

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 2 : Etude diagnostic préalable et définition des objectifs
du futur programme d'actions

Mars 2021



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 2 : Etude diagnostic préalable et définition des objectifs
du futur programme d'actions

Mars 2021

Version	Date	Nom du (des) rédacteur(s)	Nom du vérificateur
1	14/04/2021	Vincent BRAULT Caroline DUPONT Guillaume GALLAIS	Yannick GELINEAU

Sommaire

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE.....	6
1.1. Contexte général	6
1.2. Contenu de l'étude.....	6
1.3. Contenu du diagnostic.....	6
2. MODALITES ET CONDITIONS DU DEROULEMENT DU DIAGNOSTIC	7
2.1. Modalités du diagnostic : l'outil REH	7
2.1.1. Principes.....	7
2.1.2. Sectorisation.....	7
2.1.3. Description des niveaux d'altération de l'habitat.....	9
2.2. Déroulement de la phase terrain : une prospection estivale	10
3. RESULTATS DU DIAGNOSTIC REH PAR COURS D'EAU	12
3.1. La Claise et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le ruisseau des Cinq Bondes (FRGR0425)	12
3.1.1. La Claise	12
3.1.1.1. La Claise amont	12
3.1.1.2. La Claise médiane	16
3.1.1.3. La Claise aval (La Claise depuis la Confluence avec le ruisseau des cinq bondes jusqu'à la confluence avec la Creuse – FRGR0426).....	19
3.1.1.4. Synthèse du cours principal de la Claise	22
3.1.2. La petite Claise	23
3.1.3. Le ruisseau de la Tournancière	26
3.1.4. Le ruisseau des Pinassières.....	29
3.1.5. Le ruisseau du Marais de la Rompure	32
3.1.6. Le Chaussée	35
3.1.7. L'Yoson	38
3.1.8. Le ruisseau de l'Étang du Grand Mez.....	41
3.1.9. Le Rossignol.....	44
3.1.10. Le Moury.....	47
3.1.11. Le Fonteneau	50
3.1.12. Le Narçay	53
3.2. Le ruisseau des Cinq Bondes et ses affluents depuis l'étang du Sault jusqu'à la confluence avec la Claise(FRGR0428B)	56
3.3. Le Clecq et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise(FRGR2013).....	59
3.4. Le Chambon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise(FRGR1983).....	62

3.5. L'Aigronne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise(FRGR0429)	65
3.6. Limites du REH	68
4. ELEMENTS DE DIAGNOSTIC COMPLEMENTAIRES AU REH	70
4.1. Les embâcles	70
4.2. Les alignements de peupliers	72
4.3. Les zones de piétinement	73
4.4. Les espèces invasives	74
4.4.1. Les espèces invasives animales.....	75
4.4.2. Les espèces invasives végétales	76
4.5. Autres perturbations relevées.....	79
4.6. Les sources d'eau	80
5. OBSTACLES A L'ECOULEMENT ET INDICATEURS DE CONTINUTE.....	82
5.1. Présentation des obstacles à l'écoulement.....	82
5.2. Indicateurs de continuité	86
6. RESTITUTION CARTOGRAPHIQUE.....	89
7. ELEMENTS DE REFLEXION POUR LA DEFINITION D'ENJEUX.....	90
7.1. Etat écologique et délai d'atteinte	90
7.2. Etat et évolution hydromorphologique des cours d'eau du bassin de la Claise	92
7.3. Sensibilité paysagère et patrimoniale	94
7.4. Contraintes réglementaire.....	98
7.5. Principales causes d'altérations et incidences	100
8. DEFINITION D'OBJECTIFS POUR UN NOUVEAU CTMA	101
8.1. Réflexion et critères de sélection pour la hiérarchisation	101
8.2. Propositions d'enjeux et d'objectifs	101
8.3. Priorisation des masses d'eau / cours d'eau	104
8.4. Synthèse	106
9. ANNEXES	107
10. GLOSSAIRE.....	108

SIGLES ET ABBREVIATIONS

AELB : Agence de l'Eau Loire-Bretagne

AFB : Agence Française de la Biodiversité

CSP : Conseil Supérieur de la Pêche

CTMA : Contrat Territorial Milieux Aquatiques

DCE : Directive Cadre européenne sur l'Eau

OFB : Office Français de la Biodiversité

ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

REH : Réseau d'Evaluation des Habitats

ROE : Référentiel des Obstacles à l'Écoulement

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SANDRE : Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SMABCAC : Syndicat Mixte d'Aménagement de la Brenne, de la Creuse, de l'Anglin et de la Claise

1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE

1.1. CONTEXTE GENERAL

Dans le but d'améliorer la qualité de la ressource en eau et de répondre aux objectifs de la Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE), le SMABCAC a décidé dès 2019 de lancer une étude préalable à un Contrat Territorial Milieux Aquatiques (CTMA) sur la Claise et ses affluents dans le département de l'Indre.

Le CTMA est un engagement commun entre l'Agence de l'Eau, la Région et une ou plusieurs collectivités dans le cadre d'un programme pluriannuel (6 ans en 2 fois 3 ans) de restauration et d'entretien des cours d'eau et/ou des zones humides. L'outil permet d'obtenir des subventions 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.

1.2. CONTENU DE L'ETUDE

L'étude confiée au bureau d'études Aquascop vise à :

- dresser un état des lieux des actions menées sur la période 2014-2019 (phase 1) ;
- **élaborer un diagnostic des cours d'eau puis définir des objectifs dans la perspective d'un futur programme d'actions pour 6 ans 2021-2026 (phase 2) ;**

Ce rapport correspond au livrable attendu pour cette deuxième phase d'étude. Il détaille la démarche et la méthodologie mises en œuvre pour l'élaboration du diagnostic des cours d'eau. Il présente une synthèse globale par cours d'eau ainsi qu'un état des lieux par thématique sous forme cartographique. Ces éléments ont permis d'appréhender les enjeux et objectifs nécessaires à la définition d'un programme d'actions.

Il est recommandé de prendre connaissance du rapport de synthèse produit lors de la phase précédente avant la lecture de ce document, afin de s'appropriier les éléments caractéristiques des masses d'eau, indissociables de ceux présentés ci-après.

1.3. CONTENU DU DIAGNOSTIC

Les cours d'eau, en plus du cours principal de la Claise, qui ont fait l'objet d'un diagnostic de terrain complet sont présentés ci-dessous.

Tableau 1 : Cours d'eau prospectés lors du diagnostic

Affluents rive gauche de la Claise	Affluents rive droite de la Claise
<ul style="list-style-type: none">• L'Yoson et ses affluents (le ruisseau de l'étang du Grand Mez, le Rossignol et le Moury),• Les Cinq Bondes,• Le Chambon.	<ul style="list-style-type: none">• La petite Claise,• Le ruisseau de la Tournancière,• Le ruisseau des Pinassières,• Le Ruisseau du Marais de la rompure,• Le Chaussée,• Le Fonteneau,• Le Narçay,• Le Clecq,• L'Aigronne, se jetant dans la Claise en Indre-et-Loire.

Ces cours d'eau font partie des masses d'eau suivantes.

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

2. MODALITES ET CONDITIONS DU DEROULEMENT DU DIAGNOSTIC

Cette deuxième phase de l'étude est consacrée à la reconnaissance exhaustive du cours principal de la Claise et de ses principaux affluents 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, soit 174 km de cours d'eau, a été parcouru à pied ou en canoë (pour la Claise aval) et les informations concernant les caractéristiques descriptives de l'état et du fonctionnement des milieux sont relevées et géolocalisées. Cet état des lieux va servir de base pour la réflexion d'un nouveau programme de travaux.

2.1. MODALITES DU DIAGNOSTIC : L'OUTIL REH

2.1.1. Principes

L'outil 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 subi (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).

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 géomorphologique homogène de présentation des données et d'aide à la décision pour le maître d'ouvrage ;
- au niveau du segment, unité d'analyse hydromorphologique.

Les sectorisations correspondent à des niveaux de précision différents dans l'approche du cours d'eau en fonction des phases de l'étude et des acteurs concernés.

● La masse d'eau

La masse d'eau est le découpage territorial élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la DCE (Source SANDRE).

● Le tronçon

Le tronçon est un niveau de synthèse utilisé pour la définition des objectifs. Il est destiné à proposer une vision synthétique facilement communicable sur la caractérisation du cours d'eau et pour la définition des enjeux. C'est probablement à ce niveau que s'expriment le mieux les caractéristiques fonctionnelles assez générales du cours d'eau, notamment en termes de processus hydrodynamiques et de dynamique des populations piscicoles.

● Le segment

Le segment est une unité homogène sur le plan de l'hydromorphologie (débit, largeur, pente, tracé du lit ...) abritant un type de peuplement donné. Le segment est délimité par des modifications physiques (rupture de pente, confluence modifiant la largeur, changement net 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 segment varie ainsi, dans l'esprit du REH, de quelques dizaines ou centaines de mètres sur les petits cours d'eau (affluents de la Claise) à plusieurs kilomètres pour les rivières et fleuves.

● La délimitation des segments

Afin de comparer les données actuelles avec celles de 2010 (bureau d'étude SCE), la sectorisation utilisée s'appuie en partie sur les segments définis lors de l'étude préalable au CTMA précédent. Toutefois, dans le cadre de cette étude, Aquascop a pris le parti de travailler à une échelle plus fine lorsque la réalité de terrain le nécessitait. Ainsi, une échelle d'acquisition plus fine permet d'acquérir des données globalement plus précises en intégrant des singularités plus ou moins étendues. Ce choix a été conditionné par :

- la position du cours d'eau dans le bassin de la Claise (tête de bassin, partie médiane ou aval ?) ;
- la surface des sous-bassins versants ;
- la largeur des sections d'écoulement ;
- la présence d'altérations fortes sur des linéaires plus ou moins courts : en effet, de nombreux cours d'eau français, notamment de tête de bassins, ont subi par le passé de lourds travaux hydrauliques et présentent des différences morphologiques très significatives, parfois sur de courts linéaires, largement inférieurs à un kilomètre.

Le tableau suivant présente les nombres de segments réalisés par SCE en 2010 puis par Aquascop en 2020. Notons qu'en 2010, les petits affluents de la Claise (la petite Claise, le ruisseau de la Tournancière, le ruisseau des Pinassières, le ruisseau du Marais de la Rompure et le Chaussée) et de l'Yoson (le ruisseau de l'étang du Grand Mez) n'avaient pas été prospectés. Pour la définition du prochain Contrat Territorial, le syndicat souhaitait acquérir des connaissances sur ces petits cours d'eau trop peu connus.

Tableau 3 : Comparaison du nombre de segments définis par cours d'eau entre 2010 (SCE) et 2020 (Aquascop)

Cours d'eau	Nombre de segments	
	SCE (2010)	Aquascop (2020)
la Claise	22	54
le Fonteneau	3	15
le Narçay	4	21
le Clecq	3	24
l'Aigronne	5	13
l'Yoson	13	29
le Rossignol	3	22
le Moury	2	8
les Cinq Bondes	9	20
le Chambon	2	8
Total	66	214

Ainsi le découpage réalisé en 2020 intègre des segments aux linéaires plus réduits qu'en 2010, de l'ordre de quelques dizaines (très petit cours d'eau) à quelques centaines de mètres.

2.1.3. Description des niveaux d'altération de l'habitat

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

- le débit ;
- la ligne d'eau ;
- le lit mineur ;
- les berges et ripisylve ;
- la continuité ;
- le lit majeur ou annexes.

Les descripteurs pour chaque compartiment sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Descripteurs du niveau d'altération de l'habitat

Compartiments REH					
DEBIT	LIGNE D'EAU	LIT MINEUR	BERGES / RIPISYLVE	CONTINUITE	LIT MAJEUR / ANNEXES
Accentuation des étiages	Elévation 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 de la végétation du lit		Réduction/altération des prairies exploitables en période de crue

En marron, les descripteurs non retenus car pertinents seulement dans les contextes cyprinicoles et/ou non adaptés à l'étude (absence de données et échelle d'évaluation insuffisamment précise)

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 dans le tableau suivant. 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 pour chacun des compartiments. En cas de perturbations multiples au sein d'un même compartiment, le principe du paramètre le plus déclassant a été retenu.

Tableau 5 : Grille d'aide à l'expertise du niveau d'altération des compartiments REH

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

Le diagnostic REH a été réalisé à l'échelle du segment pour les compartiments ligne d'eau, lit mineur, berges et ripisylve, continuité et lit majeur/annexe. Pour davantage de cohérence, l'expertise du compartiment débit a été réalisée à l'échelle du cours d'eau.

En effet, le débit est le compartiment pour lequel l'application de la méthode REH reste la plus difficile. Cette difficulté repose principalement sur les faits suivants :

- le diagnostic REH est réalisé à un moment « t » sur le terrain et non pas à différentes périodes hydrologiques permettant de renseigner les différents descripteurs de ce compartiment, ce qui nécessiterait aussi par ailleurs la disponibilité d'un certain nombre de données ;
- l'étude peut porter sur des affluents de cours d'eau. Dans ce cas, ils sont eux-mêmes objet d'étude et ne peuvent pas être uniquement appréhendés comme des annexes.

L'évaluation globale de ce compartiment, et en partie celui du lit majeur/annexes, représente donc une certaine difficulté et n'est absolument pas pertinente à une échelle fine. Elle a donc été réalisée à l'échelle du cours d'eau. Une nuance est également à apporter pour le compartiment lit majeur/ annexes puisque l'expertise est réalisée sur une bande riveraine et non pas sur l'ensemble du lit majeur du cours d'eau.

Aussi, pour ces raisons amenant à considérer que l'évaluation de ces deux compartiments s'avère délicate, la discussion de l'état hydromorphologique détaillé ci-après ne mettra pas l'accent sur les compartiments débit ni sur le lit majeur / annexes. L'interprétation concernera donc avant tout les 4 compartiments jugés les plus robustes et les plus pertinents quant aux travaux réalisés ou à venir.

2.2. DEROULEMENT DE LA PHASE TERRAIN : UNE PROSPECTION ESTIVALE

Une reconnaissance exhaustive des cours d'eau a été réalisée à pied ou en canoë (pour la Claise dans sa partie aval) entre les mois de juin et août 2020. Chaque cours d'eau a fait l'objet :

- d'une évaluation des principaux paramètres descriptifs de l'état physique du milieu à travers la méthode REH détaillée ci-dessus ;
- de relevés ponctuels et linéaires complémentaires : ouvrages, embâcles, zones de piétinement, décharges, pompages, foyers d'espèces animales ou végétales invasives...

Le tableau suivant récapitule les informations associées au diagnostic par cours d'eau : linéaires concernés, dates d'intervention, nombre de segments et longueurs. Le « découpage » a abouti à la délimitation de 253 segments homogènes (longueur minimale : 103 m ; maximale : 3 564 m).

Tableau 6 : Cours d'eau prospectés et segments associés

Cours d'eau	Linéaire (m)	Période de prospection	Nombre de segments	Longueur des segments (m)		
				Minimale	Maximale	Moyenne
la Claise	54 973	16/06 au 07/07/2020	54	156	3 564	1 018
la petite Claise	4 261	15 et 16/06/2020	6	313	1 310	710
le ruisseau de la Tournancière	2 945	18/06/2020	6	103	1 023	491
le ruisseau des Pinassières	1 890	01 et 02/07/2020	5	228	532	378
le ruisseau du Marais de la Rompure	4 207	01/07/2020	8	242	1 056	526
le Chaussée	3 686	01/07/2020	8	188	758	461
le Fonteneau	9 049	08, 09, 20 et 21/07/2020	15	123	1 361	603
le Narçay	12 515	20 et 21/08/2020	21	203	1 420	596
le Clecq	13 075	09 au 11/06/2020	24	186	1 005	545
l'Aigronne	7 618	07 et 08/07/2020	13	218	1 236	586
l'Yoson	22 542	25, 26, 29 et 30/06/2020	29	222	3 348	777
le ruisseau de l'étang du Grand Mez	2 817	24 et 25/06/2020	6	136	1 134	470

le Rossignol	12 317	22 et 23/06/2020	22	135	1 412	560
le Moury	4 472	24/06/2020	8	253	954	559
les Cinq Bondes	14 414	02 et 03/07 et 19 et 20/08/2020	20	359	1 166	721
le Chambon	3 568	09/06/2020	8	207	936	446
Total	174 349		253			

Précisons que lors du diagnostic en 2010, la Claise avait été évaluée sur 2 secteurs, la Claise amont pour la masse d'eau FRGR0425 et la Claise aval pour la masse d'eau FRGR0426. En 2020, Aquascop a pris le parti de délimiter 3 secteurs. En effet, d'amont en aval, les caractéristiques du cours d'eau évoluent sensiblement, rendant l'expertise non comparable entre les têtes de bassins et le cours médian ou aval (largeur en eau, faciès d'écoulement, aménagements, etc.). Les délimitations sont donc les suivantes :

- Claise amont : de la source de la Claise jusqu'à la confluence avec l'Yoson ;
- Claise médiane : de la confluence avec l'Yoson jusqu'à la confluence avec les Cinq Bondes ;
- Claise aval : de la confluence avec les Cinq Bondes jusqu'à la limite départementale.

Des conditions d'étiages (source : Banque hydro – Eau France 2020)

Le diagnostic de la Claise et de ses affluents a été réalisé en conditions d'étiage. Les débits mesurés sur la Claise, lors de la phase de terrain sont en cohérence avec le débit moyen mensuel de juillet. En effet, les valeurs mesurées entre le 1^{er} et le 26 juillet 2020 fluctuent entre 1,6 m³/s début juillet et 0,7 m³/s au Grand-Pressigny contre 1,080 m³/s en moyenne au mois de juillet à cette même station (calculé sur une période de 45 ans).



Figure 1 : Débits de la Claise à la station hydrométrique du Grand-Pressigny (L621000201) au mois de juillet 2020 (Source vigicrues)

Ajoutons que la prospection de terrain n'a pas été réalisée en conditions d'étiages très sévères, puisque les débits étaient 2 à 5 fois supérieurs au QMNA5 sur la période.

Tableau 7 : Débits caractéristiques de la Claise au Grand-Pressigny (L6202030) (source : Banque Hydro)

Station hydrométrique	Superficie du bassin versant drainé	Débit moyen mensuel de juillet - (sur 45 ans)	Module	QMNA5	VCN10 (quinquennale sèche)
La Claise au Grand-Pressigny	893 km ²	1,080 m ³ /s	4,260 m ³ /s	0,320 m ³ /s	0,240 m ³ /s

Pour plus d'informations, la fiche synthétique des débits de la station hydrométrique de la Claise au Grand-Pressigny est annexée au rapport de phase 1.

3. RESULTATS DU DIAGNOSTIC REH PAR COURS D'EAU

L'état actuel des cours d'eau a été évalué par la méthode REH. Les paragraphes suivants présentent le résultat du diagnostic pour chaque cours d'eau avec indication des classes d'état pour tous les compartiments évalués. Rappelons que le compartiment « débit » n'est pas évalué à l'échelle du segment, mais à l'échelle du cours d'eau.

Pour davantage de détails sur la nature, l'intensité et la localisation des altérations, un atlas cartographique dissocié de ce rapport compile :

- **les cartes REH**, de chaque compartiment qui utilisent un code couleur représentant le niveau d'altération par segment,
- **les cartes d'état de lieux**, qui localisent les éléments physiques ponctuels et linéaires recensés.

Pour faciliter la lecture et aller à l'essentiel, une fiche de synthèse par cours d'eau ou grand secteur est proposée à la suite de chaque partie. Cette fiche présente d'une part, les segments en bon état ou sans altération majeure pouvant faire office de référence pour le cours d'eau et d'autre part, les segments en mauvais état en précisant la ou les altérations responsables.

3.1. LA CLAISE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À LA CONFLUENCE AVEC LE RUISSEAU DES CINQ BONDES (FRGR0425)

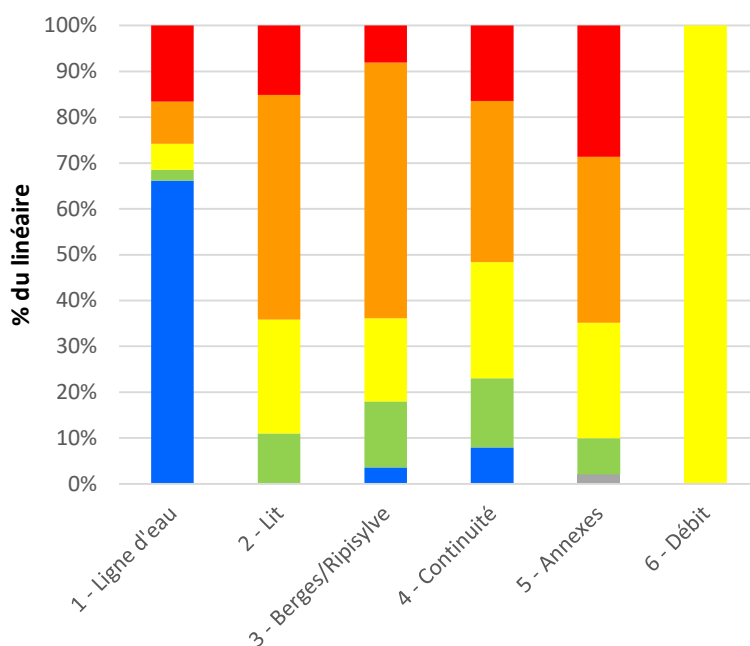
3.1.1. La Claise

La rivière la Claise longue de 62 km au sein du département de l'Indre, prend sa source sur la commune de Luant, à 146 m d'altitude ; elle rejoint la Creuse à Abilly dans le département d'Indre-et-Loire. Un diagnostic par grand secteur (3) est proposé aux pages suivantes.

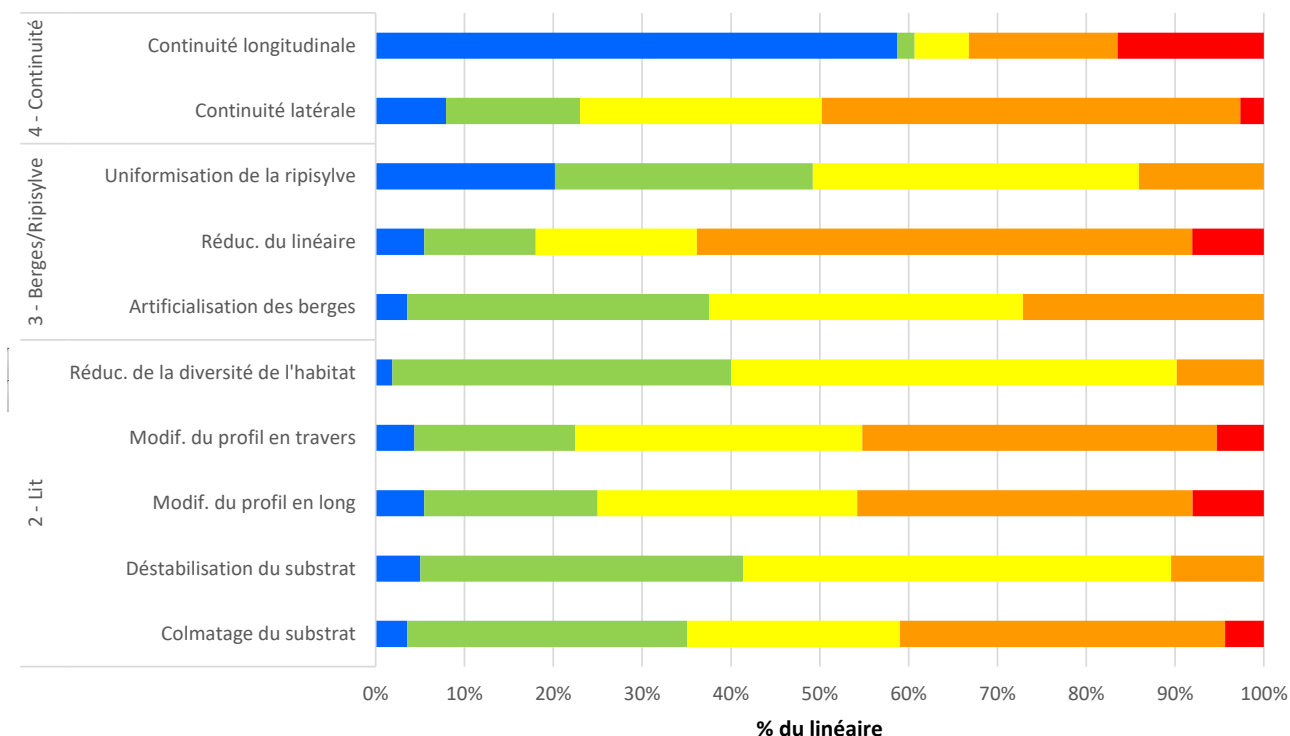
3.1.1.1. La Claise amont

L'étude du secteur amont est effectuée depuis la D20 à Luant à proximité du lieu-dit de l'Aiguillon, non loin de la source jusqu'à hauteur de la confluence avec l'Yoson, au lieu-dit Subtray (Mézières-en-Brenne), soit environ 33 km. Le diagnostic de cette partie de la Claise est réalisé à partir de 42 segments.

