de crue, apparaissent des embâcles. Les embâcles participent à la diversification des écoulements et des habitats.

Erosion des berges

Phénomène naturel, généralement provoqué par le courant, participant au transport de la charge solide et à la recharge sédimentaire du cours d'eau. Les érosions de berges sont à l'origine des migrations de méandres, et garantissent le fonctionnement dynamique du cours d'eau. Il existe cependant des érosions de berge d'origine non naturelle : piétinement de la rive par le bétail (affaiblie la berge et supprime la végétation), plantation non adaptée en rive (résineux et peupliers), terriers de ragondins et écrevisses exotiques (surtout clarkii). Ces érosions de berges d'origine non naturelles ont un impact grave sur le fonctionnement du cours d'eau quand il s'agit de linéaires importants.

Espèce invasive :

Espèce exotique qui devient un agent de perturbation nuisible à la biodiversité autochtone des écosystèmes naturels ou semi naturels parmi lesquels elle s'est établie. Il peut s'agir d'une espèce animale ou d'une espèce végétale.

Etiage :

Période de plus basses eaux des cours d'eau et des nappes souterraines (généralement l'été pour les régimes pluviaux).

Faciès :

Unité morphodynamique d'un cours d'eau, présentant une homogénéité longitudinale de la pente de la surface de l'eau et des distributions des hauteurs d'eau, des vitesses du courant et de la granulométrie du substrat. La longueur d'un faciès peut varier d'une à quelques fois la largeur du lit mouillé. A titre d'exemple, on peut citer trois grands types de faciès contrastés : les mouilles (pente relativement faible, fortes hauteurs d'eau, faibles vitesses), les rapides (pente élevée, fortes vitesses du courant, substrat composé majoritairement de gros blocs) et les plats (pente moyenne, vitesses moyennes et uniformes, hauteurs d'eau plutôt faibles, profil en travers symétrique et régulier, granulométrie moyenne et homogène).

Frayère :

Lieu de reproduction des poissons, des amphibiens, des mollusques et des crustacés (ils y pondent leurs œufs). Les bancs de graviers, les bras morts, les forêts alluviales, les prairies inondables, les racines d'arbres constituent ces zones de frai. Chaque espèce, en fonction de sa stratégie de reproduction se reproduit dans un habitat en particulier.

Gestion intégrée de bassin versant

Gestion qui implique à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente, d'une part une concertation et une organisation de l'ensemble des acteurs ainsi qu'une coordination des actes d'aménagement et de gestion (politiques sectorielles, programmation, ...), d'autre part de favoriser une synergie entre le bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques et la satisfaction des usages. La gestion intégrée vise à optimiser les actions pour atteindre une gestion équilibrée.

Habitat

Milieu défini par des facteurs abiotiques et biotiques spécifiques où vit une espèce à l'un des stades de son cycle biologique. Un habitat naturel se distingue par des caractéristiques géographiques, abiotiques et biotiques entièrement naturelles ou semi-naturelles

Incision du lit

Désigne un enfoncement généralisé du fond d'un cours d'eau, résultat d'une érosion régressive ou d'une érosion progressive.

Indice Biologique Diatomique :

Indice qui permet d'évaluer la qualité biologique de l'eau d'un cours d'eau au moyen d'une analyse de la flore diatomique benthique.

Indice Biologique Global Normalisé :

Indice permettant d'évaluer la qualité biologique de l'eau d'un cours d'eau au moyen d'une analyse des macroinvertébrés. La valeur de cet indice dépend à la fois de la qualité du milieu physique (structure du fond, diversité des habitats, état des berges...) et de la qualité de l'eau.

Indice Poissons Rivière :

Indice permettant d'évaluer la qualité biologique de l'eau d'un cours d'eau au moyen d'une analyse de peuplements de poissons.

Lame d'eau

Valeur d'un débit exprimée en mm. La lame d'eau est obtenue en divisant un volume écoulé en une station de mesure par la surface du bassin versant à cette station ; elle est très couramment exprimée en mm, ce qui permet de la comparer aux pluies qui en sont à l'origine.

Lit d'étiage

Partie du lit qui reste toujours en eaux. Il correspond au débit d'étiage. On parle aussi de « lit d'été ».