Tableau 8 : Etat hydromorphologique de la Claise amont d'après le REH



Résultats par descripteurs pour les compartiments Lit, Continuité et Berges/Ripisylve



● Ligne d'eau

Ce compartiment prend en compte l'influence des ouvrages hydrauliques. Sur le cours amont de la Claise, l'évaluation de ce compartiment est globalement satisfaisante avec 66 % du linéaire en très bon état. Cependant, la Claise présente des hauteurs d'eau et des écoulements homogènes sur de nombreux secteurs en lien avec une surlargeur du lit créée artificiellement.

● Lit mineur

L'état du lit est, quant à lui, dégradé dès l'amont, avec un état mauvais à très mauvais sur respectivement 49% et 15 % du linéaire. Les secteurs classés en mauvais ou très mauvais état correspondent à des parties du cours d'eau homogènes recalibrées, rectilignes à subrectilignes et relativement incisés. La roche mère affleure par endroit. L'altération de ce compartiment est ainsi forte et étendue.

Ces altérations s'expliquent par une homogénéisation des profils en travers du lit de la rivière, des profils en long quasi rectilignes par endroit ; mais aussi des substrats peu diversifiés et régulièrement colmatés par des matériaux fins. En effet, la vitesse d'écoulement est réduite (dû à l'élargissement du cours d'eau) provoquant alors une sédimentation accrue, notamment à l'étiage.

Toutes ces altérations sont en lien avec d'anciens travaux hydrauliques qui ont largement modifié les profils en long et en travers du cours d'eau. Les dégradations constatées sur ce compartiment sont pénalisantes pour l'ensemble de la faune aquatique. Ces altérations sont irréversibles sans la mise en place d'importants et ambitieux travaux de restauration. La Claise, du fait de son contexte sédimentaire, est une rivière à granulométrie sableuse. On trouve des bancs de sables assez régulièrement au niveau des berges, ce substrat étant meuble et facilement mobilisable en cas de crue ou de variations plus ou moins brutales du niveau d'eau.

● Berges et ripisylve

De la même manière, l'appréciation du compartiment berges et ripisylve révèle un état de dégradation générale dès l'amont, avec un état mauvais à très mauvais sur 64 % du linéaire. En effet, le lit mineur présente




peu de digitations traduisant une perte importante du linéaire du cours d'eau. La réduction du linéaire de berges est le principal descripteur pénalisant de ce compartiment.

De plus, les anciens travaux hydrauliques ont rendu les berges instables à cause de leur profil plus abrupt et la déconnection de la végétation qui naturellement maintient les berges grâce à ses réseaux racinaires. Elles sont ainsi plus facilement fragilisées à chaque nouvel épisode de crue. De plus, elles sont très homogènes limitant ainsi la diversité des habitats. Néanmoins, une ripisylve fournie composée majoritairement d'arbres et d'arbustes est présente sur la quasi-totalité du linéaire. Notons que de nombreux obstacles (arbres tombés, branchages...) sont d'ailleurs présents dans les endroits où la végétation rivulaire est la plus abondante.

■ Continuité

Le compartiment continuité est également altéré avec environ 50 % du linéaire en mauvais ou très mauvais état. En effet, l'altération de la continuité latérale est légèrement plus pénalisante que celle de la continuité longitudinale. Cependant, malgré deux clapets abaissés lors de la phase terrain, la présence d'obstacles à l'écoulement à hauteur de chute importante (> à 1 m) n'est pas négligeable. Ces ouvrages sont majoritairement des clapets liés à la gestion hydraulique mise en place lors des travaux d'aménagements dans les années 1970. Ces derniers induisent des mises en biefs et entravent les migrations piscicoles. De plus, ces anciens travaux ont provoqué un sur-élargissement du cours d'eau et induit par la suite un phénomène d'incision du lit par endroit, limitant alors fortement une dynamique latérale pourtant nécessaire au bon fonctionnement d'un cours d'eau, d'autant plus en tête de bassin.

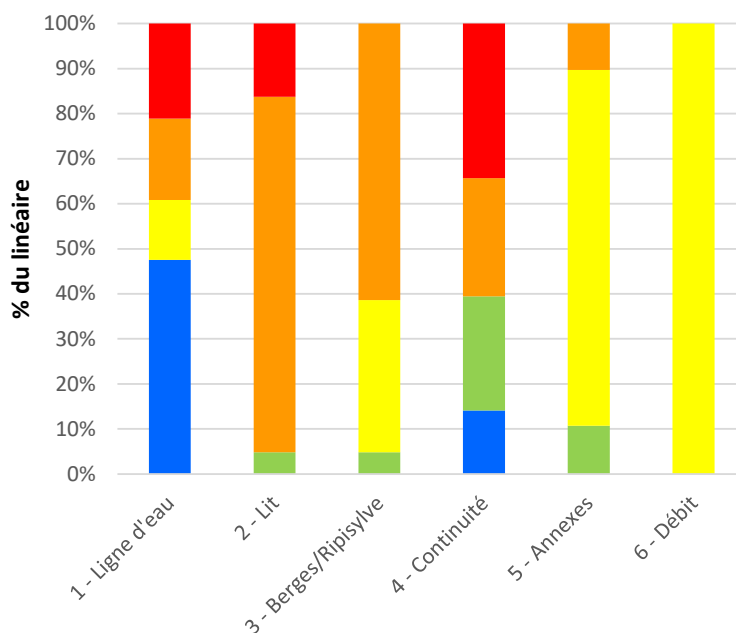
■ Fiche de synthèse

Secteur en bon état ou sans altération majeure	
Secteur amont (CLA002 CLA005) Secteur médian (CLA015 CLA028 CLA032 CLA034) Secteur amont (CLA039)	 <p>Lieu-dit l'Aleuf (CLA015)</p> <p>Alternance de faciès d'écoulement, granulométrie variée, habitats diversifiés et berges arborées</p>
	 <p>Lieu-dit le Moulin de Brochot (CLA039)</p> <p>Cours légèrement sinueux, alternance de faciès d'écoulement, hétérogénéité des formes des berges, stratification végétale</p>
Secteur en mauvais état et altération responsable	
Secteur amont (CLA001 CLA003 CLA004 CLA006 à CLA0014) Secteur médian (CLA016 à CLA027 CLA029 à CLA031 CLA033) Secteur amont (CLA035 à CLA038 CLA004 CLA040 à CLA042)	 <p>Lieu-dit les Fonds Pourris (CLA008)</p> <p>Secteur recalibré (surlargeur du lit, ralentissement des écoulements, développement de nénuphars)</p>
	 <p>Champs du Gué de Pointe (CLA013)</p> <p>Secteur reprofilé (lit rectiligne, écoulement homogène, enracinement végétation rivulaire déconnecté)</p>
	 <p>Lieu-dit Roy (CLA037)</p> <p>Clapet (écoulements homogènes, perte d'habitats, colmatage, altération de la continuité écologique)</p>
	 <p>Lieu-dit la Légerie (CLA040)</p> <p>Secteur sous influence d'un ouvrage (écoulements lenticques, berges hautes, substrats fins homogènes)</p>

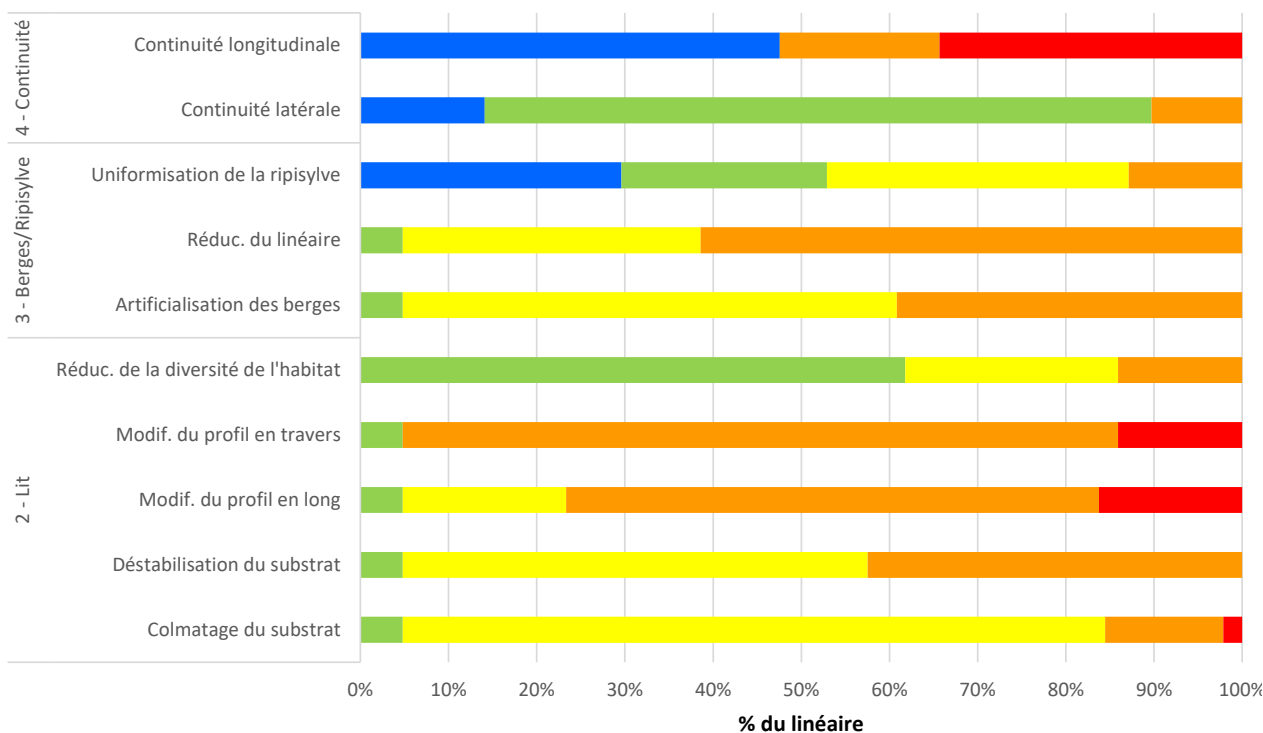
3.1.1.2. La Claise médiane

Le cours médian de la Claise débute à partir de la confluence avec l'Yoson à Subtray (Mézières-en-Brenne), et se prolonge jusqu'à la confluence avec les Cinq Bondes, en amont du Moulin Durtal (Martizay). Ce secteur représente un linéaire d'environ 15 km où 10 segments ont été identifiés.

Tableau 9 : Etat hydromorphologique de la Claise médiane d'après le REH



Résultats par descripteurs pour les compartiments Lit, Continuité et Berges/Ripisylve



● Ligne d'eau

Le compartiment ligne d'eau de ce secteur de la Claise présente un état plutôt satisfaisant sur près de 50 % du linéaire qui est en très bon état. Cependant, comme pour la partie amont de la Claise, le secteur médian présente plusieurs portions de son cours, parfois consécutives, avec des hauteurs d'eau et des écoulements homogènes. En effet, dans le secteur de Saint-Michel-en-Brenne, 3 clapets basculants avec des hauteurs de chutes entre 1,4 et 1,9 m sont recensés sur 3 km ; les zones d'influence des ouvrages hydrauliques se succèdent dans cette zone qui est alors fortement altérée pour le compartiment ligne d'eau et ainsi classée en très mauvais état.

● Lit mineur

L'état du lit apparaît fortement dégradé sur l'ensemble du secteur médian. En effet, le lit apparaît surdimensionné avec parfois des largeurs supérieures à 2 ou 3 fois la largeur naturelle attendue.

Sur ce secteur, la Claise présente des profils en travers peu biogènes et très homogènes tandis que les substrats sont peu diversifiés et régulièrement colmatés par les matériaux fins.

Le profil en long de la rivière est également fortement altéré. Les anciens travaux hydrauliques (rectification du tracé, mise en place des obstacles à l'écoulement) ont modifié significativement le tracé de la Claise. Les méandres utiles pour une hydromorphologie naturelle du cours d'eau ont ainsi été supprimés. Par conséquent, le lit est rectiligne sur une grande partie de son tracé. Cela a vraisemblablement un impact (négatif) sur la durée et l'intensité des crues, particulièrement en aval du bassin. Un tracé sinueux augmente le linéaire de cours d'eau permettant ainsi de différer ou, tout du moins, d'atténuer le pic de crue.

De plus, le caractère rectiligne du tracé limite la dynamique hydromorphologique naturelle du cours d'eau. Naturellement, les méandres des cours d'eau présentent des zones érodables et des zones de dépôts entraînant ainsi des variations de hauteur d'eau, de vitesse d'écoulement, de largeur, de substrats et de granulométrie entre autres. Sans cette diversité morphologique, la rivière tend à s'appauvrir.

● Berges et ripisylve






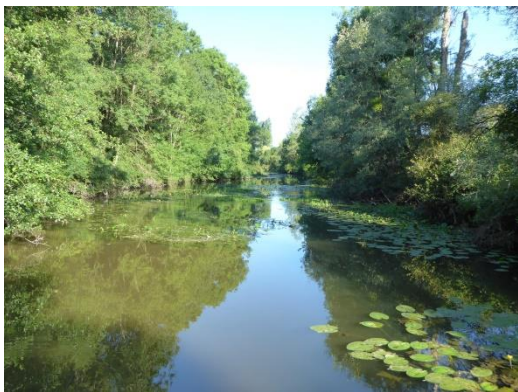
Comme pour la partie amont, le compartiment berges et ripisylve est en mauvais état sur plus de 60 % du linéaire. Les mêmes causes sont alors mises en avant : réduction du linéaire de berges et artificialisation des berges (en lien avec des hauteurs et des pentes de berges non naturelles). Bien qu'une ripisylve généralement fournie et relativement préservée soit présente offrant ainsi une bonne diversité d'habitats, la problématique concerne particulièrement la réduction du linéaire de berges. En effet, une absence quasi générale de digitations par rapport au tracé d'origine est observée.

Par ailleurs, quelques accès directs des bovins au cours d'eau sont observés en aval de Saint-Michel-en-Brenne ce qui provoque l'apparition d'encoches d'érosion et la dégradation localisée des habitats.

● Continuité

Le compartiment continuité montre un état contrasté sur la partie médiane de la Claise avec environ 60 % du linéaire en mauvais ou très mauvais état et 40 % en bon ou très bon état. L'altération de la continuité longitudinale est plus pénalisante que celle de la continuité latérale. En effet, sur le secteur Claise médiane, 6 clapets basculants entravent la continuité écologique et la libre circulation piscicole sur un linéaire de 15 km. Les hauteurs de chute de ces ouvrages sont comprises entre 1,2 et 2 m ; ce sont donc des ouvrages très difficilement franchissables pour les espèces repères de la Claise que sont l'anguille et le brochet.

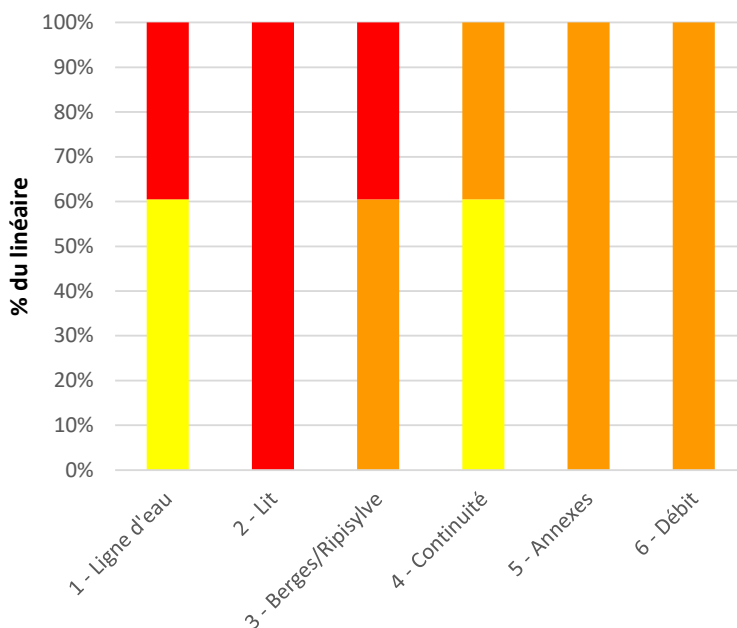
● Fiche de synthèse

Secteur en bon état ou sans altération majeure		
<p>CLA044 CLA045 CLA051</p>	 <p>Subtray (CLA044)</p> <p>Présence de radier, granulométrie variée, création d'atterrissement et berges arborées et diversifiées</p>	 <p>Saint-Michel-en-Brenne (CLA051)</p> <p>Radier permettant de diversifier les faciès (hauteur d'eau variable) et les écoulements (alternance vitesses lentes et rapides)</p>
	Secteur en mauvais état et altération responsable	
<p>CLA043 CLA046 CLA047 CLA048 CLA049 CLA050 CLA052</p>	 <p>Amont Mézières-en-Brenne (CLA047)</p> <p>Secteur rectifié (surlargeur du lit, ralentissement des écoulements)</p>	 <p>Mézières-en-Brenne (CLA047)</p> <p>Clapet hydraulique (obstacle à la continuité piscicole et au transit sédimentaire, ralentissement des écoulements, mise en bief, uniformisation des habitats)</p>
	 <p>Lieu-dit Roy (CLA050)</p> <p>Secteur rectifié (rectiligne, mise en bief régulière par les clapets, très faibles écoulements, hauteurs d'eau homogènes, développement de cyanobactéries)</p>	 <p>Aval moulin de Bray (CLA052)</p> <p>Secteur rectifié (surlargeur, écoulements lenticques, faible lame d'eau, développement de nénuphars)</p>

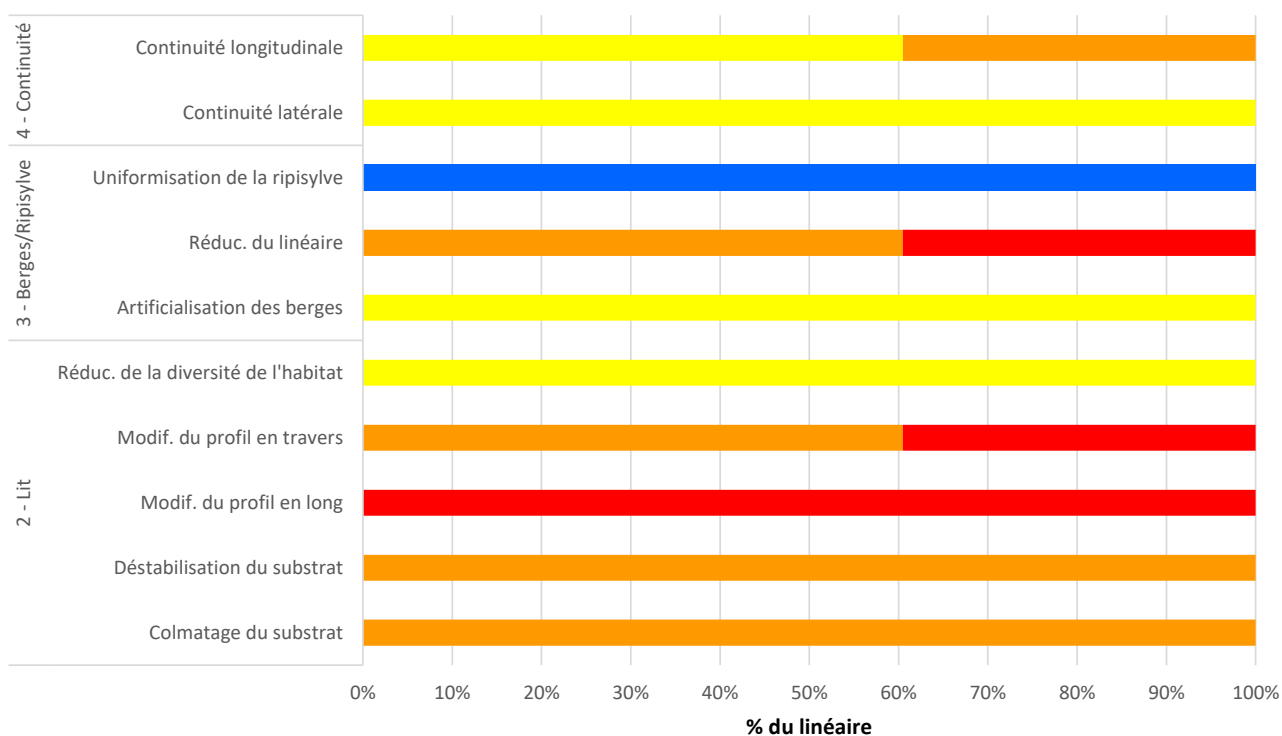
3.1.1.3. La Claise aval (La Claise depuis la Confluence avec le ruisseau des cinq bondes jusqu'à la confluence avec la Creuse - FRGR0426)

Le cours aval de la Claise débute à la confluence avec les Cinq Bondes et se prolonge jusqu'à la limite départementale avec l'Indre-et-Loire, légèrement en aval du lieu-dit Notz l'Abbé. Ce secteur représente un linéaire de 7 km dans la masse d'eau Claise aval (FRGR0426) ; il s'agit donc de caractériser une partie seulement de la Claise à l'intérieur de cette masse d'eau, l'autre partie étant située dans le département voisin de l'Indre et Loire (37).

Tableau 10 : Etat hydromorphologique de la Claise aval d'après le REH



Résultats par descripteurs pour les compartiments Lit, Continuité et Berges/Ripisylve



● Ligne d'eau

Le compartiment ligne d'eau du secteur aval de la Claise présente un état moyen sur 60 % du linéaire et très mauvais sur 40 %. Cela s'explique par la présence de deux obstacles à l'écoulement à hauteur de chute plus importante pour l'un (> à 1 m) qui induisent des mises en biefs et entravent les migrations piscicoles.

Les hauteurs d'eau ainsi que les vitesses d'écoulements sont homogènes ; la Claise à ce niveau s'apparente à un chenal lentique. Des développements algaux ont été observés lors de la reconnaissance de terrain, particulièrement en amont du moulin du Bourg (amont Martizay) ; en effet, la prolifération de cyanobactéries (ou fleur d'eau) s'observe dans des milieux aquatiques relativement calme où le réchauffement de l'eau y est le plus propice. Ces conditions sont donc réunies en amont des ouvrages hydrauliques faisant obstacle au libre écoulement des eaux.

● Lit mineur

L'état du lit mineur est très fortement dégradé sur l'ensemble du linéaire aval. Ces altérations s'expliquent par une homogénéisation des profils en travers du lit de la rivière, des profils en long rectiligne ; mais aussi des substrats peu diversifiés et régulièrement colmatés par des matériaux fins en lien avec les ouvrages hydrauliques présents et les mises en bief qui en découlent. Il est ainsi difficile d'observer une situation de référence ou un secteur en bon état sur ces 7 km car la Claise est très homogène et présente les mêmes caractéristiques sur toute la partie aval.

Le lit présente une largeur supérieure à celle du lit d'origine. Le chenal lentique est caractérisé par des largeurs entre 20 à 25 m. Soumise à d'anciens travaux hydrauliques, la Claise présente donc un tracé modifié dans son ensemble sur le plan longitudinal comme latéral.

Notons également l'observation d'une plante exotique envahissante à partir du moulin du Bourg situé en amont de Martizay, la jussie. Une dizaine de foyer a été recensé lors de la reconnaissance de terrain au mois de juillet 2020. Le développement excessif de ces plantes peut accélérer les phénomènes d'envasement de certains secteurs. Les herbiers observés n'étaient pas très conséquents, quelques dizaines de m² tout au plus. Un arrachage manuel étant prévu dans les semaines suivant la prospection, la localisation précise des herbiers a été notée.

● Berges et ripisylve

Le compartiment berges et ripisylve est également en mauvais, voire très mauvais état sur l'ensemble de son linéaire. L'altération de ce compartiment est, une fois encore, due à la réduction du linéaire de berges. La ripisylve est composée de divers strates, arborées et herbacées. Les berges sont ponctuellement aménagées en bordure de propriétés privées notamment ; des pontons sur la rivière ont été créés pour des usages riverains de pêche en particulier. Quelques protections de berges faites de rondins de bois ou de palplanches sont également observées le long des berges.

● Continuité

Le compartiment continuité montre un état moyen sur 60 % du linéaire et mauvais sur 40 %. L'altération de la continuité longitudinale est plus pénalisante que celle de la continuité latérale. En effet, sur le secteur Claise aval, 2 clapets basculants entravent la continuité écologique et la libre circulation piscicole sur un linéaire de 7 km. Avec une hauteur de chute de 1 m, le clapet basculant situé au niveau du moulin du Bourg est un ouvrage très difficilement franchissable par l'anguille comme par le brochet.

● Fiche de synthèse

Secteur en mauvais état et altération responsable

<p>CLA053 CLA054</p>		
	<p>Amont Martizay (CLA053)</p>	<p>Martizay, le Bout du Pont (CLA053)</p>
	<p>Secteur rectifié (surlargeur du lit, tracé rectiligne, chenal lentique, prolifération de cyanobactéries)</p>	<p>Clapet hydraulique (obstacle à la continuité piscicole et au transit sédimentaire, ralentissement des écoulements, mise en bief, uniformisation des habitats)</p>
		
	<p>Martizay, aval du moulin du Bourg, au niveau du bras de décharge (CLA054)</p>	<p>Aval Martizay (CLA054)</p>
	<p>Recouvrement de Jussie (espèce exotique envahissante, colonisation du milieu naturel)</p>	<p>Protections de berges</p>

3.1.1.4. Synthèse du cours principal de la Claise

Une synthèse de l'état hydromorphologique du cours principal de la Claise est proposée ci-dessous à l'échelle des 55 km parcourus à pied et en canoë, en 2020.

La Claise a subi de très lourds travaux d'aménagements hydrauliques au cours des siècles derniers, travaux qui se sont intensifiés ces cinquante dernières années (recalibrage, rectification, curage) et qui sont très marqués dès le cours amont. Ainsi, le cours d'eau a évolué tant sur son tracé que sur la forme de ses profils en travers, comme les photos des pages précédentes ont pu l'illustrer.

Cette évolution associée à de nombreux ouvrages transversaux, majoritairement des clapets basculants, a progressivement conduit à un appauvrissement du milieu et des habitats piscicoles (réduction des zones de refuge et de reproduction) dont les principales conséquences sont :

- un lit mineur avec un gabarit uniforme, incisé, homogène et ainsi probablement très différent de la Claise d'origine,
- des berges généralement subverticales et relativement hautes limitant alors la zone de transition entre le milieu aquatique et le milieu terrestre,
- et, par conséquent, des annexes hydrauliques quasiment absentes sur l'ensemble du linéaire du cours d'eau.

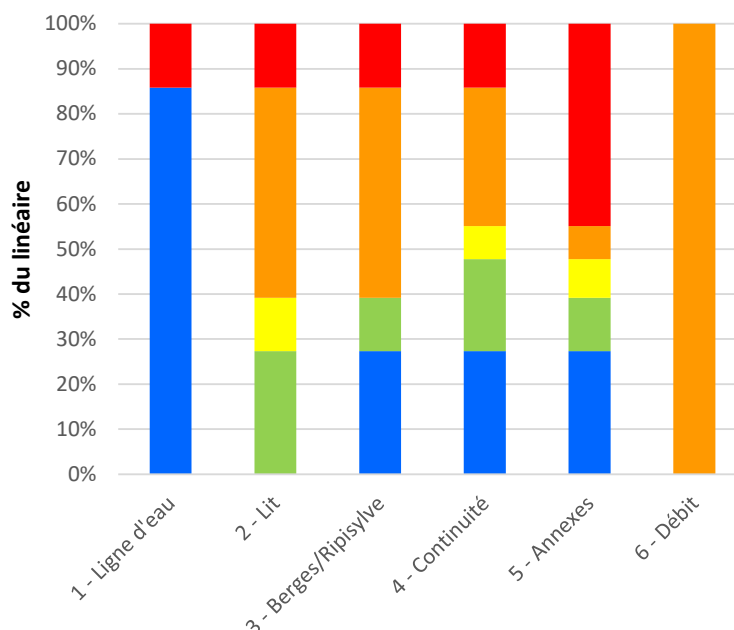
Concernant l'hydrologie, la Claise présente un régime pluvial c'est-à-dire qu'il est lié en grande partie à celui des pluies. Il se définit donc par des débits plus faibles en été et plus importants en période de pluies, hiver et printemps. Par ailleurs, d'autres facteurs jouent également un rôle sur les écoulements de la Claise dans la région de la Brenne. Comme relevé lors de la prospection de terrain, de nombreuses sources sont présentes à proximité du cours d'eau. Cet apport peut parfois être conséquent pour certaines sources même si le manque d'entretien des sources est à noter. Un autre apport qui peut générer des variations de débits localisées, est la vidange des étangs piscicoles. En effet, celle-ci a généralement lieu en période automnale voire hivernale. Ainsi, bien qu'ils subsistent, les impacts négatifs sur le milieu récepteur sont limités à cette période (température, relargage des sédiments, débit). Enfin, les pompages agricoles ont un effet néfaste sur la rivière notamment l'été où les débits sont parfois déjà très faibles. C'est pourquoi, le compartiment débit a été évalué en classe d'altération moyenne à mauvaise selon un gradient amont aval en se basant sur les modifications de débit liées à des phénomènes d'aménagements hydrauliques.

Aux pages suivantes, sont présentés les niveaux d'altérations des affluents de la Claise selon une progression amont-aval du bassin.

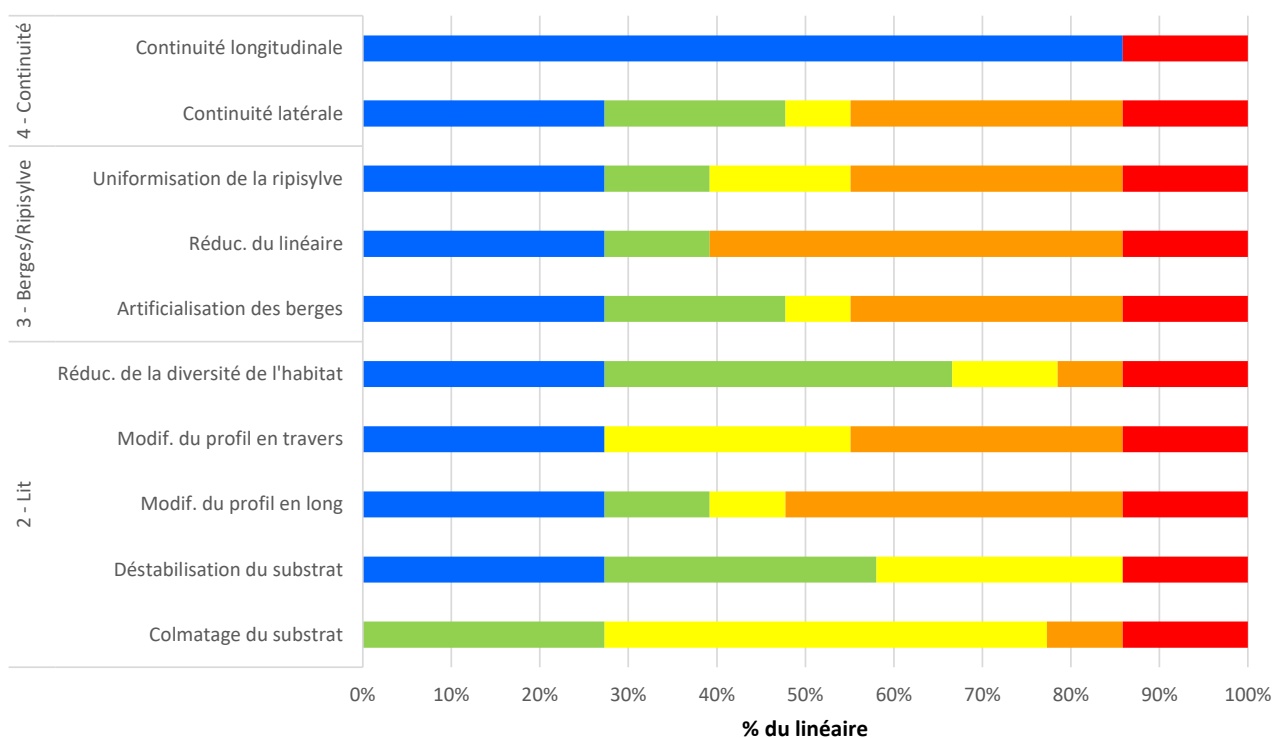
3.1.2. La petite Claise

La petite Claise est un petit cours d'eau, affluent de la Claise en rive droite, long de 2 km. Elle coule dans un secteur forestier où des étangs, dont certains à vocation piscicole, sont présents dès l'amont. En amont du lieu-dit de la Baumerie, un plan d'eau sur cours est présent.

Tableau 11 : Etat hydromorphologique de la petite Claise d'après le REH



Résultats par descripteurs pour les compartiments Lit, Continuité et Berges/Ripisylve



● Ligne d'eau

Le compartiment ligne d'eau présente peu de perturbations avec près de 90 % du linéaire en très bon état. Seul le plan d'eau sur cours en tête de bassin décline fortement ce compartiment sur le linéaire amont.

● Lit mineur

Le ruisseau de la Petite Claise est globalement altéré au niveau du compartiment lit mineur avec plus de 60 % du linéaire en mauvais ou très mauvais état. L'altération de ce compartiment est liée aux anciens travaux hydrauliques (curage, reprofilage) qui ont, non seulement, élargi le lit de ce petit affluent mais également augmenté la hauteur des berges et ainsi modifié le profil en travers. Le lit du cours d'eau est ainsi rectiligne sur un linéaire très important.

● Berges et ripisylve







La Petite Claise est également altérée au niveau du compartiment berges/ripisylve avec plus de 60 % du linéaire en mauvais ou très mauvais état. Une uniformisation de la ripisylve est observée le long des berges rectilignes à subrectilignes. Le passage en sous-bois sur la partie médiane de son linéaire laisse apparaître un lit légèrement sinueux avec des berges arborées et par conséquent, maintenues par un réseau racinaire. Ce dernier permet de diversifier les habitats (racinaires, sous-berges, litières, accumulation de petits branchages...).

● Continuité

Le compartiment continuité est également altéré avec environ 50 % du linéaire en mauvais ou très mauvais état. En effet, la continuité latérale est particulièrement altérée quand le cours d'eau contourne les plans d'eau à vocation piscicole. A ce niveau, le lit est fortement incisé, les berges sont particulièrement hautes et la dynamique latérale est alors très limitée. Notons qu'il n'y a pas d'ouvrage au niveau de la confluence avec la Claise.

D'après le REH, la qualité hydromorphologique de la Petite Claise est mauvaise notamment pour les compartiments lit mineur et berges/ripisylve qui sont étroitement liés.

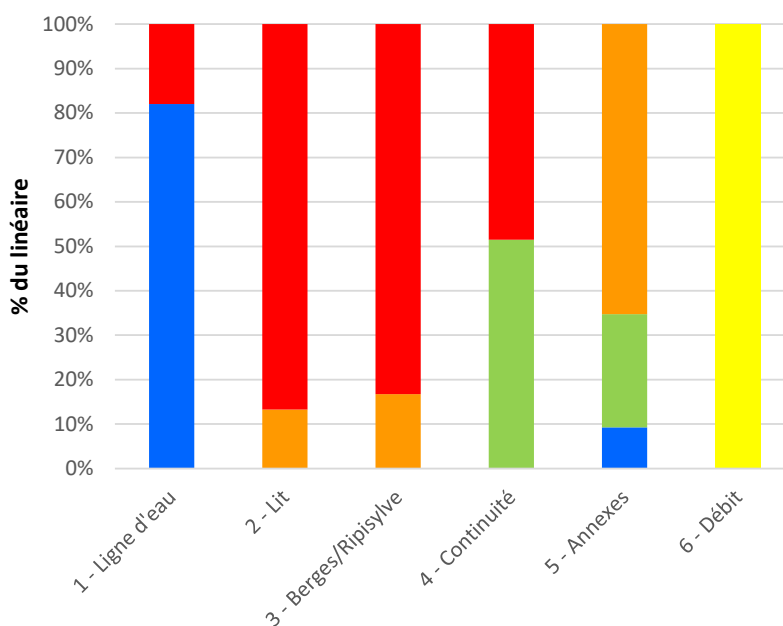
● Fiche de synthèse

Secteur en bon état ou sans altération majeure		
Secteur médian (PTC03 PTC04)	 <p>Amont D80 (PTC03)</p>	 <p>Lieu-dit les Grandes Carbonnières (PTC04)</p>
	<p>Lit légèrement sinueux, alternance de faciès d'écoulement, berges variées et arborées</p>	<p>Cours d'eau en sous-bois avec de nombreuses sources ou zones humides, présence d'embâcles diversifiant les habitats</p>
Secteur en mauvais état et altération responsable		
Secteur amont (PTC01 PTC02)	 <p>Lieu-dit la Baumerie (PTC01)</p>	 <p>Le Gué Mouret (PTC02)</p>
	<p>Plan d'eau sur cours</p>	<p>Secteur rectifié (lit rectiligne, écoulement homogène, berges hautes)</p>
Secteur aval (PTC05 PTC06)	 <p>500 m amont confluence avec la Claise (PTC05)</p>	 <p>Amont confluence Claise (PTC06)</p>
	<p>Secteur contournant un plan d'eau (fortement incisé, lit rectiligne)</p>	<p>Secteur rectifié (lit rectiligne, écoulements homogènes, substrats colmatés)</p>

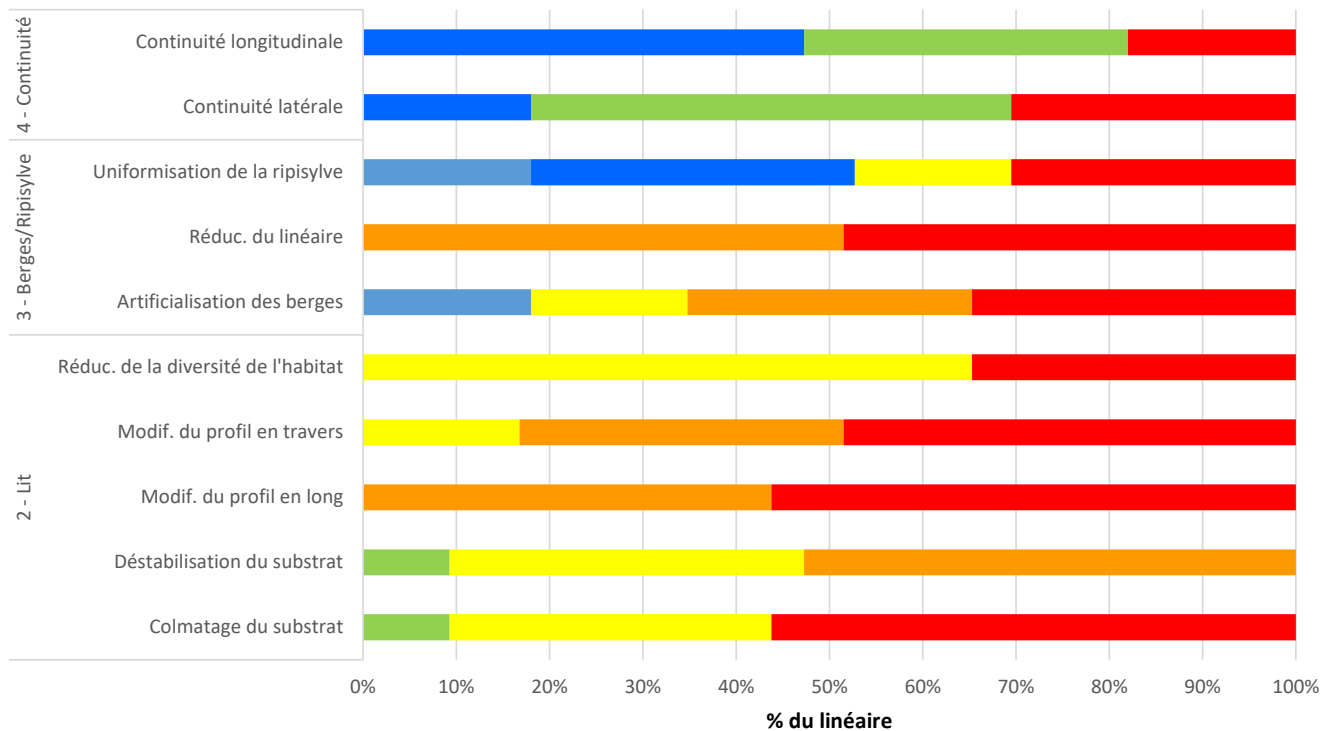
3.1.3. Le ruisseau de la Tournancière

Le ruisseau de la Tournancière est un affluent rive droite de la Claise, situé au niveau du lieu-dit la Silandière (Vendœuvres). Long d'environ 3 km, ce ruisseau présente deux bras : le bras droit s'écoule en zone de cultures tandis que le bras gauche traverse des boisements (Bois de la Tournancière).

Tableau 12 : Etat hydromorphologique de la Tournancière d'après le REH



Résultats par descripteurs pour les compartiments Lit, Continuité et Berges/Ripisylve



● Ligne d'eau

Le compartiment ligne d'eau du ruisseau de la Tournancière ne présente un état très mauvais que sur environ 20 % du linéaire. Cela s'explique par un plan d'eau en source sur le bras droit (non pris en compte dans le linéaire à expertiser) et par la présence de 3 plans d'eau successifs au fil de l'eau positionnés sur le bras gauche au niveau du bois de la Tournancière. La reconnaissance terrain et donc le diagnostic REH a porté sur une évaluation des altérations de l'habitat en aval de ces plans d'eau. Hormis les 3 plans d'eau sur cours, la majorité du linéaire ne présente pas d'altération notable de la ligne d'eau.

● Lit mineur

Le compartiment lit mineur est très dégradé sur les 2 bras ; l'ensemble du linéaire est jugé en état mauvais à très mauvais pour ce compartiment. Aucun secteur ne peut servir de référence pour ce compartiment. Le lit est altéré par un colmatage important sur quasiment l'ensemble du linéaire. De plus, la modification des profils en long et en travers par d'anciens travaux hydrauliques et aménagements du paysage engendrent un tracé rectiligne et très incisé par endroit, spécialement en bordure de culture. L'ensemble des descripteurs du compartiment lit présentent un mauvais état.

● Berges et ripisylve

Le compartiment berges/ripisylves est également très dégradé sur les 2 bras ; l'ensemble du linéaire est jugé en état mauvais à très mauvais pour ce compartiment. Comme pour le compartiment lit mineur, aucun secteur ne peut être considéré comme secteur de référence ou sans altération majeur pour ce compartiment. Le descripteur le plus pénalisant est la réduction du linéaire de berges. Aussi, l'absence de digitations réduit considérablement la capacité d'accueil du milieu pour les espèces piscicoles notamment (perte d'abris, de zone de repos...). Même au niveau du sous-bois de la Tournancière, le ruisseau a été rectifié ; le cours d'eau a été rendu rectiligne là où il semblait naturellement sinueux.

● Continuité

La continuité longitudinale est également altérée du fait de la présence de plusieurs plans d'eau sur cours faisant office d'obstacles infranchissables ou très difficilement franchissables par les espèces holobiotiques et l'anguille sur ce petit cours d'eau. Notons que la continuité latérale est également dégradée du fait de la présence de berges hautes et d'absence de digitations en particulier sur le bras droit en bordure de cultures.

D'après le REH, la qualité hydromorphologique de la Tournancière est jugée mauvaise à très mauvaise sur la plupart des compartiments.

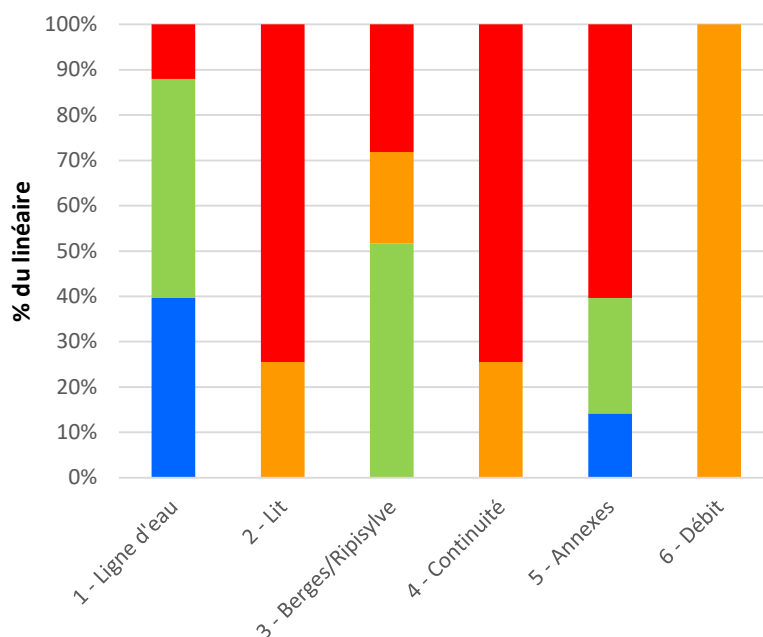
● Fiche de synthèse

Secteur en bon état ou sans altération majeure		
Secteur médian (TOU103)	 <p>(TOU103)</p> <p>Berges en pente douce, présence d'embâcles diversifiant les habitats</p>	 <p>(TOU103)</p> <p>Ripisylve arborescent (frênes et saules) et herbacée</p>
	<th>Secteur en mauvais état et altération responsable</th>	
Secteur amont (TOU001 TOU002 TOU101 TOU102)	 <p>Étang de la Tournanière (TOU001)</p> <p>Plan d'eau sur cours dès l'amont des 2 bras (modification du régime hydrologique)</p>	 <p>Bras droit entre l'étang de la Tournanière et la Silandière (TOU001)</p> <p>Secteur rectifié entre 2 cultures (lit rectiligne, berges hautes, lit très encaissé)</p>
	Secteur aval (TOU003)	 <p>Bras gauche dans le bois de la Tournanière (TOU101)</p> <p>Reprofilage et curage dès l'amont (profil en travers homogène, berges hautes, colmatage)</p>

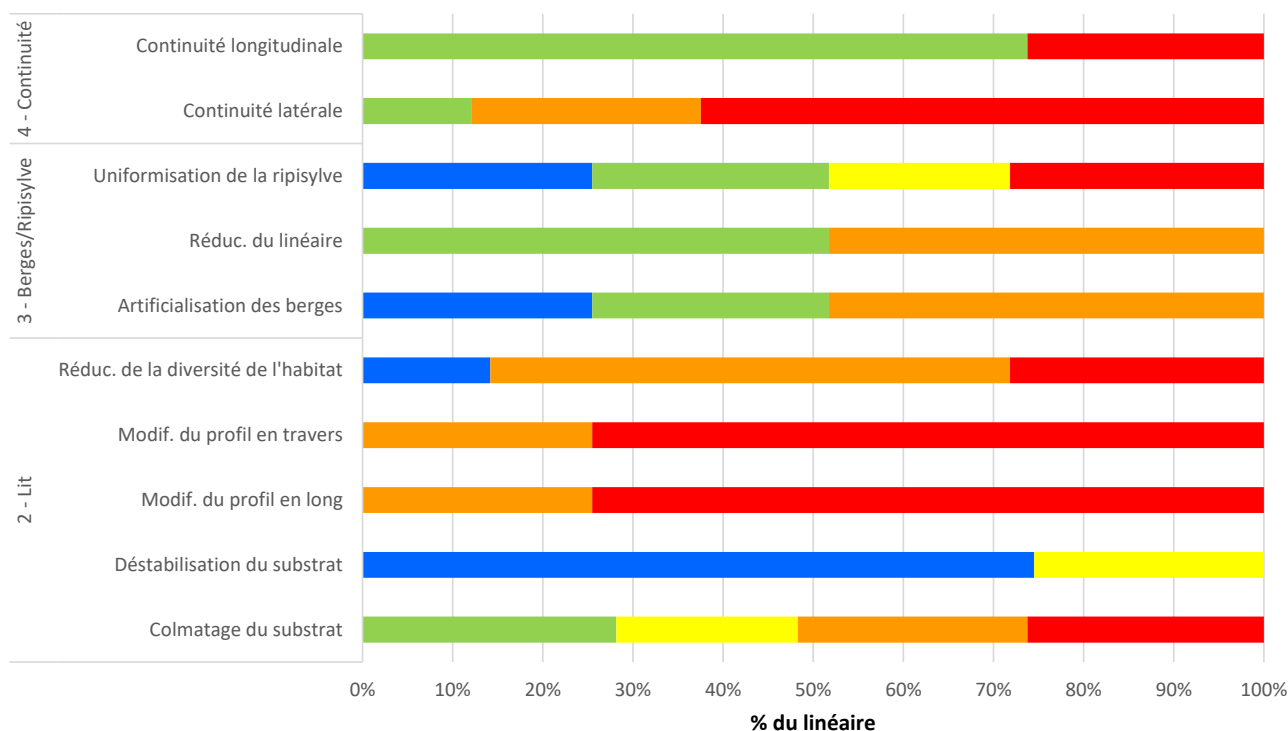
3.1.4. Le ruisseau des Pinassières

Le ruisseau des Pinassières est un petit affluent rive droite de la Claise au niveau du lieu-dit Lancosme (Vendœuvres). Long d'à peine 2 km, ce ruisseau coule essentiellement en zone rurale, dominée par des cultures et des boisements.

Tableau 13 : Etat hydromorphologique du ruisseau des Pinassières d'après le REH



Résultats par descripteurs pour les compartiments Lit, Continuité et Berges/Ripisylve



● Ligne d'eau

Le ruisseau des Pinassières se caractérise par une absence d'écoulement jusqu'en amont du plan d'eau des Pinassières. Au-delà, le lit mineur est en eau et se caractérise par un plat lent généralisé. Quelques petits radiers s'observent ponctuellement lors de resserrement du lit mineur.

● Lit mineur

Le lit mineur du ruisseau des Pinassières est modifié sur l'ensemble du linéaire. En effet, le recalibrage et le reprofilage sont nettement visibles par une absence de sinuosité et un lit enfoncé. Malgré un substrat localement graveleux, les habitats restent globalement peu diversifiés, seuls quelques débris ligneux sont visibles en aval.

Sur le secteur médian, l'absence d'ombrage favorise une fermeture du milieu par la végétation aquatique et les héliophytes. En aval, dans le parc du château de Lancosme, le lit est élargi et les écoulements très faibles conduisant à un dépôt des matières fines (colmatage) voire à un phénomène d'envasement.

● Berges et ripisylve

Les berges du ruisseau témoignent de l'influence de l'occupation des sols. En tête de bassin et en aval, le contexte boisé participe à assurer les fonctions de maintien des berges, de fourniture en nutriments et d'ombrage. En revanche, sur la partie médiane, le ruisseau des Pinassières dispose de berges sub-verticales et hautes. La végétation est essentiellement herbacée. L'influence des cultures est présente et visible par un entretien intense de la végétation ligneuse et l'absence des strates herbacées et arbustives.



Ponctuellement, des résineux sont présents dans le parc du château alors que des alignements de peupliers sont visibles en ceinture du plan d'eau

● Continuité

La continuité sur le ruisseau des Pinassières est altérée par la succession de buses problématiques dans le parc du château de Lancosme et en limite amont de ce dernier. Plus en amont, la continuité écologique dépend des écoulements. En effet, la faible hydrologie du cours d'eau limite les capacités de franchissement des ouvrages, tout comme le plan d'eau, faisant office de barrière physique infranchissable.

D'après le REH, la qualité hydromorphologique du ruisseau des Pinassières peut être qualifiée de dégradée. L'hydrologie réduite couplée à des altérations physiques importantes, en partie médiane notamment, limitent les capacités d'accueil pour la faune aquatique.

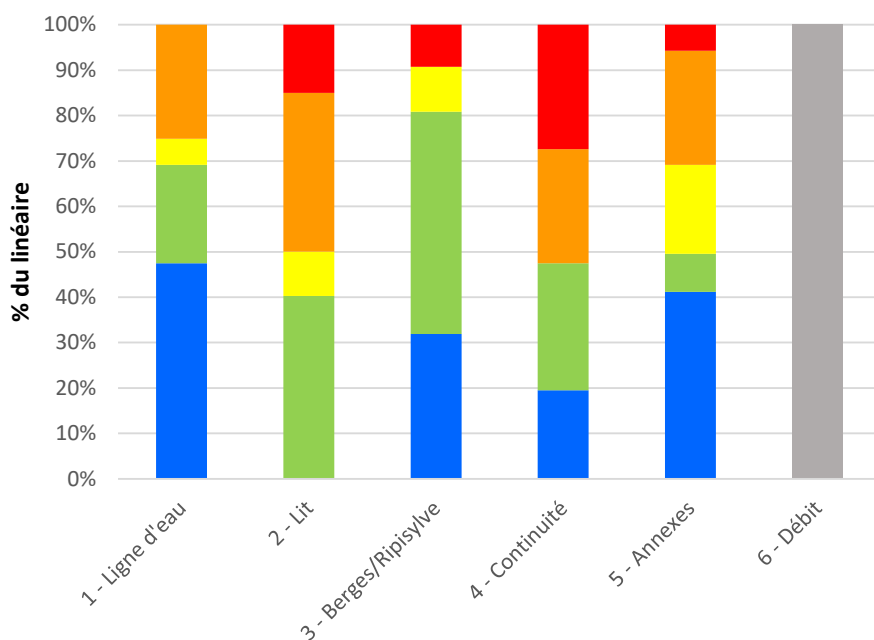
● Fiche de synthèse

Secteur en mauvais état et altération responsable		
Segments : PIN001 PIN002 PIN003 PIN004 PIN005	 <p style="text-align: center;">Lieu-dit les Pinassières (PIN001)</p>	 <p style="text-align: center;">Aval du plan d'eau des Pinassières (PIN003)</p>
	Secteur recalibré (cours redimensionné et positionner le long du chemin)	Secteur reprofilé (lit rectiligne, et surdimensionné ; absence de ripisylve)
	 <p style="text-align: center;">Amont de Lancosme (PIN004)</p>	 <p style="text-align: center;">Château de Lancosme (PIN005)</p>
	Secteur reprofilé (lit rectiligne, et surdimensionné ; ripisylve réduite en bousquet)	Secteur reprofilé (lit rectiligne, et surdimensionné ; traces d'incision)

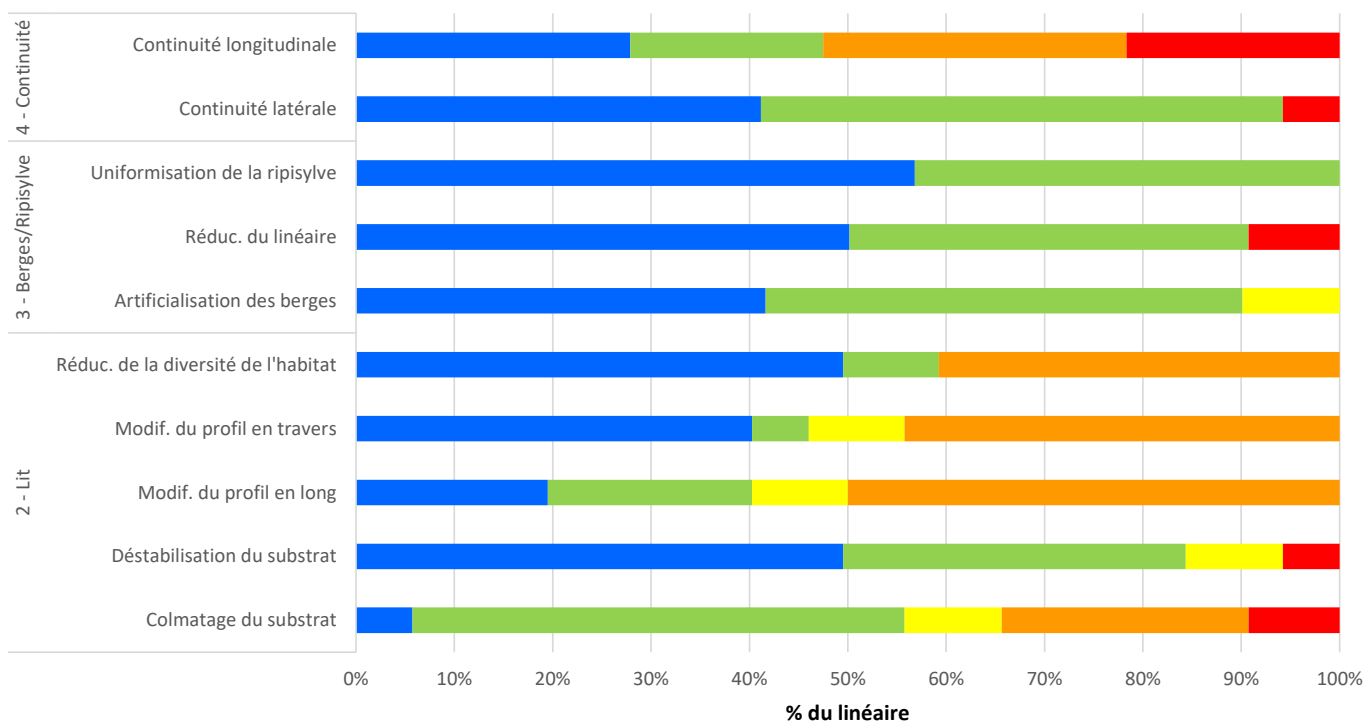
3.1.5. Le ruisseau du Marais de la Rompure

Le ruisseau du Marais de la Rompure est un affluent rive droite de la Claise. Long d'environ 4 km, ce ruisseau coule, comme son nom l'indique, dans un environnement de marais à l'amont, puis traverse un secteur boisé et enfin une zone de culture avant de se jeter dans la Claise.

Tableau 14 : Etat hydromorphologique du ruisseau du Marais de la Rompure d'après le REH



Résultats par descripteurs pour les compartiments Lit, Continuité et Berges/Ripisylve



● Ligne d'eau

Ce cours d'eau dispose globalement d'une ligne d'eau plutôt préservée. En dehors de l'étang Neuf, les écoulements sont diversifiés. Les plats et les radiers se succèdent. En effet, excepté au niveau du plan d'eau il semble exister une pente naturelle favorisant les écoulements lotiques. Le peu d'influence anthropique contribue à une certaine naturalité des écoulements.

Pour autant, quelques anciens travaux hydrauliques poussent localement au développement de profonds et de plats artificiels comme en amont. En aval, des restes d'un ouvrage bloquent les écoulements sur une partie du linéaire, créant alors un plat lent.

● Lit mineur

Des sources du marais de la Rompure jusqu'au Grand Brochot, le lit mineur est assez dégradé. Sur ce linéaire, en plus d'une modification du profil en long et en travers du lit, un colmatage est présent de part et d'autre du plan d'eau.

En aval du Grand Brochot, le cours apparaît peu ou pas modifié. La sinuosité du lit est bien marquée. Associés à des débris végétaux et des racinaires, les habitats au sein du lit mineur sont plutôt biogènes. Un bémol subsiste en aval avec une incision de grande ampleur, potentiellement associée à des ouvrages en ruine.

● Berges et ripisylve

Globalement, les berges et la ripisylve sont plutôt préservées. La végétation est suffisamment développée et diversifiée pour permettre un ombrage et des abris en berges (débris ligneux et chevelus racinaires).







En amont, on note toutefois une réduction du linéaire de berges et une relative artificialisation de ces dernières conduisant à réduire le potentiel habitationnel de la tête de bassin.

● Continuité

La continuité est perturbée sur ce cours d'eau. Dès l'aval, la connexion vers l'amont est entachée par une succession d'ouvrages, qui malgré un état en ruine, provoque des ruptures franches de continuité piscicole. Entre le Petit Brochot et le Grand Brochot, aucun ouvrage ne perturbe les migrations. Ce n'est qu'en amont du Grand Brochot, avec des passages busés et la digue de l'étang Neuf, que la continuité piscicole est de nouveau impossible.

D'après le REH, la qualité hydromorphologique du ruisseau du Marais de la Rompure est jugée plutôt préservée. Les écoulements et les caractéristiques du cours d'eau sont favorables à l'établissement d'un peuplement piscicole jusqu'au Grand Brochot. Néanmoins, un problème de continuité écologique dès l'aval limite l'accessibilité à ce cours d'eau depuis la Claise.

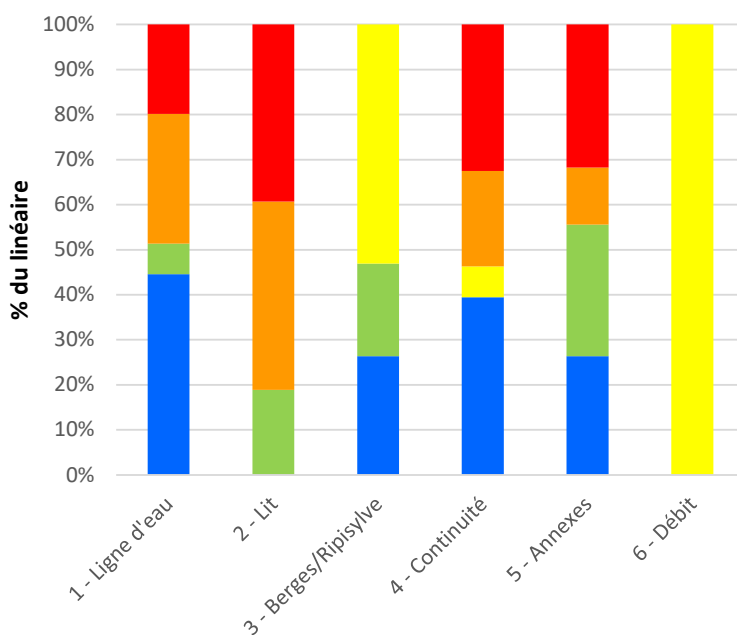
● Fiche de synthèse

Secteur en bon état ou sans altération majeure			
Secteur aval (ROM005 ROM006 ROM007)			
	Le Petit Brochot (ROM006)	Le Petit Brochot (ROM007)	
	Lit sinueux, alternance de faciès d'écoulement, berges variées et arborées.	Lit sinueux, alternance de faciès d'écoulement, berges variées et herbacée en zone éclairée.	
Secteur en mauvais état et altération responsable			
Secteur amont (ROM001 ROM002 ROM003 ROM004)			
	Lieu-dit la Baumerie (ROM001)	Aval des Marais de la Rompure (ROM001)	
	Secteur rectifié : cours d'eau rectiligne et envasé. Absence d'entretien de la ripisylve	Grille levante sur seuil béton en travers du cours d'eau	
Secteur aval (ROM008)			
	Etang Neuf (ROM003)	Amont de confluence avec la Claise (ROM008)	
	Plan d'eau sur cours	Secteur encaissé . Incision du lit supérieur à 1 m	

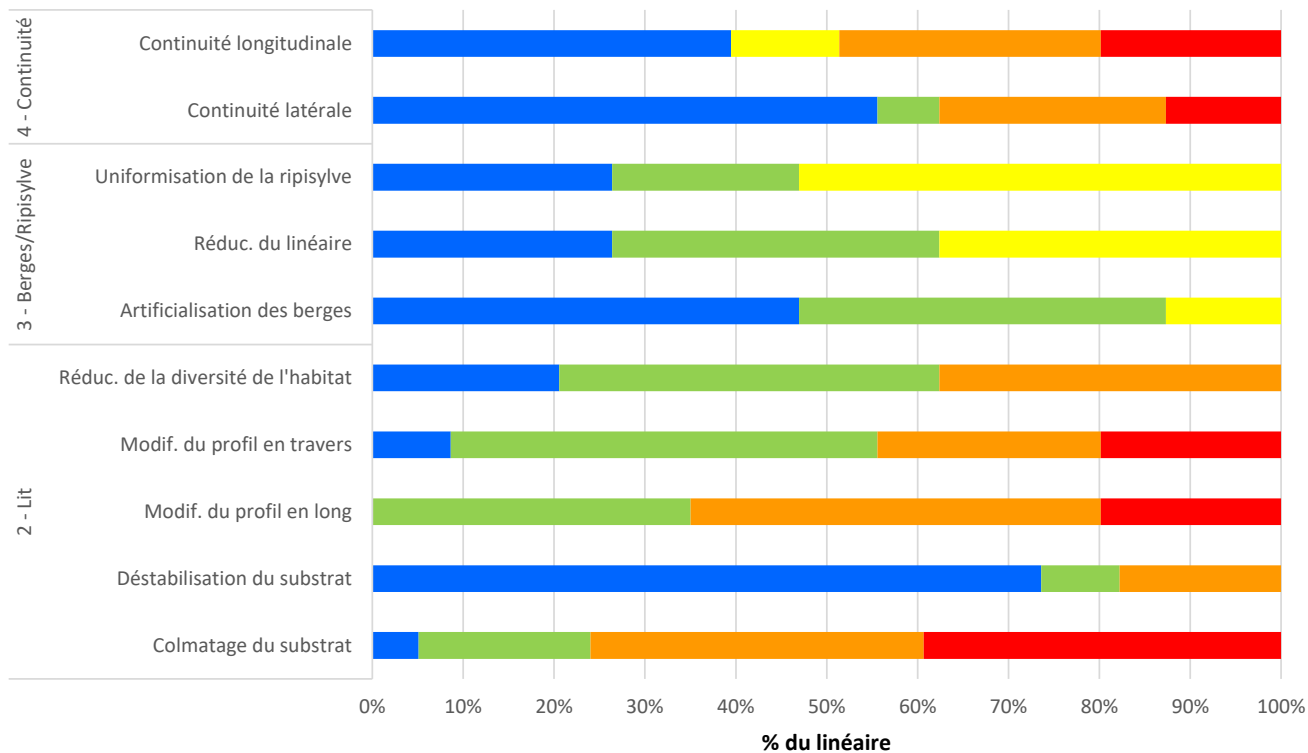
3.1.6. Le Chaussée

Le Chaussée est un cours d'eau de 3,4 km de long, affluent en rive droite de la Claise. Le cours d'eau s'écoule dans un contexte forestier (Forêt de Berger). Il se jette dans la Claise en amont de Bouron sur la commune de Mézières-en-Brenne.

Tableau 15 : Etat hydromorphologique du Chaussée d'après le REH



Résultats par descripteurs pour les compartiments Lit, Continuité et Berges/Ripisylve



● Ligne d'eau

Le ruisseau du Chaussée se caractérise par un plat lent généralisé. Seuls 800 m en amont de la D926 sont plus diversifiés avec quelques radiers ponctuels. Ce cours d'eau, alimenté par des plans d'eau en amont, présente un très faible débit. Associée à une faible pente, les écoulements sont alors très peu variés.

Malgré une pente naturelle plus importante en aval, la ligne d'eau reste dégradée sur plus de la moitié du linéaire.

● Lit mineur

En lien avec des faciès lenticulaires, le substrat s'avère fin, constitué majoritairement de limons et de sables. Les habitats du lit mineur sont formés par des débris ligneux tombés dans le lit. Malgré un contexte plutôt forestier, le linéaire du cours d'eau a été modifié, comme cela est bien visible en amont du chemin forestier de la forêt de Berger où le tracé apparaît très rectiligne.

Ce compartiment est donc dégradé par le colmatage du lit et des profils (en long, en travers) non naturels induits par d'anciens travaux hydrauliques.

● Berges et ripisylve

Les berges et la ripisylve présentent un état au moins bon sur près de 50 % du linéaire. Toutefois, la végétation est essentiellement constituée par une strate arborée, en lien avec un entretien forestier. Si les arbres de haut jet permettent un certain ombrage, leur éloignement du cours d'eau participent à limiter les habitats aquatiques (manquent de chevelus racinaires).

● Continuité

Le ruisseau du Chaussée est cloisonné de la Claise par la présence d'un plan d'eau sur cours dans le domaine de Bouron. Ce cloisonnement est renforcé par un passage à gué bétonné infranchissable en aval immédiat de la route départementale. Au-delà et sur près de 50 % du linéaire amont, la continuité écologique est assurée jusqu'en tête de bassin où quelques plans d'eau sur cours sont à nouveau recensés.

D'après le REH, la qualité hydromorphologique du Chaussée apparaît relativement dégradée, malgré un contexte boisé qui pourrait laisser penser que le cours d'eau aurait pu être davantage préservé. Le cloisonnement du cours d'eau dès l'aval impacte le déplacement des espèces et l'accessibilité de la faune aquatique depuis la Claise.

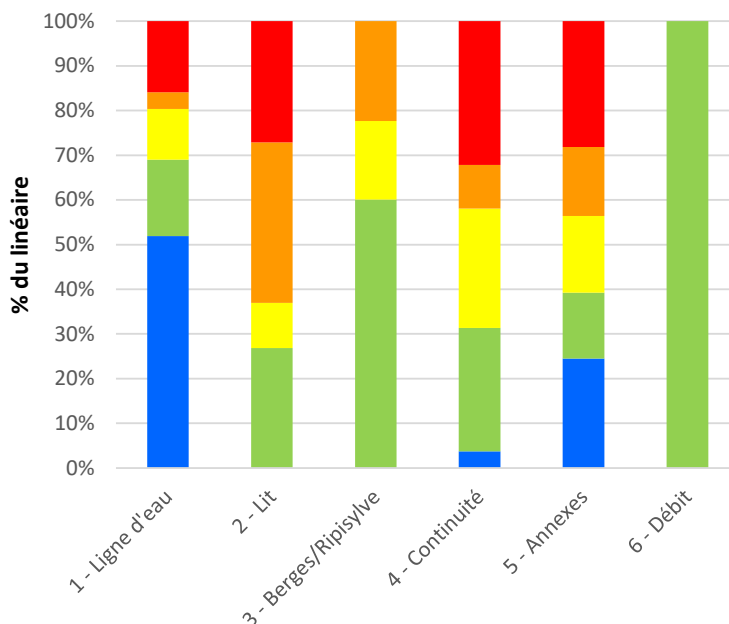
● Fiche de synthèse

Secteur en bon état ou sans altération majeure		
Secteur médian (CHS004 CHS005)	 <p>Forêt de Berger (CHS004)</p>	 <p>Forêt de Berger (CHS005)</p>
	Lit sinueux, alternance de faciès d'écoulement, berges variées. Entretien en cours	
Secteur en mauvais état et altération responsable		
Secteur amont (CHS001 CHS002 CHS003)	 <p>Etang de la Grave (CHS001)</p>	 <p>Aval des Marais de la Rompure (CHS002)</p>
	Plan d'eau alimentant le cours d'eau	
Secteur aval (CHS007 CHS008)	 <p>Etang Neuf (CHS003)</p>	 <p>Amont de confluence avec la Claise (CHS008)</p>
	Cours d'eau rectiligne et sur-élargi	
Secteur encaissé. Incision du lit proche de 1 m		

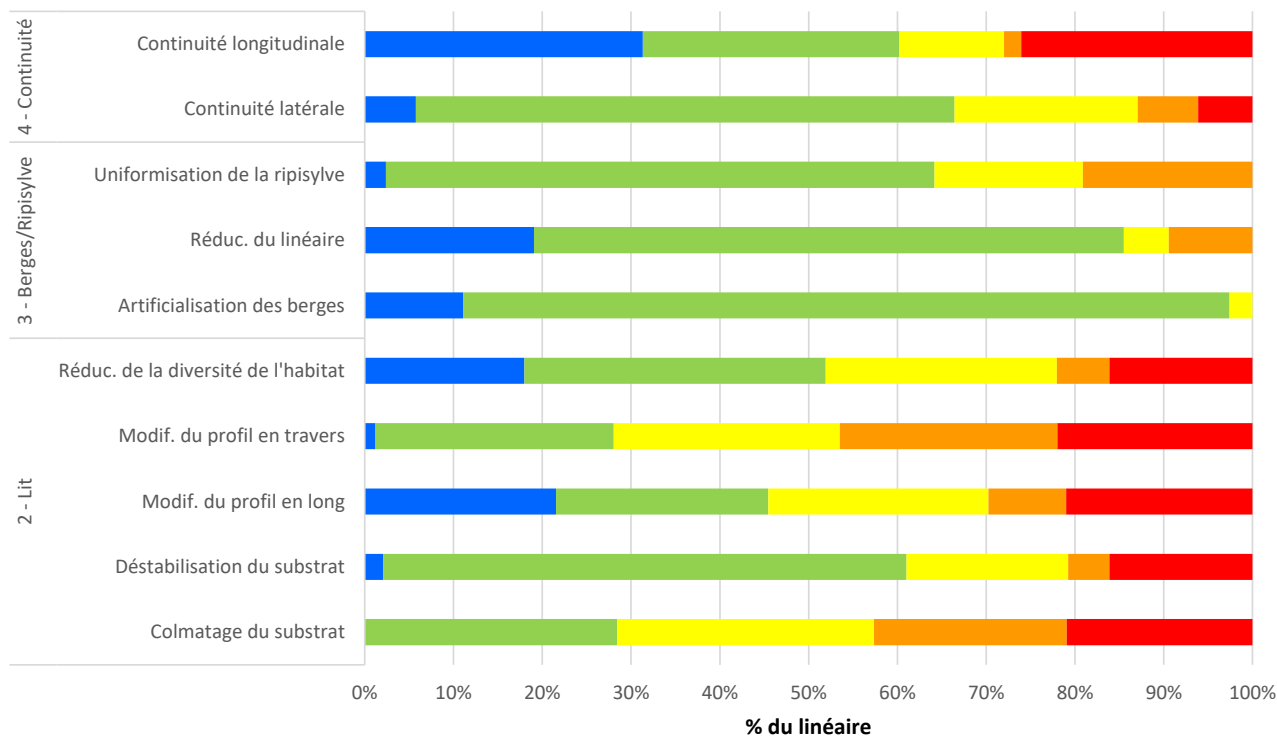
3.1.7. L'Yoson

L'Yoson est un affluent rive gauche de la Claise long de 22,5 km. Il coule dans un secteur forestier.

Tableau 16 : Etat hydromorphologique de l'Yoson d'après le REH



Résultats par descripteurs pour les compartiments Lit, Continuité et Berges/Ripisylve



● Ligne d'eau

Le débit soutenu dès l'amont, associé aux sources de l'Yoson et de ses affluents traversant la forêt de Lancosme, permet un soutien conséquent de l'hydrologie.

Ce compartiment REH apparaît majoritairement préservé. Ce cours d'eau, plutôt sinueux, montre des successions d'écoulements alternant entre des plats et des radiers avec quelques mouilles dans les extrados de méandres.

Localement, les mises en bief induites par des plans d'eau et des ouvrages ponctuels altèrent les écoulements sur un linéaire représentant environ 20 % du cours de l'Yoson. Par exemple, l'impact de l'étang de Corbançon sur plus de 2km (en aval de l'Yoson) est particulièrement visible.

● Lit mineur

Le substrat est majoritairement sableux, avec une fraction granulométrique plus grossière en zone de radier et plus fine en zone de plat et de mouilles. Son tracé sinueux et les traversées en zones forestières permettent l'expression d'une certaine naturalité des formes du lit sur près de 30 à 40 %.

Ce compartiment apparaît altéré sur environ 60 % du linéaire en lien avec les modifications de profils en travers (non naturels), notamment à Méobecq et pour le colmatage, pouvant notamment trouver pour origine un piétinement du lit par le bétail comme sur le ruisseau du Grand Mez ou sur la source de l'Yoson, voire le passage de grands mammifères en milieux forestiers.

● Berges et ripisylve

Les berges et la ripisylve de l'Yoson sont majoritairement végétalisées avec plusieurs strates et des abris en berges. Ce compartiment apparaît comme peu dégradé. Ce constat peut s'expliquer par de courtes traversées urbaines et par une forte proportion de boisements.

Précisons toutefois que certains secteurs cumulent les altérations. En aval de Méobecq et en amont de la Caillaudière, les strates arborées et arbustives sont relictuelles sur des linéaires rectifiés. Les berges y sont hautes et sub-verticales.



● Continuité

L'Yoson présente une continuité altérée sur près de 40 % de son linéaire, et ce dès l'aval de son cours. Malgré une hydrologie plutôt soutenue, des chutes d'eau verticales difficilement franchissables sont perceptibles au niveau de clapets abaissés ou en aval de ponts routiers. Plus en amont, à Méobecq, le vannage est en position haute lors de l'expertise de terrain, cloisonnant la tête de bassin.

D'après le REH, la qualité hydromorphologique de l'Yoson est essentiellement dégradée pour le lit mineur et la continuité (60 à 40 %). La ligne d'eau, les berges et la ripisylve ainsi que le débit sont des compartiments plutôt préservés, témoignant d'un potentiel certain en vue d'un programme de restauration hydromorphologique du cours d'eau.

Au-delà de la qualité hydromorphologique, ce cours d'eau accueille une faune remarquable. Des cistudes ont été observées au moulin Baratte notamment et la loutre est fortement suspectée 250 m plus en aval. Sur ce cours d'eau, une population non négligeable d'écrevisses de Louisiane (*Procambarus clarkii*) est également notée. Lors du diagnostic, ce cours d'eau recueille un nombre important d'observations d'individus.

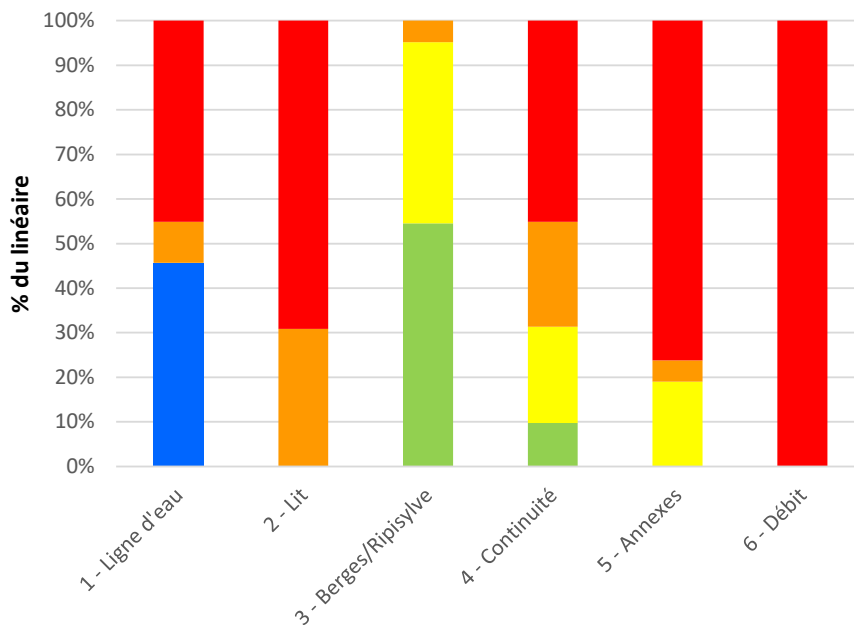
● Fiche de synthèse

Secteur en bon état ou sans altération majeure		
<p>Secteur médian (YOS016 YOS017 YOS018 YOS019)</p> <p>Secteur aval (YOS023 YOS024 YOS025 YOS026 YOS027)</p>	 <p>Aval du Moulin Baratte (YOS016)</p>	 <p>Bois de Niron (YOS025)</p>
	Lit sinueux, alternance de faciès d'écoulement, berges variées en formes et strates	
Secteur en mauvais état et altération responsable		
<p>Secteur amont (YOS003 YOS004 YOS005 YOS006 YOS007 YOS008 YOS009 YOS010 YOS011 YOS012 YOS013 YOS014 YOS020)</p> <p>Secteur aval (YOS028)</p>	 <p>Aval immédiat de la Fontaine de la Fontoisson (YOS001)</p>	 <p>Le Pleslo (YOS003)</p>
	Cours d'eau rectiligne sur-élargi et piétiné par le bétail	
	Cours d'eau rectiligne et berges déstructurées par le piétinement, zone de remous d'un clapet	
	 <p>Lieu-dit Bordebure (YOS012)</p>	 <p>Etang de Corbançon (YOS028)</p>
Cours d'eau rectiligne et sur-élargi en aval de clapet		Plan d'eau sur cours dès l'aval du cours d'eau

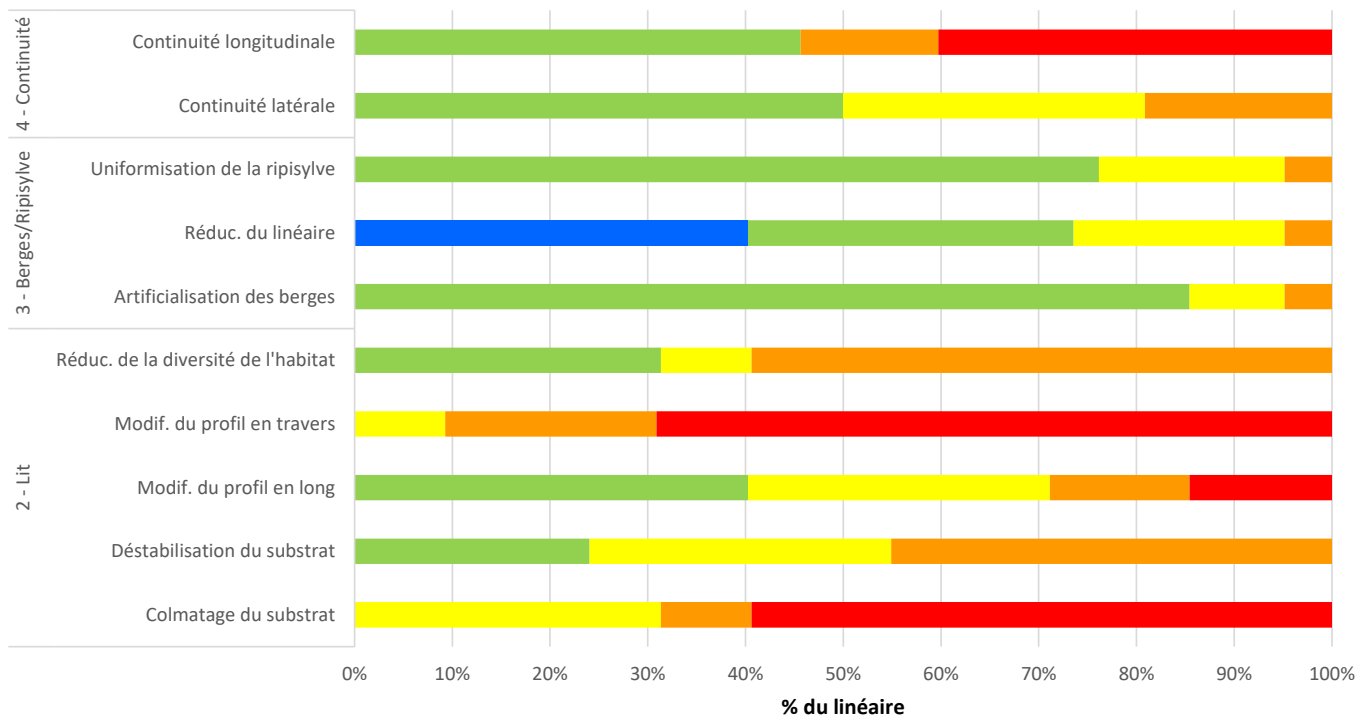
3.1.8. Le ruisseau de l'Étang du Grand Mez

Le ruisseau de l'Étang du Grand Mez est un affluent de l'Yoson d'environ 3 km. Il coule dans un secteur essentiellement rural où l'élevage et les cultures dominent. Plusieurs plans d'eau sur cours sont recensés.

Tableau 17 : Etat hydromorphologique du ruisseau de l'Étang du Grand Mez d'après le REH



Résultats par descripteurs pour les compartiments Lit, Continuité et Berges/Ripisylve



● Ligne d'eau

Le compartiment Ligne d'eau pour ce cours d'eau est fortement dépendant des plans d'eau. Le régime hydrologique est dépendant des écoulements aux exutoires de ces derniers. Lors de la visite, une forte proportion du linéaire est située en zone de remous de plans d'eau ou de radiers de ponts. Les écoulements sont donc majoritairement lenticques, avec des écoulements lotiques très ponctuellement en zone de resserrement du lit.

● Lit mineur

Le lit mineur est en mauvais état, voire en très mauvais sur 70 % du linéaire. Il est composé de matériaux fins avec des sables et des limons. Le colmatage est important sur ce cours d'eau et vraisemblablement amplifié par des phénomènes de piétinements bovins qui déstructurent les berges et permettent des apports de terre/argile directement au cours d'eau.

Il est fort probable que le piétinement en lit majeur contribue également, de manière plus localisée, à l'apport en matières fines à la vue de l'état du sol en période estivale sur quelques pâtures.

Enfin, des témoins d'anciens travaux hydrauliques sont bien identifiables, notamment en aval avec un tracé de cours d'eau parfois aux angles droits (en longeant une peupleraie).

● Berges et ripisylve

Ce compartiment ressort comme le moins altéré. En effet, la végétation en berge avec ses trois strates est bien implantée. Elle génère un ombrage sur le cours d'eau et fournit des abris, comme de la nourriture, grâce aux racinaires en berge. Quelques amas de branches sont recensés sur la partie médiane, provoquant de petites retenues d'eau mais créant également des abris pour la faune aquatique.

● Continuité

La continuité piscicole sur ce cours d'eau est altérée sur près de 70 % et ce dès l'aval avec un radier de pont qui cloisonne le cours d'eau. Vers l'amont, les plans d'eau sur cours renforcent l'altération de la continuité piscicole et cela jusqu'à l'étang du Grand Mez.

D'après le REH, la qualité hydromorphologique du ruisseau de l'Etang du Grand Mez ressort comme fortement dégradée. Ce cours d'eau est impacté par les plans d'eau sur cours et les pratiques agricoles parfois sans protections du haut de berges (clôtures) ou des points d'abreuvement du bétail.

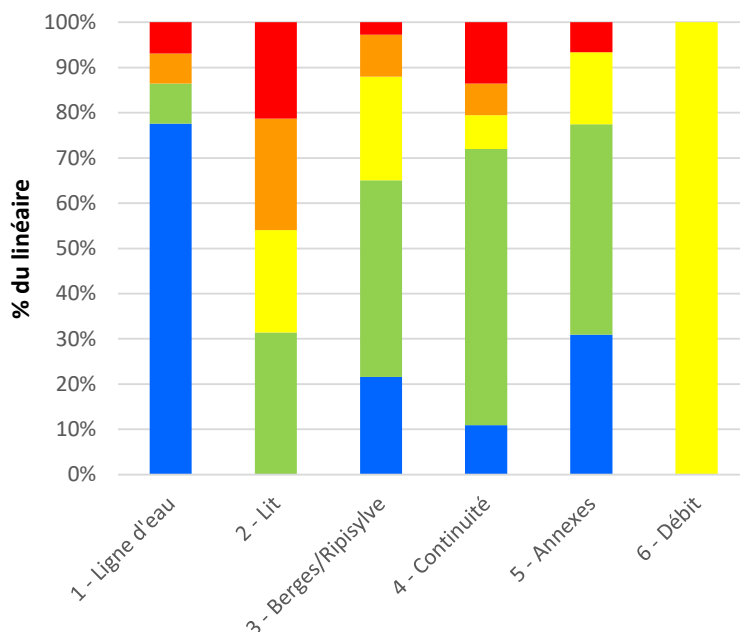
● Fiche de synthèse

Secteur en mauvais état et altération responsable		
Segments : (MEZ002 MEZ003 MEZ004 MEZ005)	 <p style="text-align: center;">Etang du Grand Mez (MEZ001)</p>	 <p style="text-align: center;">Plan d'eau déconnecté (MEZ003)</p>
	Alimentation du ruisseau par un plan d'eau	Plan d'eau captant des eaux de ruissellement chargées en matières fines
	 <p style="text-align: center;">Le Petite Brenne (MEZ005)</p>	 <p style="text-align: center;">Radier de pont de la D11 (MEZ005)</p>
	Secteur reprofilé avec un pénétration par le bétail important	Continuité écologique compliquée dès l'aval

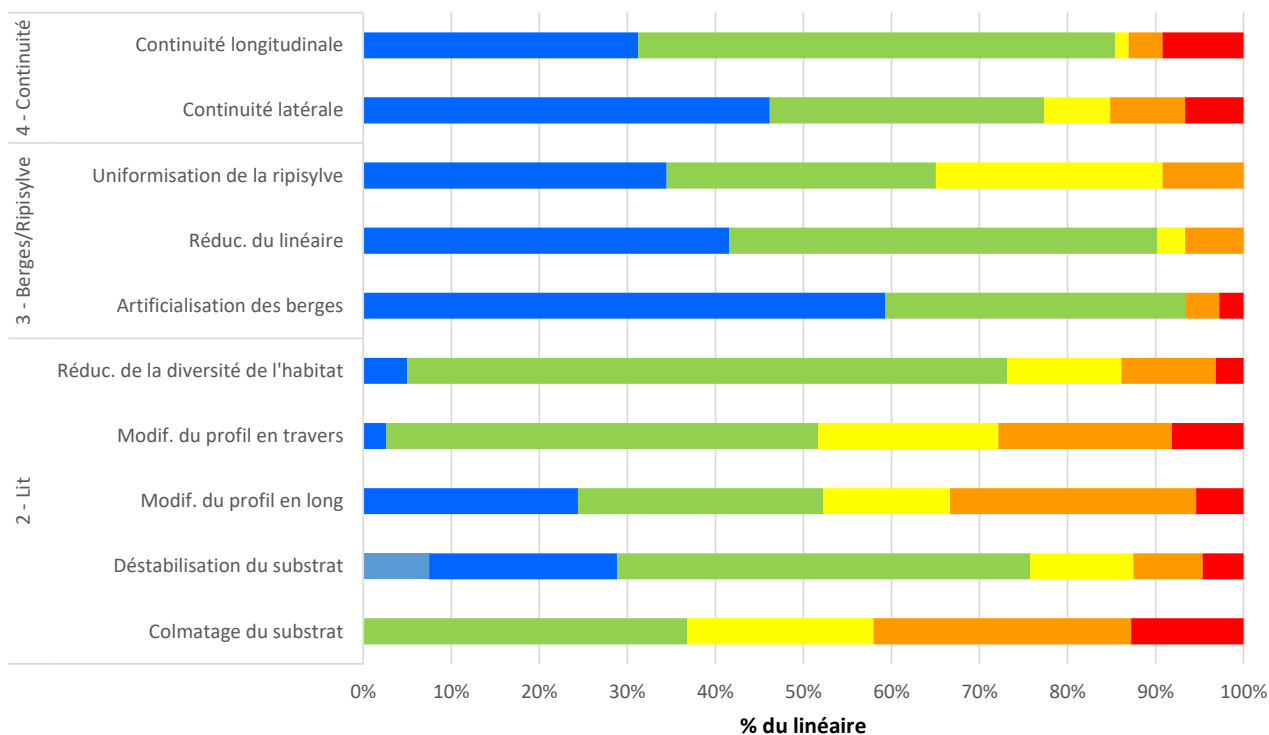
3.1.9. Le Rossignol

Le Rossignol est un affluent rive droite de l'Yoson. Long de 12 km, ce ruisseau coule majoritairement en zone agricole puis en boisements (Forêt de Lancosme).

Tableau 18 : Etat hydromorphologique du Rossignol d'après le REH



Résultats par descripteurs pour les compartiments Lit, Continuité et Berges/Ripisylve



● Ligne d'eau

Ce compartiment est globalement préservé. Les altérations relevées correspondent aux zones de remous provoquées par un clapet en position haute, des radiers de ponts et un passage à gué. L'influence de ces derniers est donc limitée pour ce compartiment (15 % du linéaire du cours d'eau)

L'hydrologie de ce cours d'eau est soutenue par des sources à proximité. Le Rossignol contribue fortement au débit de l'Yoson.

● Lit mineur

Le lit mineur correspond au compartiment le plus altéré avec 45 % du linéaire au moins en mauvais état. Il reflète les usages existants et passés (travaux hydrauliques) par des modifications profondes des profils en long et en travers. En zone agricole, le cours d'eau présente un profil rectiligne et décalé en limite de parcelle. En zone urbanisée et à proximité de plans d'eau, le lit est encaissé et la section d'écoulement est parfois nettement élargie.

Le lit mineur est plus préservé en forêt de Lancosme avec une certaine sinuosité et des faciès d'écoulements diversifiés.

● Berges et ripisylve

30 à 40% du linéaire de ce cours d'eau sont altérés, ce qui se traduit dans la plupart des cas par une uniformisation de la ripisylve. Les strates arborée et herbacée dominent alors que la strate arbustive apparaît relictuelle.

Sur le Rossignol, les berges sont essentiellement dégradées en présence de plans d'eau (de loisir ou de pisciculture). Les berges sont alors peu végétalisées pour limiter la dégradation des digues et les hauteurs sont importantes afin d'éviter une surverse du plan d'eau ou une inondation par le cours d'eau.

● Continuité

La continuité s'avère plutôt préservée sur 80 % du linéaire. Les plus fortes altérations sur le Rossignol sont provoquées par des radiers de ponts avec une chute verticale et un clapet en position haute (position médiane et amont du Rossignol)

Ajoutons qu'en période d'étiage sévère, la continuité piscicole a logiquement tendance à se dégrader localement avec des tirants d'eau trop faibles (ouvrages mal calés).

D'après le REH, la qualité hydromorphologique du Rossignol peut être qualifiée de légèrement dégradée, voire altérée au regard du compartiment « lit mineur ». Pour autant, le Rossignol dispose d'un potentiel intéressant avec peu d'ouvrages fortement problématiques et des compartiments « ligne d'eau » ; berges et ripisylve » ou « continuité » préservés.

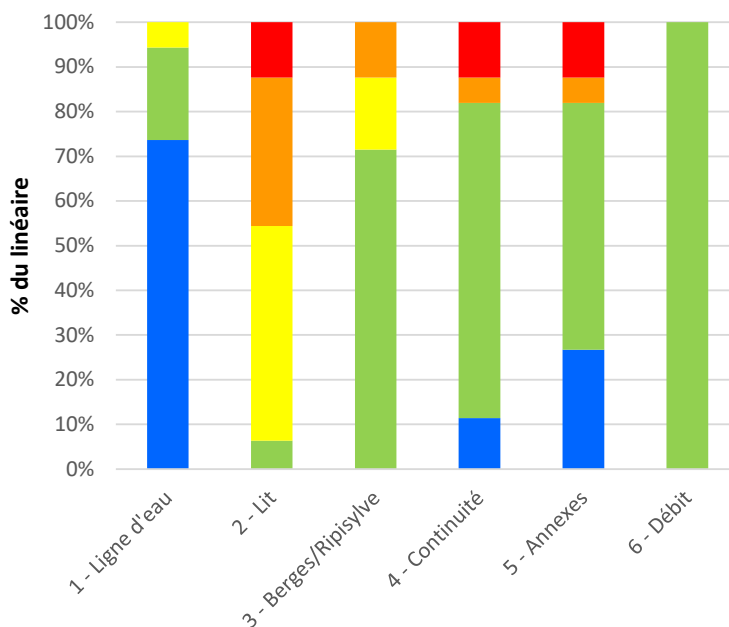
● Fiche de synthèse

Secteur en bon état ou sans altération majeure			
Secteur aval (ROS015 ROS016 ROS017 ROS018 ROS019 ROS020 ROS021 ROS022)			
	Aval des Pâtueux (ROS013)	Forêt de Lancosme (ROS022)	
	Lit rétréci avec banquettes latérales, alternance de faciès d'écoulement, berges variées et arborées.	Alternance de faciès d'écoulement, berges variées et arborées.	
Secteur en mauvais état et altération responsable			
Secteur amont (ROS002 ROS003 ROS004 ROS005 ROS006)			
	Neuilly les Bois (ROS004)	Amont de la Bouchauderie (ROS008)	
	Secteur rectifié : cours d'eau rectiligne en contexte semi-urbain.	Zone de remous en amont d'un vannage	
Secteur médian ROS008. ROS009 ROS010 ROS011 ROS012 ROS013 ROS014			
	Aval le Riau (ROS011)	Aval le Riau (ROS011)	
	Berges destructurées et lit colmaté : succession de zones de piétinement	Secteur encombré : embâcles dans le cours d'eau	

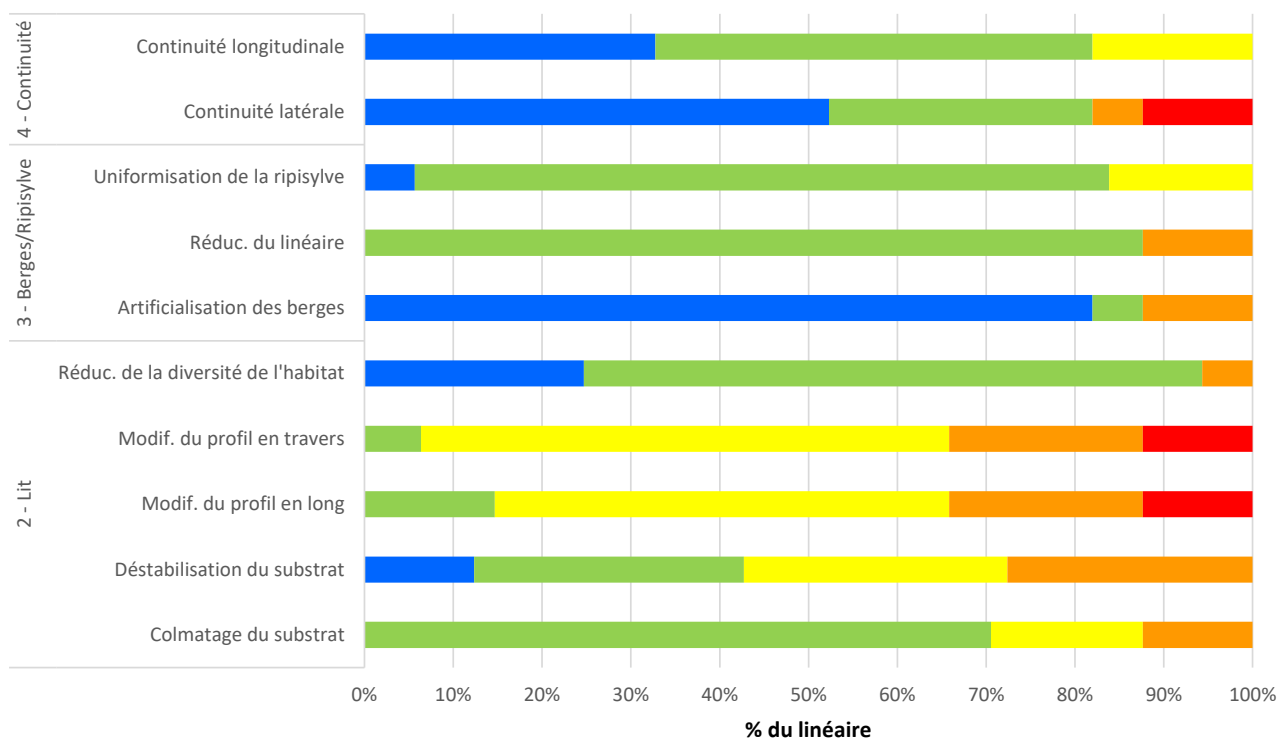
3.1.10. Le Moury

Le Moury est un affluent rive droite du Rossignol. Long de 4 km, ce ruisseau s'écoule essentiellement en sous-bois dans la forêt de Lancosme.

Tableau 19 : Etat hydromorphologique du Moury d'après le REH



Résultats par descripteurs pour les compartiments Lit, Continuité et Berges/Ripisylve



● Ligne d'eau

La ligne d'eau du Moury est préservée sur une nette majorité du linéaire (95%). Seul un ancien plan d'eau, qui provoque une incision du lit, altère ce compartiment en amont (amont de l'allée du Don de la Forêt de Lancosme).

Même si des radiers permettent quelques alternances, les faciès sont plutôt faiblement diversifiés, notamment sur l'aval à partir du carrefour Savary. L'absence de mouilles s'explique par le gabarit limité du cours d'eau.

● Lit mineur

Le lit mineur apparaît modifié sur une grande majorité du linéaire. 45 % apparaît au moins en mauvais état. Le tracé est rectiligne et les profils en travers laissent apparaître des indices d'incision parfois importantes.

Le substrat est plutôt constitué d'éléments fins, même si des bancs de graviers peuvent être localement présents. En revanche, des passages à gués altèrent le lit mineur par une déstabilisation du substrat et par une mise en suspension de particules fines colmatantes. Le cours médian laisse toutefois entrevoir un substrat constitué de cailloux fins et grossiers, là où la pente du cours d'eau semble plus prononcée (MOU004).

● Berges et ripisylve

Globalement, ce compartiment est préservé : 70 % en bon état. La forêt de Lancosme offre au Moury une végétalisation arborée propice à un fort ombrage du cours d'eau. Cette forêt dispose néanmoins de secteurs encombrés par une végétation déperissante ou des berges dénuées de végétation (MOU006). Les altérations observées se concentrent en tête de bassin, où le Moury, ceinturé de plans d'eau, présente des berges sub-verticales et une ripisylve constituée d'une unique haie arbustive.

● Continuité

Le diagnostic REH met en évidence une altération localisée de la continuité puisque 80 % du linéaire apparaît en bon état. En amont de ce cours d'eau, la présence de plan d'eau parfois sur cours limite les possibilités de montaison pour les espèces piscicoles. Notons la présence d'une ancienne passerelle effondrée en aval immédiat de la route départementale, qui contribue significativement au cloisonnement de l'amont du Moury.

Sur l'aval du Moury, la continuité piscicole est altérée à deux reprises par des radiers de ponts problématiques à faibles débits. Le tirant d'eau y est trop faible et une chute verticale peut apparaître en aval.

D'après le REH, la qualité hydromorphologique du Moury est plutôt préservée. Toutefois, les travaux hydrauliques anciens ont fortement altéré le lit mineur, influençant très probablement la continuité écologique au droit de petits ouvrages de franchissement. La forêt de Lancosme fait office de zone naturelle peu dégradée avec des berges et une ripisylve fonctionnelles.

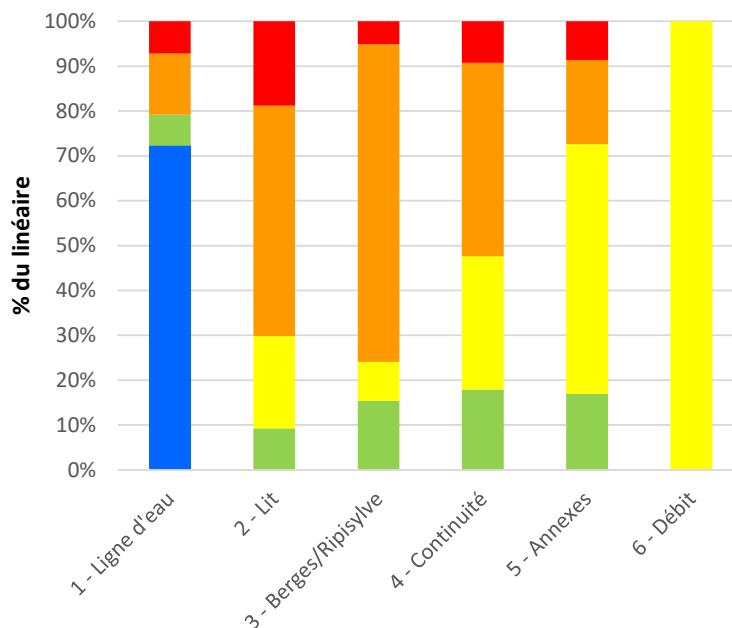
● Fiche de synthèse

Secteur en bon état ou sans altération majeure		
<p>(MOU003 MOU004 MOU008)</p>	 <p style="text-align: center;">Aval de la D21 (MOU008)</p>	 <p style="text-align: center;">Allée du Don (MOU003)</p>
	<p>Lit sinueux, alternance de faciès d'écoulement, berges variées et arborées.</p>	
Secteur en mauvais état et altération responsable		
<p>Secteur amont (MOU001 MOU002)</p> <p>Secteur médian (MOU005 A MOU007)</p>	 <p style="text-align: center;">L'Essart (MOU001)</p>	 <p style="text-align: center;">Carrefour Savary (MOU006)</p>
	<p>Secteur rectifié : cours d'eau rectiligne longeant des plans d'eau déconnectés en berge</p> <p>Calage d'ouvrage problématique du fond des ouvrages</p>	
	 <p style="text-align: center;">Aval Carrefour Savary (MOU007)</p>	 <p style="text-align: center;">Amont Carrefour Savary (MOU005)</p>
<p>Cours rectiligne et incisé</p>		

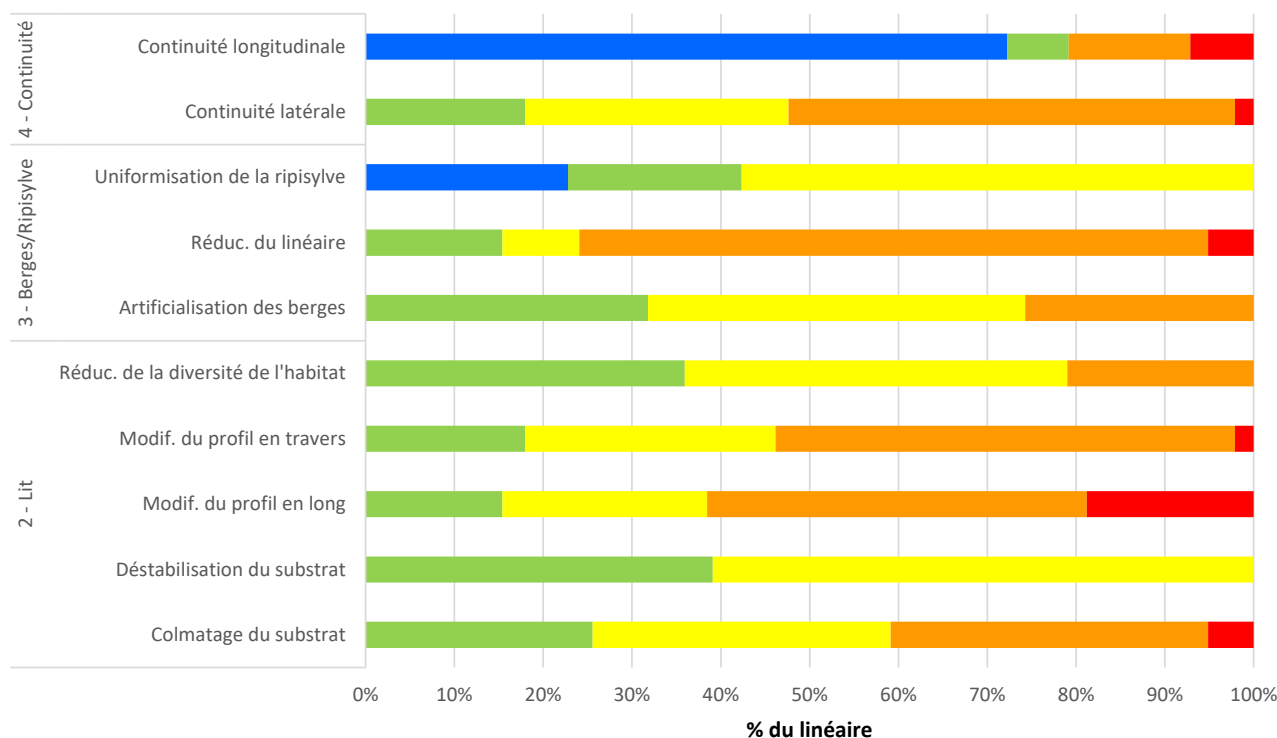
3.1.11. Le Fonteneau

La Fonteneau est un affluent rive droite de la Claise, la rejoignant à l'ouest de Saint-Michel-en-Brenne. Long de 9 km, ce ruisseau coule dans un secteur essentiellement rural où l'élevage et les cultures dominent. Quelques boisements jouxtent le cours d'eau laissant entrevoir un aspect un peu plus naturel de ce dernier. Avant de se jeter dans la Claise, le Fonteneau alimente la pisciculture du Tran (Saint-Michel-en-Brenne) avec ses nombreux étangs impliquant ainsi une perturbation du tracé originel de ce cours d'eau.

Tableau 20 : Etat hydromorphologique du Fonteneau d'après le REH



Résultats par descripteurs pour les compartiments Lit, Continuité et Berges/Ripisylve



● Ligne d'eau

Le compartiment ligne d'eau est assez préservé avec près de 80 % du linéaire en bon ou très bon état. En effet, le cours d'eau présente des faciès d'écoulement relativement diversifiés sur une bonne partie du linéaire. Quelques fosses de profondeur supérieures à 60 cm sont relevées à certains endroits. Néanmoins, des mises en biefs existent dans des secteurs localisés à l'aval des principaux ouvrages : le clapet dans le bourg de Paulnay, le seuil en béton en aval du lieu-dit de la Ramée et les ouvrages de la pisciculture du Tran sur la partie aval.

● Lit mineur

Le compartiment lit mineur présente des altérations fortes et étendues avec les 3/4 du linéaire de cours d'eau en mauvais ou très mauvais état. Des modifications du profil en long et en travers sont souvent observées, au sein de ce lit au tracé rectiligne à subrectiligne. Les berges sont relativement hautes et des phénomènes de colmatage des substrats sont observés sur près de 70 % du linéaire.

● Berges et ripisylve







Le compartiment berges/ripisylve présente également des altérations fortes et étendues avec les 3/4 du linéaire de cours d'eau en mauvais ou très mauvais état. En effet, l'incision du lit, en grande partie due au recalibrage, est très marquée allant quelquefois jusqu'à la roche mère et, par conséquent, les berges sont hautes (supérieures à 1 m) et abruptes sur beaucoup de secteurs. Le cours d'eau ressemble parfois à un fossé profond entre 2 champs réduisant alors les fonctionnalités du cours d'eau et sans présenter de dynamique latérale.

● Continuité

Le compartiment continuité est altéré avec plus de 50 % du linéaire en mauvais ou très mauvais état. Parmi la dizaine d'ouvrages recensés sur ce cours d'eau, quelques-uns sont assez importants. Il s'agit du clapet de Paulnay, des deux seuils béton situés en aval de la Ramée et des ouvrages liés à la pisciculture du Tran en aval du Fonteneau. La continuité latérale est également dégradée, c'est même le descripteur le plus pénalisant pour ce compartiment. En effet, l'absence de digitations et la présence de berges hautes sur une grande partie du linéaire ne favorisent pas l'équilibre dynamique ainsi que la mobilité latérale du cours d'eau qui devrait naturellement exister.

D'après le REH, la qualité hydromorphologique du Fonteneau est relativement satisfaisante pour le compartiment ligne d'eau. En revanche, les compartiments lit mineur, berges/ripisylve et continuité, quant à eux, présentent un niveau d'altération élevé et étendu sur près de 75 % du linéaire. Une incision marquée et un recalibrage altèrent un linéaire important du cours d'eau.

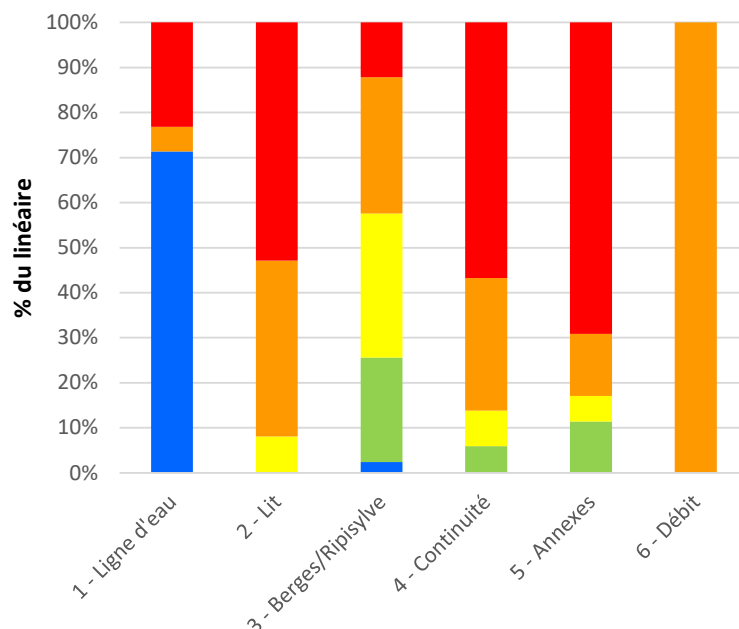
● Fiche de synthèse

Secteur en bon état ou sans altération majeure		
Secteur médian (FON07 FON08 FON09 FON11)	 <p>Lieu-dit Bel-Air (FON08)</p>	 <p>Lieu-dit la Ramée (FON09)</p>
	Granulométrie diversifiée et alternance de faciès d'écoulement	Diversité de la granulométrie, alternance de faciès lentique et lotique, habitats hétérogènes et ripisylve préservée
Secteur en mauvais état et altération responsable		
Secteur amont (FON01 FON02 FON03 FON04 FON05 FON06)	 <p>Lieu-dit Bellevue (FON03)</p>	 <p>Aval Paulnay (FON05)</p>
	Secteur rectifié (tracé rectiligne, incision forte, absence de ripisylve)	Zone sous influence d'un clapet (écoulement homogène, colmatage du substrat, seuil problématique pour la continuité piscicole)
Secteur aval (FON10 FON12 FON13 FON14)	 <p>Aval de la Ramée (FON10)</p>	 <p>Difffluence au niveau de la pisciculture du Tran (FON13)</p>
	Secteur sous influence de 2 seuils béton successifs (écoulement homogène, profondeur, ligne d'eau modifiée)	Secteur sous influence de seuil (écoulement homogène, colmatage des substrats, développement de nénuphars)

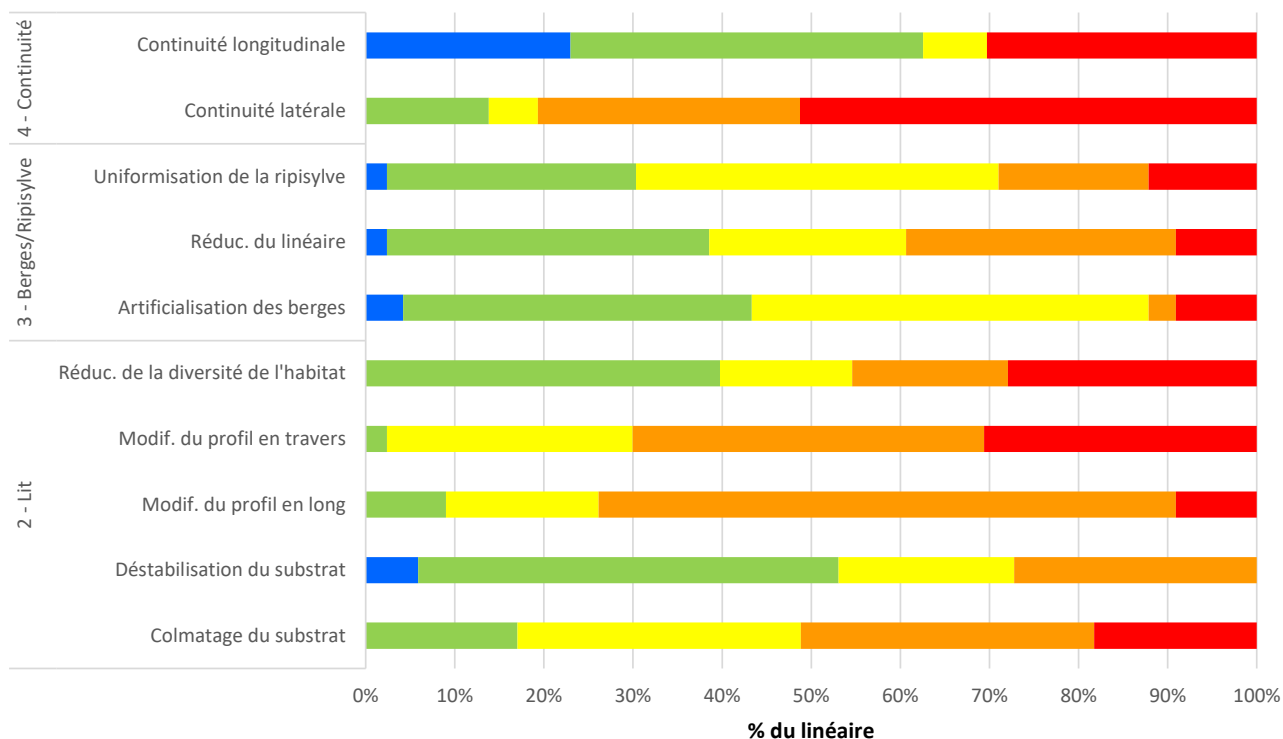
3.1.12. Le Narçay

Le Narçay est un affluent rive droite de la Claise. Long de presque 15 km, ce ruisseau coule essentiellement en zone rurale, dominée par des cultures.

Tableau 21 : Etat hydromorphologique du Narçay d'après le REH



Résultats par descripteurs pour les compartiments Lit, Continuité et Berges/Ripisylve



● Ligne d'eau

La ligne d'eau du Narcay est globalement peu altérée selon le REH : 70 % en très bon état. Les écoulements sont plutôt diversifiés même si les plats lents dominent sur l'ensemble du linéaire.

Les perturbations, ne représentant que 30 % du linéaire, sont toutefois importantes : linéaire en assec sur les têtes de bassins et zone de remous en amont immédiat de clapet (NAR013).

● Lit mineur

Le compartiment lit mineur présente des altérations fortes et étendues avec plus de 70% du linéaire de cours d'eau en mauvais ou très mauvais état. Le lit est rectiligne à subrectiligne sur de nombreux secteurs comme au lit-dit des Bardes et avec des berges relativement hautes (amont de la Chevraie, le Chiolet). Le substrat est relativement colmaté et peut trouver comme origine l'occupation du sol ou les accès directs au cours d'eau par le bétail (lieu-dit du Pont Bonjot). Ainsi, des modifications importantes des profils en long et en travers expliquent l'état de dégradation de ce compartiment.

● Berges et ripisylve

Le compartiment berges/ripisylve présente également des altérations fortes sur près de la moitié du linéaire de cours d'eau. En effet, les anciens travaux hydrauliques et l'usage des terres en bordure ont conduit à des suppressions de ripisylves, ou à une réduction à un cordon rivulaire peu épais implanté sur des berges verticales à sub-verticales.


Le cours d'eau ressemble parfois à un profond fossé rectiligne entre 2 champs, réduisant alors les fonctionnalités du cours d'eau, dont la dynamique latérale (Lieux-dits Les Passours et la Pétonnière).

● Continuité

La méthode REH pour le compartiment continuité permet de mettre en évidence un dysfonctionnement majeur de la continuité latérale sur ce cours d'eau. Les anciens travaux hydrauliques (recalibrage, reprofilage), les plans d'eau ou les aménagements de parcelles ont en effet limité les connections avec le chevelu hydraulique (captation de sources et création de digues pour des plans d'eau ; déviation ou décalage de cours d'eau). La continuité longitudinale est également altérée par les ouvrages hydrauliques présents sur le cours principal (lieu-dit Le Prinier) et plus indirectement par les asssecs potentiellement induits par de nombreuses causes (drainage, plans d'eau, occupation des sols, réchauffement climatique).

D'après le REH, la qualité hydromorphologique du Narcay est très dégradée. Le contexte foncier et environnemental dans lequel s'écoule ce ruisseau implique des modifications importantes sur le régime hydraulique, sur les berges et le lit mineur.

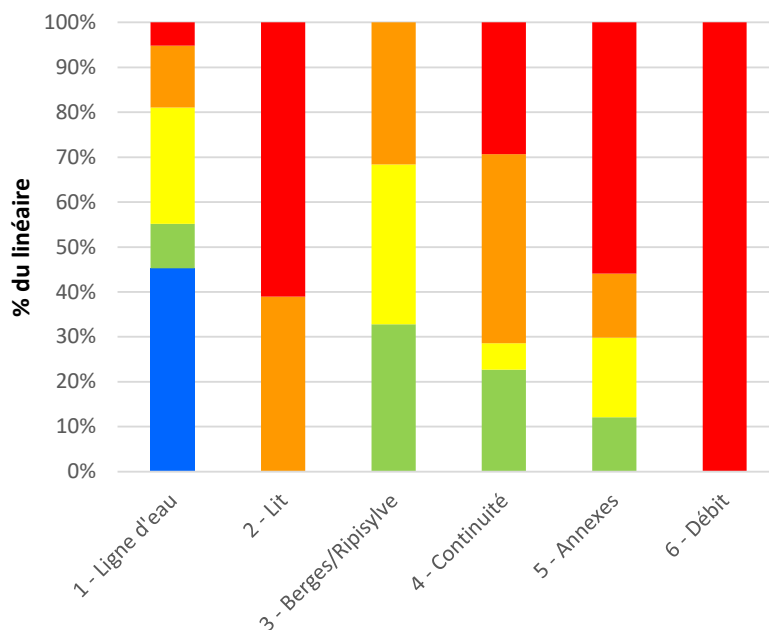
● Fiche de synthèse

Secteur en mauvais état et altération responsable		
Ensemble du linéaire	 Lieu-dit les Passours (NAR102)	 Aval du lieu-dit La Pétonnière (NAR004)
	Linéaire rectifié longeant des parcelles drainées : cours d'eau à sec	Cours d'eau rectiligne et surdimensionné
	 Le Chiolet (NAR015)	 Aval du Pont de Bonjot (NAR013)
	Cours d'eau rectiligne et fortement incisé	Clapet cloisonnant le cours d'eau de la Claise

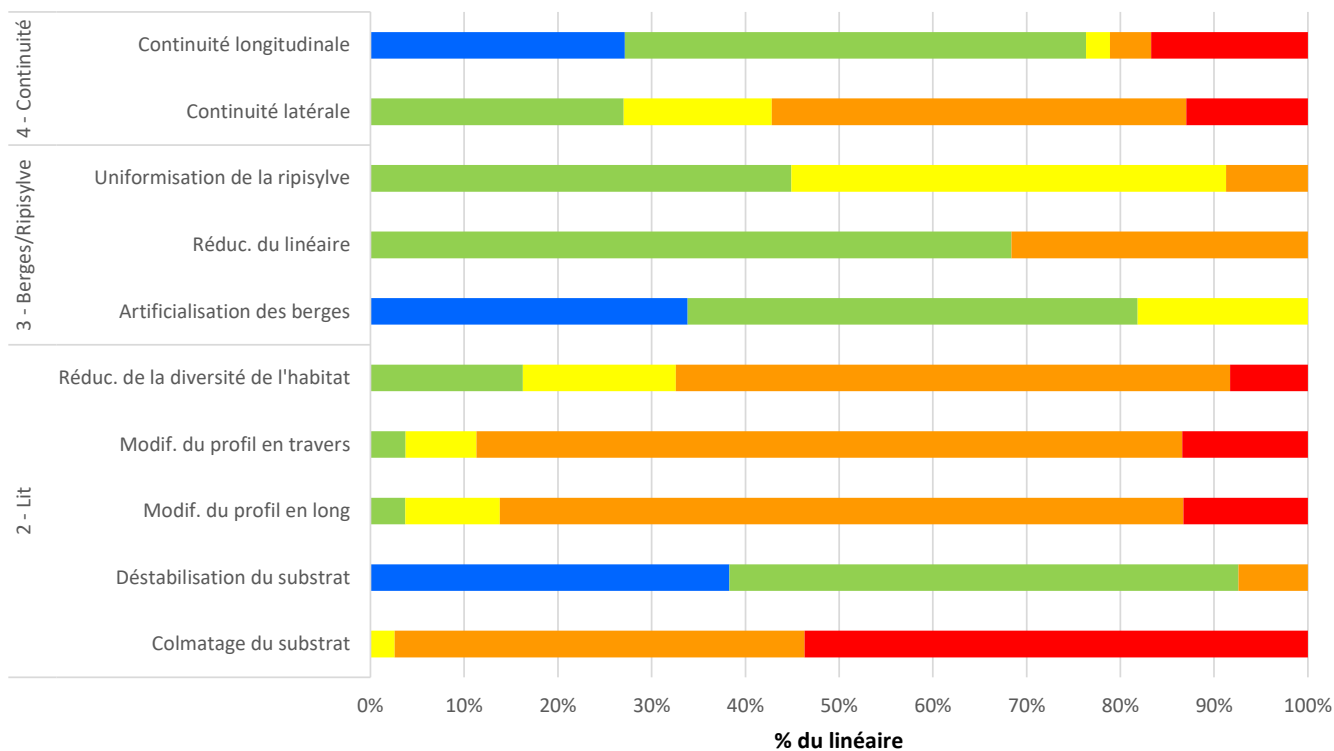
3.2. LE RUISSEAU DES CINQ BONDES ET SES AFFLUENTS DEPUIS L'ETANG DU SAULT JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA CLAISE(FRGR0428B)

Les Cinq Bondes est un affluent rive gauche de la Claise. Le linéaire prospecté à pied est de 16,6 km. Il débute en aval de l'étang du Blizon jusqu'à la confluence avec la Claise en amont du Moulin Durtal (Martizay). Il coule essentiellement en zone rurale où pâtures et cultures dessinent le paysage.

Tableau 22 : Etat hydromorphologique des Cinq Bondes d'après le REH



Résultats par descripteurs pour les compartiments Lit, Continuité et Berges/Ripisylve



● Ligne d'eau

Le compartiment ligne d'eau des Cinq bondes présente un état peu dégradé sur environ 50% du linéaire. Néanmoins, l'état est au moins mauvais sur 20 % du linéaire en lien avec la présence d'ouvrages hydrauliques créant des zones de remous, en particulier sur le tiers amont des Cinq Bondes. Sur ce secteur d'ailleurs, des développements algaux ont été observés lors de la reconnaissance de terrain, particulièrement en amont de la Gabrière. En effet, la prolifération de cyanobactéries (ou fleur d'eau) s'observe dans des milieux aquatiques relativement calmes où le réchauffement de l'eau est donc le plus propice. Ces conditions sont donc réunies en amont des ouvrages hydrauliques faisant obstacles au libre écoulement de l'eau. Sur les premières centaines de mètres amont parcourues, un assec est présent. Il est probable qu'il trouve son origine par les plans d'eau en amont qui captent les écoulements.

Au-delà de ces secteurs dégradés, les écoulements apparaissent naturels dans un lit globalement élargi et présentant quelques plats courants en zones resserrées par des bancs de sables et quelques radiers en secteurs incisés.

● Lit mineur

L'état du lit mineur est très fortement dégradé sur l'ensemble du linéaire. Ces altérations s'expliquent par une homogénéisation des profils en travers du lit de la rivière et un tracé rectiligne ; mais aussi un substrat régulièrement colmaté par des matériaux fins en lien avec les mises en bief. Le lit du cours d'eau dispose rapidement d'une largeur supérieure à 5 m (amont du lieu-dit du Temple). Les travaux hydrauliques anciens modifiant les profils (en long, en travers) ont également engendré une incision du lit, laissant alors des affleurement rocheux générateurs de chutes (aval de l'étang de Gabriau).

Il n'a pas été possible d'observer une situation de référence ou un secteur en bon état car le cours des Cinq Bondes est très homogène et présente des caractéristiques similaires sur les 11,2 km aval (sur 14,4km, soit 80 %). Plus en amont, les piétinements du lit par le bétail contribuent à une dégradation importante du lit mineur comme en amont du lieu-dit du Temple (Segment CQB004).

● Berges et ripisylve

Ce compartiment est également en mauvais état sur près de 70 % de son linéaire. L'altération est due à la réduction du linéaire de berges suite aux modifications du profil en long en lien avec les anciens travaux hydrauliques. Ainsi, les berges sont souvent rectilignes et abruptes accompagnées en haut de berges d'une ripisylve aux strates variées. Le constat est plus mauvais en amont de l'étang du Ralé, où la ripisylve est réduite à une berge sur deux, sinon absente.

● Continuité


Le compartiment continuité montre un bon état sur environ 20 % du linéaire contre plus de 70% en mauvais et très mauvais état. Ce niveau de dégradation s'explique par une continuité longitudinale impactante sur l'amont induite par les successions de clapets et des assecs. Il s'explique également en aval par une absence de continuité latérale, phénomène induit par une section d'écoulement enfoncée et surdimensionnée, limitant les connexions avec le chevelu hydrographique.

Notons également les nombreux plans d'eau en lit majeur qui, par la présence d'une digue, empêchent les connexions latérales. Enfin, sur les clapets, outre la fonction bloquante pour la continuité longitudinale, leur gestion permet d'éviter les inondations des parcelles adjacentes et contribuent donc à la dégradation des connexions latérales propices au brochet notamment.

D'après le REH, la qualité hydromorphologique des Cinq Bondes est jugée très dégradée. Ce bassin versant dispose d'une densité importante de plans d'eau qui contribue vraisemblablement à la sévérité des étiages, parfois problématiques pour le franchissement piscicole de radiers (aval du lieu-dit de la Chapurerie). Les anciens travaux hydrauliques ont également fortement modifié le cours d'eau par un surdimensionnement et un cloisonnement des espèces avec l'installation de clapet.

Malgré un état hydromorphologique très perturbé, une population de cistude est relevée sur le cours d'eau avec des observations d'individus en amont du lieu-dit des Cinq Bondes.

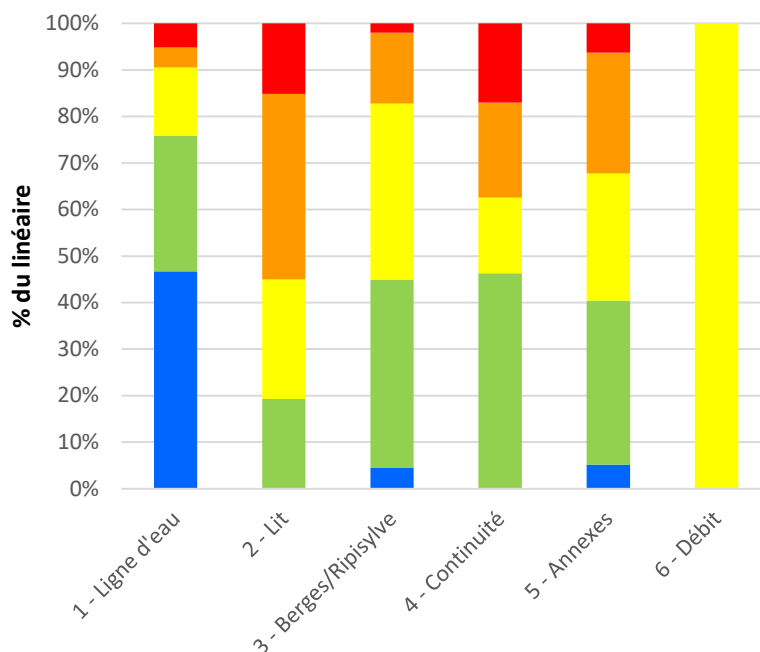
● Fiche de synthèse

Secteur en mauvais état et altération responsable		
Ensemble du linéaire	 <p style="text-align: center;">Lieu-dit la Mailleterie (CQB003)</p>	
	 <p style="text-align: center;">La Cadetterie (CQB007)</p>	
	<p>Cours rectifié et surdimensionné</p>	<p>Développement algale excessif</p>
	 <p style="text-align: center;">Etang Neuf (ROM003)</p>	 <p style="text-align: center;">Amont de confluence avec la Claise (ROM008)</p>
	<p>Clapets limitant les écoulements : favorisation du réchauffement et de l'hypertrophie de l'eau.</p>	<p>Piétinement du lit par le bétail : destruction des berges et du lit et apport en matières fines et en nutriment</p>

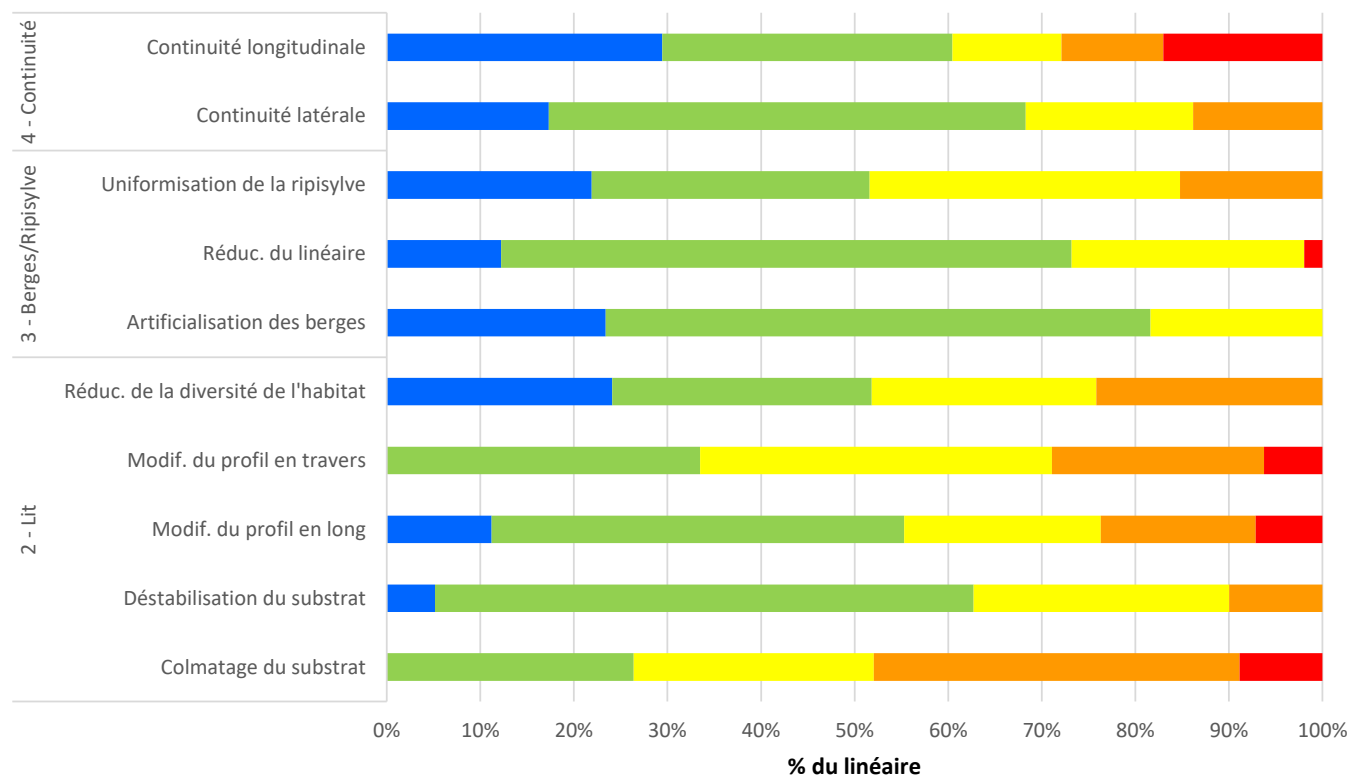
3.3. LE CLEQC ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À LA CONFLUENCE AVEC LA CLAISE(FRGR2013)

Le Cleqc est un affluent rive droite de la Claise d'une longueur d'environ 13 km.

Tableau 23 : Etat hydromorphologique du Cleqc d'après le REH



Résultats par descripteurs pour les compartiments Lit, Continuité et Berges/Ripisylve



● Ligne d'eau

Le compartiment ligne d'eau s'avère être le plus préservé, avec près de 75% du linéaire au moins en bon état. Ce constat illustre une faible mise en bief et une pente du cours d'eau limitant l'impact d'ouvrages hydrauliques. En effet, les secteurs dégradés correspondent à des segments comportant des zones de remous importantes sans diversité des faciès d'écoulement (traversée de Azay-le-Ferron, lieux-dit de la Mardelle et Saligot).

● Lit mineur

Le compartiment lit mineur présente des altérations fortes et étendues avec la moitié du linéaire de cours d'eau en mauvais ou très mauvais état. Des modifications du profil en long et en travers couplées à un colmatage important sont souvent observés, altérant ainsi le lit mineur. Le lit est rectiligne à subrectiligne sur de nombreux secteurs avec un lit incisé à plusieurs reprises (lieux-dit de la Cordasserie, Pièce des Riaux, Courtil).

En aval de la D975, à hauteur du lieu-dit de Chavannes, le lit mineur a été restauré par des apports de matériaux pour créer des radiers. Au sein du lit mineur, on note donc un début d'amélioration. Des travaux de plus grandes ampleurs pourraient néanmoins augmenter les bénéfices : hauteur de recharge permettant une reconnexion de la nappe d'accompagnement et un rafraîchissement de l'eau ; fréquence de radiers plus élevée pour une autoépuration et une oxygénation plus importante, travaux de déblais-remblais en berge pour restaurer les profils en travers.

● Berges et ripisylve







Ce compartiment est en bon état sur plus de 40 % du linéaire. L'état des berges/ripisylve varie sensiblement en lien avec l'occupation des sols. Les secteurs boisés et difficiles d'accès disposent d'une ripisylve large, variée en strates et en espèces. A contrario, en bord de cultures, la ripisylve apparaît réduite à un cordon peu épais et peu diversifié sur des berges rectilignes. Localement, la ripisylve peut être absente ou limitée à quelques bosquets épars (lieux-dit de Moncorps, Pièce des Riaux). Ces secteurs correspondent à des linéaires où le cours d'eau a très probablement subi des travaux hydrauliques (cours rectiligne et surdimensionné).

● Continuité

Le compartiment continuité est préservé sur près de 50 % du linéaire. Peu d'obstacles sont présents sur le cours du Clecq, mais leur impact est significatif. Les clapets au niveau de la Mardelle et à Azay-le-Ferron sont les plus bloquants avec une franchissabilité limitée aux périodes d'abaissement total. Des ouvrages de franchissement routiers et de plus petits axes peuvent également s'avérer problématiques en conditions d'étiage : accès au plan d'eau en amont de la Loge et pont de la D14 en aval de Saligot. Enfin, des ouvrages en ruine comme la digue d'étang à Courtil ou des ouvrages de petites retenues pour l'irrigation de jardins privés complètent les causes d'altérations de la continuité.

D'après le REH, la qualité hydromorphologique du Clecq est moyennement préservée. Si certains secteurs sont peu altérés, le cours d'eau, situé en zone agricole a fait l'objet d'anciens travaux hydrauliques modifiant des linéaires significatifs ; pour autant, l'impact de ces derniers ne semble pas irréversible. Des actions globales intégrant le lit mineur avec les autres compartiments permettraient un gain notable.

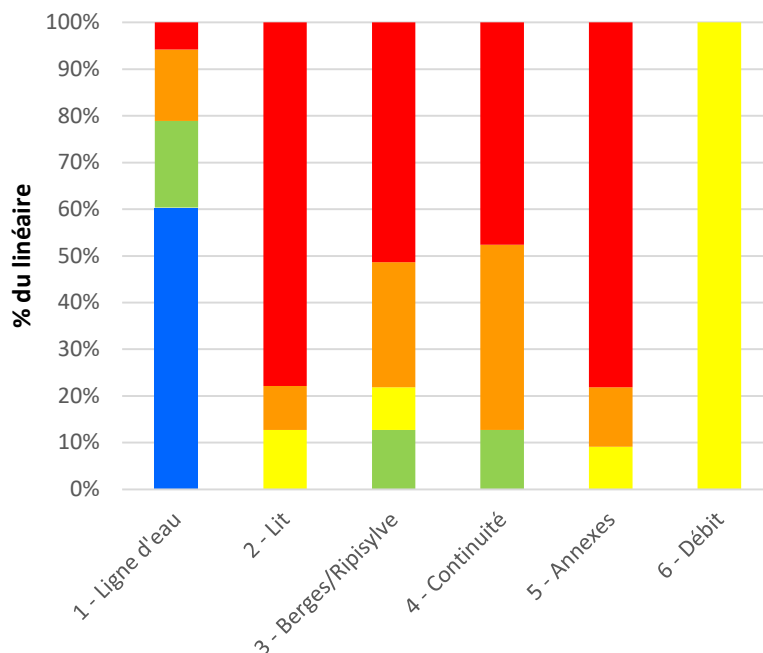
● Fiche de synthèse

Secteur en bon état ou sans altération majeure		
Secteur amont (CLE001 CLE007) Secteur médian (CLE018 CLE019 CLE020)	 <p>Forêt de Preuilley (CLE001)</p> <p>Écoulement en fond de vallée, berges peu marquées.</p>	 <p>La Chipaudière (CLE019)</p> <p>Secteur restauré avec une alternance de faciès d'écoulement</p>
	Secteur en mauvais état et altération responsable	
Secteur amont (CLE002 à CLE006) Secteur médian CLE008 A CLE017) Secteur aval (CLE021 à CLE024)	 <p>Déversoir au lieu-dit Saligot (CLE002)</p> <p>Petits ouvrages bloquants la continuité écologique le long du Clecq</p>	 <p>Clapet du Gué (CLE022)</p> <p>Ouvrages hydrauliques imposants sur le Clecq médian et aval</p>
	 <p>Lieu-dit Courtil (CLE008)</p> <p>Influence de l'occupation du sol sur le cours d'eau : ripisylve réduite et cours d'eau rectifié</p>	 <p>Lieu-dit Les Places (CLE009)</p> <p>Secteur encaissé. Incision du lit localement visible</p>

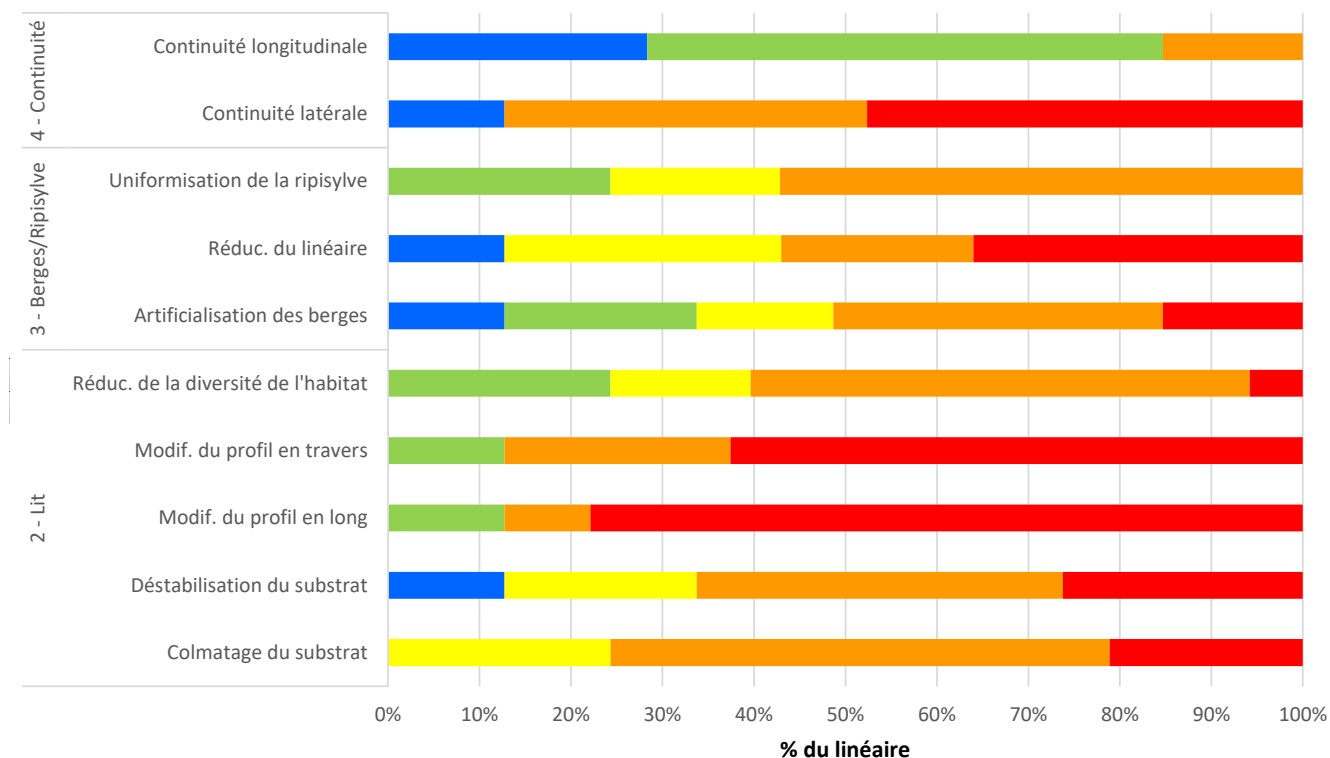
3.4. LE CHAMBON ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'À LA CONFLUENCE AVEC LA CLAISE(FRGR1983)

Le Chambon, affluent en rive gauche de la Claise dans sa partie aval, est un petit cours d'eau long de 3,5 km. Il coule dans un secteur essentiellement rural où les cultures dominent le paysage.

Tableau 24 : Etat hydromorphologique du Chambon d'après le REH



Résultats par descripteurs pour les compartiments Lit, Continuité et Berges/Ripisylve



● Ligne d'eau

Le Chambon s'écoule dans un bassin versant assez pentu. De ce fait l'impact des ouvrages hydrauliques y est moindre avec des zones de remous peu étendues. L'état est au moins bon sur 80 % du linéaire. Certains points noirs sont néanmoins relevés : le vannage au lit-dit de Chambon et plus en amont, le passage routier au lieu-dit de la Carielle, qui altèrent ponctuellement les écoulements.

● Lit mineur

Le compartiment lit mineur présente des altérations fortes et étendues sur près de 90 % du linéaire. En effet, le Chambon est rectifié sur la grande majorité de son cours. Le fond du lit est incisé avec des berges hautes et verticales. Malgré un substrat plutôt grossier avec une dominance de cailloux, le colmatage par les matières fines est également généralisé.

Notons qu'en amont, le bras en rive droite apparait moins dégradé. Excepté un phénomène de colmatage important, ce linéaire semble avoir été beaucoup moins modifié par l'homme dans le passé.

● Berges et ripisylve





Le compartiment berges/ripisylve présente également des altérations fortes et étendues sur 80 % du linéaire. L'impact du reprofilage et les conséquences de l'incision sont visibles dans ce compartiment. Les berges verticales et rectilignes sont peu propices au développement naturel d'une certaine biodiversité végétale et animale. Ainsi la ripisylve est régulièrement limitée à une bande rivulaire peu épaisse et peu diversifiée tandis que des alignements de peupliers sont relevés en bordure du cours d'eau au lieu-dit des Epinettes et en aval de la Carielle.

● Continuité

A l'image des compartiments lit mineur et berges/ripisylve, la continuité est altérée sur la majorité du linéaire sauf le bras amont en rive gauche. La continuité latérale est le principal facteur limitant de ce compartiment. Les capacités d'accès au chevelu hydrographique sont limitées en grande partie par l'incision du lit qui provoque des ruptures de pente. Sur le plan de la continuité longitudinale, le cours principal est dégradé par les successions d'ouvrages au lieu-dit de Chambon (deux vannages dont un pour l'irrigation de jardins privés) et par les franchissements routiers de la D50 au lieu-dit de Carielle et de la route menant aux Guignardières.

D'après le REH, la qualité hydromorphologique du Chambon est fortement dégradée. Les anciens travaux hydrauliques ont provoqué des altérations sur l'ensemble des compartiments. Ces altérations sont également accentuées par l'implantation d'ouvrages hydrauliques et la réduction, sinon, l'uniformisation de la ripisylve. Le Chambon nécessiterait donc la mise en œuvre d'un programme d'actions ambitieux pour restaurer les fonctions naturelles du cours d'eau d'ordre morphologique, hydraulique et *in fine* biologique.

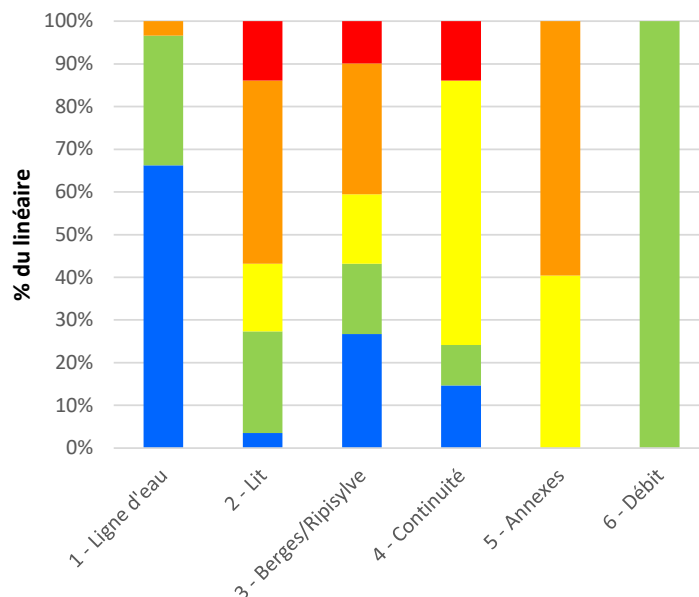
● Fiche de synthèse

Secteur en bon état ou sans altération majeure		
Secteur amont (CHB101)	 <p style="text-align: center;">La Carielle (CHB101)</p>	 <p style="text-align: center;">La Carielle (CHB101)</p>
	Ecoulement faible sur un lit restreint. Alternance de végétation herbacée et ligneuse	
Secteur en mauvais état et altération responsable		
Secteur amont (CHB001)	 <p style="text-align: center;">Lieu-dit la Baumerie (ROM001)</p>	 <p style="text-align: center;">Aval des Marais de la Rompure (ROM001)</p>
	Secteur rectifié : cours d'eau rectiligne incisé et envasé. Absence d'entretien de la ripisylve	
Secteur aval (CHB003 CHB004 CHB005 CHB006)	 <p style="text-align: center;">Etang Neuf (ROM003)</p>	 <p style="text-align: center;">Amont de confluence avec la Claise (ROM008)</p>
	Ouvrage sur cours créant des zones de remous et limitant la continuité écologique	

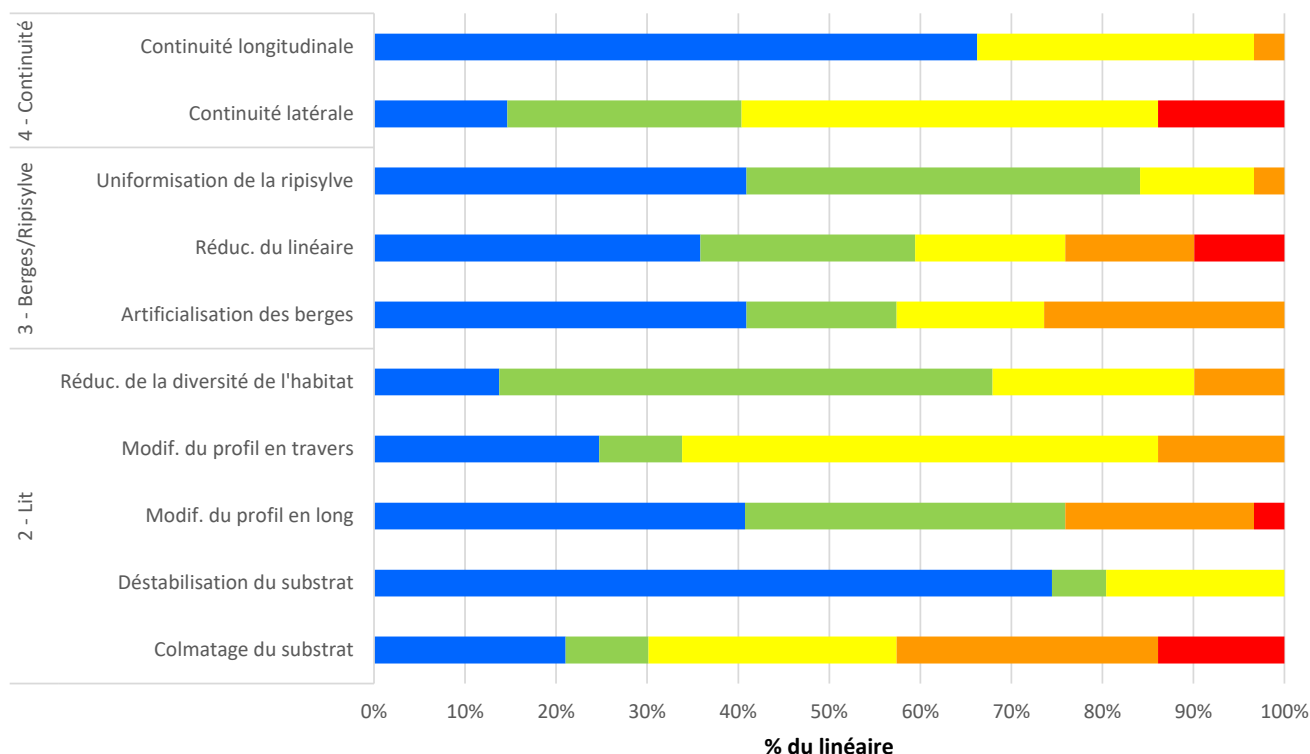
3.5. L'AIGRONNE ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA CLAISE(FRGR0429)

L'Aigronne est un affluent rive droite de la Claise. Long de 9 km au sein du département de l'Indre, ce ruisseau coule en zone forestière à l'amont puis entre les cultures à la sortie du Bois de la Brosse. Notons que le secteur en amont de la D975 jusqu'au plan d'eau à la source, soit environ 1,5 km, n'a pas été prospecté du fait d'un assec conséquent au moment de la reconnaissance de terrain. La caractérisation du cours d'eau commence donc en aval de la D975 avec un premier segment d'environ 700 m à sec également.

Tableau 25 : Etat hydromorphologique de l'Aigronne d'après le REH



Résultats par descripteurs pour les compartiments Lit, Continuité et Berges/Ripisylve



● Ligne d'eau

Le compartiment ligne d'eau est bien préservé avec seulement 3 % du linéaire en mauvais état. En effet, le cours d'eau présente une bonne alternance entre faciès lenticules et lotiques. La ligne d'eau est modifiée en amont du bourg d'Obterre où le cours se trouve alors perché sur plusieurs dizaines de mètres. Cette ancienne prise d'eau de l'ancien moulin du Bourg est alors la principale altération que subit la ligne d'eau pour ce cours d'eau. Les écoulements sont alors très lenticules et le colmatage important en aval du déversoir d'une hauteur de chute atteignant presque 0,6 m. Notons également la présence de fuites en rive gauche où la pression de l'eau doit s'exercer sur les berges en période de hautes eaux. Ainsi, quelques protections de berges réalisées à l'aide de bâche plastique sont visibles à cet endroit.

● Lit mineur

Le compartiment lit mineur présente des altérations assez étendues avec plus de 50 % du linéaire de cours d'eau en mauvais ou très mauvais état. En effet, les critères les plus pénalisants sont les modifications des profils en long ainsi que le colmatage des substrats. Le secteur amont sinueux en lisière de bois semble le plus préservé avec la présence d'une granulométrie relativement diversifiée bien qu'un assec soit observé lors de la prospection de terrain. En aval de ce secteur, l'Aigronne garde les traces des anciens travaux hydrauliques (rectification et reprofilage). Le lit mineur, bien que sur élargi par endroit, semble se redessiner notamment dans les secteurs où des recharges granulométriques ont été effectuées. La présence d'atterrissements est le signe d'une certaine dynamique naturelle (processus érosion/dépôts) du cours d'eau. Malgré tout, le manque d'eau estival favorise la multiplication des secteurs lenticules en proie au développement algal assez important notamment dans les secteurs ensoleillés.

● Berges et ripisylve







Le compartiment berges/ripisylve présente moins d'altérations que le compartiment précédent. Avec plus de 40 % du linéaire de cours d'eau en bon ou très bon état, la ripisylve est bien préservée en particulier dans la partie amont générant alors ombrage et diversification des habitats au cours d'eau. Dans les secteurs soumis aux anciens travaux hydrauliques, les berges sont peu stables et facilement érodables à certains endroits. Quelques alignements de peupliers sont recensés. Notons également la présence de ragondins (observation de galeries dans les berges) notamment entre la D63c et le bourg d'Obterre, entre les champs cultivés.

● Continuité

La continuité est légèrement altérée (15 % en mauvais état) avec 2 principaux obstacles à l'écoulement et à la circulation piscicole, le radier de pont vers le lieu-dit les Michauds sur la partie médiane et le déversoir en aval du bras perché au niveau du bourg d'Obterre. Ces ouvrages sont difficilement, voire très difficilement franchissables par la truite notamment.

D'après le REH, la qualité hydromorphologique de l'Aigronne est relativement préservée sur son cours amont à la différence du cours aval qui subit les conséquences des anciens aménagements hydrauliques des décennies antérieures. Les travaux de recharges granulométriques des dernières années semblent redonner un peu de dynamisme au cours d'eau qui souffre malgré tout d'une hydrologie défavorable particulièrement pénalisante en période d'étiage.

● Fiche de synthèse

Secteur en bon état ou sans altération majeure	
Secteur amont (AIG01 AIG02 AIG03) Secteur médian (AIG06 AIG07 AIG08 AIG09) Secteur aval (AIG12 AIG13)	 <p>Lieu-dit la Godetterie (AIG03)</p>
	 <p>Lieu-dit les Michauds (AIG09)</p>
	Lit sinueux, granulométrie diversifiée et alternance de faciès d'écoulement
	Lit sinueux grâce aux recharges granulométriques qui resserrent les écoulements
Secteur en mauvais état et altération responsable	
Secteur médian (AIG04 AIG05) Secteur aval (AIG10 AIG11)	 <p>Lieu-dit la Provisière (AIG04)</p>
	 <p>Amont Obterre (AIG10)</p>
	Secteur reprofilé (lit rectiligne, absence ripisylve, écoulement homogènes)
	Secteur rectifié (berges hautes et instables)
	 <p>Amont Obterre (AIG10)</p>
	 <p>Amont Obterre (AIG11)</p>
	Secteur rectifié (berges hautes et instables, colmatage important des substrats, fond argileux)
	Cours perché en amont du déversoir de l'ancien moulin du Bourg (écoulement homogène, colmatage des substrats, merlon de curage visible en rive gauche avec protection afin de limiter les fuites existantes)

3.6. LIMITES DU REH

Certains des (mauvais) résultats issus du REH, ciblant plus particulièrement les compartiments lit et berges/ripisylve, pourraient localement sembler étonnants. Rappelons que la méthode d'évaluation ne retient, pour chaque compartiment, que le niveau d'altération le plus déclassant, ce qui s'avère être naturellement contraignant et très sévère.

Prenons deux exemples pour tenter de mieux appréhender l'application de la méthode et le principe du paramètre (et du linéaire) le plus déclassant. En se référant à la grille d'aide à l'expertise des altérations (cf. Chapitre 2 – Modalités et conditions du déroulement du diagnostic) et pour un segment donné :

- il suffit qu'un seul des descripteurs, du lit ou des berges/ripisylve, parmi l'ensemble de ceux évalués, soit jugé en mauvais ou très mauvais état, pour qu'il soit retenu et fasse foi à l'échelle du segment. N'est intégré que le paramètre le plus déclassant, omettant ainsi tous les autres, quel que soit leur (bon) état. Le REH ne s'appuie donc pas sur une moyenne calculée ou sur une médiane ;
- aussi, un descripteur dont l'intensité d'altération est jugée « moyenne » ou « mauvaise » sur 40 à 60 % du linéaire, induira un niveau d'altération défini en classe 3 soit un état « moyen » ou 4 « mauvais ». Hors, pour ce segment donné, cela signifie aussi qu'il y a au moins potentiellement 40 % à 60 % du linéaire possédant une altération faible voire nulle, (cela n'est donc pas pris en compte, ni même perceptible).

Ainsi, pour le compartiment du lit même si des sites présentent ponctuellement de fortes diversifications de substrats, voire des écoulements diversifiés, ces derniers sont insuffisants et trop disséminés à l'échelle des masses d'eau pour générer des résultats sensibles pour l'atteinte d'un bon état du point de vue du REH.

C'est pourquoi, d'après les principales altérations relevées, en particulier celles liées à des rectifications du tracé et/ou à des recalibrages plus ou moins anciens¹, les travaux du futur programme d'actions devront idéalement nécessiter un haut niveau d'ambition (reméandrage de certains secteurs par exemple, remise du lit dans son talweg naturel) afin que cela soit perceptible dans le REH lors de la prochaine évaluation, sans doute en 2026.



Tracé légèrement sinueux de la Claise au niveau du lieu-dit Claise (Vendœuvres) entre 1820 et 1866 (carte de l'état-major)



Tracé rectiligne de la Claise actuellement (carte IGN)

¹ Ayant engendré des modifications du profil en long, du profil en travers, une artificialisation des berges et une réduction de leur linéaire



Tracé légèrement sinueux de la Claise à l'ouest du bourg de Saint-Michel-en-Brenne entre 1820 et 1866 (carte de l'état-major)



Tracé rectiligne de la Claise actuellement (carte IGN)



Tracé sinueux de la Claise entre Saint-Michel-en-Brenne et la confluence avec le Narçay entre 1820 et 1866 (carte de l'état-major)



Tracé rectiligne de la Claise actuellement (carte IGN)

Finalement, les modifications très importantes subies par certains cours d'eau dans un passé plus ou moins récent (voir figures ci-dessus) impliquent la mise en œuvre d'actions lourdes en terme de renaturation et de rediversification. Sans ce type d'opérations, la situation hydromorphologique actuelle semble irréversible à moyen comme à long terme. Les travaux à réaliser nécessitent donc de l'ambition, afin de permettre aux cours d'eau de retrouver un fonctionnement plus naturel, se caractérisant notamment par une relative diversité des formes du lit et des berges et un rééquilibrage progressif des processus d'érosion/dépôt.

4. ELEMENTS DE DIAGNOSTIC COMPLEMENTAIRES AU REH

Lors de la phase de terrain et en parallèle de l'expertise REH, plusieurs observations complémentaires ont été réalisées pour affiner la connaissance des cours d'eau et leurs particularités. Ces observations ont donné lieu à des relevés géolocalisés. Il s'agit notamment des embâcles, des alignements de peupliers, des zones de piétinement en berges, de la présence d'espèces exotiques envahissantes.

4.1. LES EMBACLES

La présence d'amas de branches ou de troncs dans le cours d'eau participe à la création d'habitats pour la faune inféodée au milieu aquatique. Cependant, la présence d'embâcles peut également entraver le bon écoulement des eaux. Ils peuvent générer des « bouchons hydrauliques », favorisant l'apparition d'inondations localisées, la stagnation de l'eau, des déstabilisations de berges... Ces embâcles peuvent être d'origine anthropique (dépôts de matériaux, déchets, clôtures en travers) ou être provoqués naturellement par la chute d'arbres. Le nombre d'embâcles jugé potentiellement problématique d'un point de vue hydraulique est répertorié ci-dessous.

Tableau 26 : Nature et dénombrement des embâcles répertoriés

Cours d'eau / tronçon	Nombre d'embâcles				Densité d'embâcles (nb/km)				
	Arbre	Amas de branches	Clôture en travers	Autre	Arbre	Amas de branches	Clôture en travers	Autre	Total au km
la Claise amont	5	9	3		0,2	0,3	0,1		0,5
la Claise médiane	1				0,1				0,1
la Claise aval	1				0,2				0,2
la petite Claise			1				0,2		0,2
le ruisseau des Pinassières	5	3			2,6	1,6			4,2
le ruisseau du Marais de la Rompure	9	45	9		2,1	10,7	2,1		15
le Chaussée	2	12			0,5	3,3			3,8
le Fonteneau		2		1		0,2		0,1	0,3
le Narçay	15	37	1		1,2	3	0,1		4,4
le Clecq	18	50	3	1	1,4	3,8	0,2	0,1	5,5
l'Aigronne		6				0,8			0,8
l'Yoson	44	41	7		2,0	1,8	0,3		4,1
le ruisseau de l'étang du Grand Mez	2	10			0,7	3,5			4,3
le Rossignol	2	23	8	2	0,2	1,9	0,6	0,2	2,8
le Moury	6	39			1,3	8,7			10,1
les Cinq Bondes	18	41	5		1,2	2,8	0,3		4,4
le Chambon	3	24			0,8	6,7			7,6
Total	131	342	37	4					

Le ruisseau de la Tournancière, la petite Claise, l'Aigronne et le Fonteneau comportaient peu d'embâcles problématiques. *A contrario*, le ruisseau du Marais de la Rompure, le Moury, le Chambon et le Clecq semblaient plus fortement impactés, avec des densités variant de 5,5 à 15 embâcles par kilomètre de cours d'eau. Les zones où les embâcles sont le plus nombreux correspondent en grande partie à des secteurs boisés reculés ou des fonds de vallées encaissées, peu propices à l'entretien comme sur le long du ruisseau du Marais de la Rompure. A l'échelle du bassin, les embâcles sont majoritairement constitués d'arbres et de branchages. Concernant le cours principal de la Claise, les principaux embâcles sont observés sur le cours amont dans les secteurs boisés où aucun entretien n'est réalisé. C'est notamment le cas au niveau des « Fonds pourris » à proximité des étangs situés au niveau du Prés de la Bitauderie.



Clôture en travers avec accumulation de branches sur le Marais de la Rompure



Arbre penché sur le Marais de la Rompure



Accumulation de troncs sur la Claise médiane



Accumulation de branches sur la Claise amont en secteur boisé



Accumulation de branchages sur le Moury



Accumulation de branchages sur le Chambon

4.2. LES ALIGNEMENTS DE PEUPLIERS

Les incidences des peupliers hybrides sur le milieu aquatique sont multiples, notamment lorsque ceux-ci forment des alignements réguliers parfois denses en haut de berges : déstabilisation des berges, consommation importante en eau, colmatage des cours d'eau (la dégradation des feuilles de peupliers étant particulièrement lente) ... Ces alignements monospécifiques ne peuvent pas être comparés à une véritable ripisylve avec des strates arbustives et arborescentes fournies et diversifiées.

Tableau 27 : Quantification des alignements de peupliers

Cours d'eau / tronçon	Linéaire d'alignements de peupliers (m)	Proportion du linéaire (%)
la Claise aval	653	11,1
le ruisseau des Pinassières	7	0,4
l'Yoson	594	2,6
le Rossignol	34	0,3
le Fonteneau	558	6,6
le Clecq	460	3,5
l'Aigronne	298	3,9
le Chambon	140	3,9
Total	2 744	

Sur le bassin versant de la Claise, huit cours d'eau diagnostiqués présentent des alignements de peupliers en berge. De manière générale, ces alignements sont essentiellement observés sur les cours d'eau d'un certain gabarit comme la partie aval de la Claise ou l'Yoson. Cependant, quelques petits cours d'eau comme le Clecq, l'Aigronne, le Fonteneau et le Chambon présentent quelques alignements de peupliers dans leurs parties aval. Globalement, les alignements de peupliers représentent une proportion du linéaire modérée, entre 11 % pour la partie aval de la Claise et 0,3 % pour le Rossignol.



Alignement de peupliers le long du Chambon



Alignement de peupliers le long du Clecq

4.3. LES ZONES DE PIÉTINEMENT

En l'absence de protection naturelle et/ou artificielle des berges dans les prairies pâturées, l'abreuvement du bétail s'effectue très souvent directement dans le cours d'eau. Cette pratique engendre une dégradation des berges, préjudiciable aux usages et aux milieux naturels. La rivière et ses abords sont des milieux dont l'équilibre est fragile et instable. L'accès direct du bétail au cours d'eau a inévitablement des impacts directs et/ou indirects sur la faune et la flore. Ils sont d'autant plus importants que la densité d'animaux à l'hectare est élevée, que les berges sont peu abruptes et que le ruisseau est de petite taille.

Les incidences du piétinement sont donc multiples :

- colmatage du lit de la rivière par des sédiments fins, avec des impacts sur le potentiel de frai des poissons et sur la présence d'invertébrés ;
- élargissement du lit du cours d'eau qui contribue à la banalisation des habitats piscicoles et au réchauffement de l'eau ;
- apparition d'encoches d'érosion, en cas d'absence de réseau racinaire consolidant la berge ;
- limitation du développement spontané d'une ripisylve pionnière de type arbustif puis arborescent (les espèces végétales prairiales sont favorisées) ;
- disparition des habitats de berges et de zones ombragées créés par le système racinaire et par la ripisylve ;
- apport direct de minéraux favorisant l'eutrophisation (ammonium, nitrates) ou toxiques (nitrites) et de bactéries pathogènes (via les déjections animales).

Le tableau suivant présente le nombre des zones de piétinement recensées lors de la prospection de terrain. Pour les affluents de la Claise, les zones de piétinement prises en compte présentent une superficie moyenne entre 5 et 10 m². Concernant la Claise, ce cours d'eau étant plus important, les zones de piétinement sont généralement de plus grande ampleur, parfois supérieures à 25 m².

Tableau 28 : Nombre et densité des zones de piétinement par le bétail, géolocalisées

Cours d'eau / tronçon	Nombre de zone de piétinement	Densité de zone de piétinement (nb/km)
la Claise amont	28	0,9
la Claise médiane	5	0,3
la petite Claise	2	0,5
le Ruisseau du Marais de la Rompure	3	0,7
l'Yoson	14	0,6
le Ruisseau de l'étang du Grand Mez	8	2,8
le Rossignol	28	2,3
le Narçay	9	0,7
les Cinq Bondes	17	1,2
Total	114	

Les zones de piétinement observées les plus fréquemment sont situées sur le ruisseau de l'étang du Grand Mez et sur le Rossignol avec respectivement des densités de 2,8 et 2,3 zones de piétinement de berge / km. Précisons que sur le Grand Mez, l'influence du piétinement du lit par le bétail s'étend bien au-delà des secteurs piétinés. La remise en suspension des particules fines peut être observée sur plusieurs dizaines de mètres en aval. Les Cinq Bondes présentent également plusieurs zones de piétinement, 17 en 14,4 km soit une densité de 1,2 / km. Sur le cours principal de la Claise, les zones de piétinement sont en moyenne plus importantes que sur les affluents. 9 secteurs de plus de 25 m² ont été identifiés sur l'ensemble du linéaire de la Claise.

A l'inverse, l'Aigronne, le Chambon, le Clecq, le Fonteneau, le Moury, les Pinassières, la Tournancière ou encore le Chaussée apparaissent comme les cours les plus préservés de cette problématique ; aucune zone de piétinement n'y a été relevée. Cela s'explique par l'occupation des sols en bordure de cours d'eau avec des parcelles adjacentes essentiellement occupées par des cultures. Notons néanmoins l'observation, lors de

la reconnaissance de terrain, d'anciens abreuvoirs abandonnés (notamment ceux créés lors des travaux hydrauliques des années 60/70 avec la présence de descentes bétonnées) qui laisse imaginer une place plus importante à l'élevage par le passé.



Zone de piétinement en rive droite de la Claise (CLA51)



Zone de piétinement sur le ruisseau de l'étang du Grand Mez

Des passages à gué ont également été observés. Ils participent, au même titre que les piétinements de berges, à la dégradation de ces dernières et à la déstructuration du lit mineur. 41 passages à gué ont été recensés et localisés sur le terrain. Les cours d'eau présentant le plus de passages à gué sont le Rossignol et la Claise avec respectivement 8 et 7 unités.



Passage à gué sur l'Aigronne



Passage à gué sur le Rossignol

4.4. LES ESPECES INVASIVES

Une espèce est dite invasive lorsque, s'étant établie et se reproduisant naturellement dans un territoire géographique dont elle n'est pas originaire, elle devient un agent de perturbation et nuit à la diversité biologique. Ces espèces invasives peuvent perturber les milieux naturels et être sources de désagréments pour les activités humaines (qualité de l'eau, irrigation, agriculture, pêche...) ou la santé publique (allergies, toxicité, transmission de maladies...). Le long des affluents diagnostiqués, plusieurs espèces invasives ont été recensées.

4.4.1. Les espèces invasives animales

● Ragondin

Plusieurs cours d'eau montrent la présence de foyers de ragondins (*Myocastor coypus*), jugés problématiques pour le soutien des berges. Les zones impactées ont été géolocalisées seulement dans le cas où des traces évidentes ont été observées : terriers en pieds de berges et passages réguliers en haut de berges (coulées) ou la présence d'individus. Aussi, le tableau suivant ne permet pas de dresser un état des lieux exhaustif. Il permet toutefois d'estimer la pression qui s'exerce sur les cours d'eau à cause des ragondins.

Tableau 29 : Estimation de la présence de ragondin suite aux observations de terrain

Cours d'eau / tronçon	Observations
la Claise	+
l'Yoson	+
le Rossignol	+
le Fonteneau	++
le Narçay	+
le Clecq	+
l'Aigronne	++
les Cinq Bondes	+++
le Chambon	+
+ : traces ; ++ : présence moyenne ; +++ : présence importante	

La présence de ragondins a été détectée dans 9 des 16 cours d'eau prospectés. Les Cinq Bondes semble être le plus impacté par cette espèce. Les berges du Fonteneau et de l'Aigronne sont également altérées par la présence des ragondins qui creusent des galeries et fragilisent ainsi les berges. Dans une moindre mesure, la Claise, l'Yoson, le Rossignol, le Narçay, le Clecq et le Chambon présentent également des traces de la présence de ragondins.



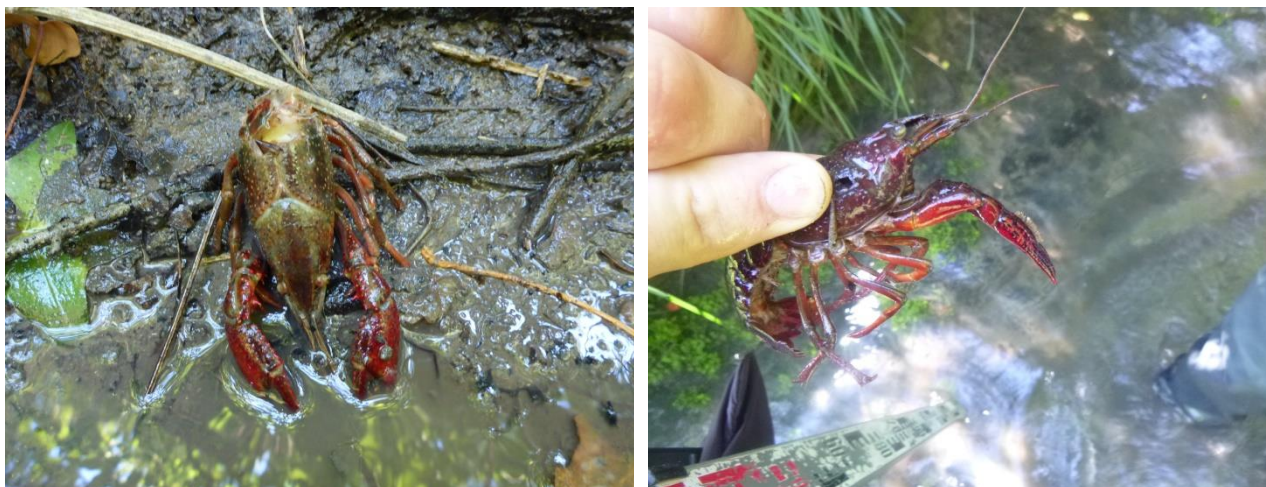
Terriers de ragondin sur l'Aigronne



Ragondin sur la berge du Rossignol

● Ecrevisse de Louisiane

L'écrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*) est présente sur le bassin de la Claise. Des individus ont été observés sur le Fonteneau, le Rossignol, les Cinq Bondes et l'Yoson. Cette espèce, porteur sain de la « peste » des écrevisses, peut contaminer les écrevisses indigènes. Son appétit féroce, sa grande résistance (aux pollutions, à la sécheresse, aux faibles températures etc.) et ses capacités de colonisation en font une espèce très difficilement contrôlable.



Ecrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*)

4.4.2. Les espèces invasives végétales

Une plante invasive est une plante exotique dont la prolifération dans des milieux naturels ou semi-naturels provoque, ou est susceptible de provoquer, des changements significatifs de composition, de structure et / ou de fonctionnement de l'écosystème dans lequel elle a été introduite.

Sur le bassin de la Claise, plusieurs espèces végétales invasives ont été recensées ; leurs répartitions sur le bassin sont présentées dans le paragraphe suivant, par espèce aquatique et par espèce de berge.

● Espèces aquatiques

Le tableau suivant présente les espèces végétales invasives aquatiques observées lors de la prospection de terrain avec une notion quantitative.

Tableau 30 : Estimation de la présence d'espèces invasives végétales aquatiques suite aux observations de terrain

Cours d'eau / tronçon	Jussie	Elodée du Canada	Elodée de Nuttall
la Claise	++	+	+
l'Yoson	+		+++
le Rossignol			
les Cinq Bondes		+	+

+ : présence faible ; ++ : présence moyenne ; +++ : présence importante

- Jussie (*Ludwigia sp.*)

Elle est présente sur la Claise