Lit majeur :

Lit maximum qu'occupe un cours d'eau dans lequel l'écoulement ne s'effectue que temporairement lors du débordement des eaux hors du lit mineur en période de très hautes eaux (en particulier lors de la plus grande crue historique). Ses limites externes sont déterminées par la plus grande crue historique. Le lit majeur du cours d'eau permet le stockage des eaux de crues débordantes. Il constitue également une mosaïque d'habitats pour de nombreuses espèces. Cet ensemble d'habitats est aussi appelé « annexe hydraulique ».

Lit mineur :

Partie du lit comprise entre des berges franches ou bien marquées dans laquelle l'intégralité de l'écoulement s'effectue la quasi-totalité du temps en dehors des périodes de très hautes eaux et de crues débordantes. Le lit mineur englobe le lit d'étiage. Sa limite est le lit de plein bord. Dans le cas d'un lit en tresse, il peut y avoir plusieurs chenaux d'écoulement. Le lit mineur accueille une faune et une flore variées (poissons, invertébrés, écrevisses, moules, diatomées, macrophytes, ...) dont l'état des populations dépend étroitement de l'hétérogénéité du lit et des connexions avec le lit majeur et les annexes hydrauliques.

Lit de plein bord

Limite au-delà de laquelle l'eau se répand dans la plaine d'inondation. Il correspond au débit de plein bord (ou débit morphogène). Calculer la largeur du lit de plein bord (Lpb) constitue une unité de mesure commode pour décrire les relations entre la taille du cours d'eau et sa morphologie. Le développement d'un modèle de lit (rectiligne, méandre, tresse, anastomose) dépend en effet de la pente de la vallée et du débit de plein bord, deux facteurs qui définissent globalement l'énergie de la rivière en crue.

Macrophytes :

Ensemble des végétaux aquatiques ou amphibies visibles à l'œil nu, ou vivant habituellement en colonies visibles à l'œil nu.

Masse d'eau :

Portion de cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière homogène. Il s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la directive cadre sur l'eau 2000/60/CE. Une masse d'eau de surface est une partie distincte et significative des eaux de surface, telles qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eaux côtières. Pour les cours d'eau la délimitation des masses d'eau est basée principalement sur la taille du cours d'eau et la notion d'hydro-écorégion. Les masses d'eau sont regroupées en types homogènes qui servent de base à la définition de la notion de bon état. Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères. On parle également, hors directive cadre sur l'eau, de masse d'eau océanique pour désigner un volume d'eau marin présentant des caractéristiques spécifiques de température et de salinité.

Module : Le module est le débit moyen annuel pluriannuel en un point d'un cours d'eau. Le module est évalué par la moyenne des débits moyens annuels sur une période d'observation suffisamment longue pour être représentative des débits mesurés ou reconstitués. Cette définition est issue du glossaire sur l'eau et les milieux aquatiques du SIE et de la banque hydro.

Morphologie :

Science qui étudie les caractéristiques, la configuration et l'évolution de formes de terrains et de roches. Les principaux éléments qui la caractérisent sont : le profil en travers, le profil en long, les sinuosités, les styles fluviaux, les vitesses d'écoulement, les successions des facies, les variations granulométriques, le corridor rivulaire, et la relation avec la nappe alluviale.

Natura 2000

Réseau de milieux remarquables de niveau européen proposés par chaque Etat membre de l'Union Européenne qui correspond aux zones spéciales de conservation (ZSC) définies par la directive européenne du 21 mai 1992 (dite directive « Habitats, faune, flore ») et aux zones de protection spéciale (ZPS) définies par la directive européenne du 2 avril 1979 (dite directive « Oiseaux »). Ces espaces sont identifiés dans un souci de lutte contre la détérioration progressive des habitats et des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire. Chaque état doit assortir cette liste de plans de gestion appropriés et de l'évaluation des montants nécessaires dans le cadre de cofinancements communautaires.

Ouvrage hydraulique :

Ouvrage permettant la gestion d'un écoulement.

Peuplement :

Ensemble des espèces animales et/ou végétales qui vivent dans un espace géographique donné.

Renaturation d'un milieu :

Intervention visant à réhabiliter un milieu plus ou moins artificialisé vers un état proche de son état naturel d'origine. La renaturation se fixe comme objectif, en tentant de réhabiliter notamment toutes les caractéristiques physiques du milieu (reméandrage d'une rivière recalibrée par exemple), de retrouver toutes les potentialités initiales du milieu en terme de diversité biologique, de capacité auto-épuratrice etc. Plus ambitieuse que la restauration, la renaturation a pour objectif de recréer de manière globale un fonctionnement écologique et une diversité biologique à la fois du lit, des berges, des écoulements, etc., dégradés par des travaux hydrauliques ou d'autres interventions humaines.

Réseau d'Evaluation des Habitats :

Le REH s'intéresse aux paramètres du milieu à l'échelle du tronçon. Le tronçon (de quelques km à plusieurs dizaines de km) est une unité homogène sur le plan de la morphologie (largeur, profondeur, vitesse, ...), adaptée pour la description de paramètres synthétiques (pente, composition en espèces, qualité d'eau, état du lit et des berges...). C'est une unité descriptive. L'expertise des différents compartiments de l'écosystème donne une évaluation des paramètres caractéristiques de l'hydrologie, de la morphologie du cours d'eau, et de la qualité de l'eau. Chacun des paramètres est évalué par référence au modèle « poisson », c'est à dire en fonction des perturbations qu'il est susceptible de faire subir aux populations des espèces les plus caractéristiques du tronçon. Le traitement des paramètres descriptifs aboutit à évaluer et à apprécier par cours d'eau, l'état du milieu sur 6 compartiments : débit, ligne d'eau, lit, berges-ripisylve, continuité et annexes hydrauliques.

Restauration :

Action consistant à favoriser le retour à l'état antérieur d'un écosystème dégradé par abandon ou contrôle raisonné de l'action anthropique.

Ripisylve :

Formation végétale qui se développe sur les bords des cours d'eau ou des plans d'eau situés dans la zone frontière entre l'eau et la terre (écotones). Elle est constituée de peuplements particuliers du fait de la présence d'eau pendant des périodes plus ou moins longues (saules, aulnes, frênes en bordure, érables et ormes plus en hauteur, chênes pédonculés, charmes sur le haut des berges). On distingue : le boisement de berge (généralement géré dans le cadre des programmes d'entretien des rivières) situé à proximité immédiate du lit mineur, et la forêt alluviale qui s'étend plus largement dans le lit majeur. La nature de la

ripisylve est étroitement liée aux écoulements superficiels et souterrains. Elle exerce une action sur la géométrie du lit, la stabilité des berges, la qualité de l'eau, la vie aquatique, la biodiversité animale et végétale.

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux :

Institué pour un sous-bassin, un groupement de sous-bassins correspondant à une unité hydrographique cohérente ou un système aquifère, le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) fixe les objectifs généraux et les dispositions permettant de satisfaire au principe de gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ainsi que de préservation des milieux aquatiques et de protection du patrimoine piscicole. Il doit être compatible avec le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE), ou rendu compatible dans un délai de trois ans suivant la mise à jour du SDAGE. Il est établi par une commission locale de l'eau (CLE) et est approuvé par le préfet. Le SAGE comporte un plan d'aménagement et de gestion durable ; de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD - avec lequel les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles) ainsi qu'un règlement (opposable, comme ses documents cartographiques associés, à toute personne publique ou privée pour l'exécution de toute installation, ouvrage, travaux ou activité mentionnés à l'article L. 214-2 du code de l'environnement). Les schémas de cohérence territoriale (SCOT), les plans locaux d'urbanisme (PLU) et les cartes communales doivent être compatibles, ou rendus compatibles dans un délai de trois ans, avec les objectifs de protection définis par le SAGE.

Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux :

Document de planification de la gestion de l'eau établi pour chaque bassin ou groupement de bassins, qui fixe les orientations fondamentales permettant de satisfaire à une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, détermine les objectifs assignés aux masses d'eau et prévoit les dispositions nécessaires pour atteindre les objectifs environnementaux, pour prévenir la détérioration de l'état des eaux et pour décliner les orientations fondamentales. Les SDAGE, approuvés pour la première fois en 1996 en application de la loi sur l'eau de 1992, ont été mis à jour fin 2009 pour répondre aux exigences de la directive cadre sur l'eau (DCE). Ils incluent désormais les plans de gestion prévus par cette directive. Le SDAGE est élaboré et adopté par le comité de bassin, et approuvé par le préfet coordonnateur de bassin. Le secrétariat technique de bassin constitue l'instance technique en charge de rédiger les éléments constitutifs du SDAGE. Il est établi pour la durée d'un cycle de gestion de six ans (2010-2015, 2016-2021, 2022-2027...) et est accompagné d'un programme de mesures qui identifie les mesures clefs permettant d'atteindre les objectifs définis. Les programmes et les décisions administratives dans le domaine de l'eau ainsi que les schémas départementaux de carrières (SDC) doivent être compatibles, ou rendus compatibles, avec les dispositions du SDAGE. Les schémas de cohérence territoriale (SCOT), les plans locaux d'urbanisme (PLU) et les cartes communales doivent être compatibles, ou rendus compatibles dans un délai de trois ans, avec les orientations fondamentales et les objectifs de qualité et de quantité définis par le SDAGE.

Seuil :

Ouvrage implanté dans le lit mineur d'un cours d'eau et permettant de rattraper un enfoncement excessif du lit lié à une extraction de matériaux ou à un ouvrage, par exemple. Il peut être un ouvrage bas, normalement submergé, construit à des fins diverses, éventuellement pour stabiliser la loi hauteur-débit d'un cours d'eau à une station, ou bien au-dessus d'une digue ou de tout autre ouvrage, ou d'une levée naturelle, sur lesquels l'eau peut passer quand elle atteint un niveau suffisant.

Syndicat de rivière :

Syndicat regroupant les collectivités territoriales (communes, départements) compétentes géographiquement sur une vallée ou une partie importante de celle-ci, dont l'objet est de mener toutes actions concernant la gestion d'un cours d'eau et de ses affluents (assainissement, restauration des milieux, travaux d'entretien, animation de la politique locale sur ce thème, etc.).

Taux d'étagement :

Le taux d'étagement décrit la pression exercée par les ouvrages hydrauliques sur le fonctionnement et la qualité des milieux aquatiques. Il se définit par le rapport entre le dénivelé artificiel (somme des hauteurs de chute des ouvrages existants sur le cours principal de la rivière) et le dénivelé naturel. Cet indicateur permet donc d'évaluer le niveau de fragmentation et d'artificialisation des cours d'eau. Une étude réalisée en 2010 par la Délégation Interrégionale de l'ONEMA à Rennes met en évidence que plus le taux d'étagement est élevé, plus les peuplements piscicoles sont dégradés.

Transport solide :

Transport de sédiments (particules, argiles, limons, sables, graviers, ...) dans les cours d'eau pouvant s'effectuer soit par suspension dans l'eau, soit par déplacement sur le fond du lit du fait des forces tractrices liées au courant.

Tronçon :

Portion de cours d'eau de quelques centaines de mètres à quelques kilomètres. Un changement de tronçon peut être défini par la confluence d'un tributaire, des modifications de la morphologie du lit ou de la vallée, ou par des changements de la végétation riveraine, ces différentes variables reflétant des évolutions de l'hydrologie, de la composition chimique de l'eau et du régime des perturbations.

Zone humide :

Zone où l'eau, douce, salée ou saumâtre, est le principal facteur qui contrôle le milieu naturel et la vie animale et végétale associée. Les zones humides sont alimentées par le débit du cours d'eau et/ou par les remontées de nappes phréatiques et sont façonnées par l'alternance de hautes eaux et basses eaux. Il s'agit par exemple des ruisseaux, des tourbières, des étangs, des mares, des berges, des prairies inondables, des prés salés, des vasières, des marais côtiers, des estuaires. Ces zones sont des espaces de transition entre la terre et l'eau (ce sont des écotones). La végétation présente a un caractère hygrophile (qui absorbe l'eau) marqué. Comme tous ces types d'espaces particuliers, ils présentent une forte potentialité biologique (faune et flore spécifique) et ont un rôle de régulation de l'écoulement et d'amélioration de la qualité des eaux. La convention de Ramsar a adopté une optique plus large pour déterminer quelles zones humides peuvent être placées sous son égide. Les zones humides sont « des étendues de marais, de fagnes, de tourbières ou d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres ».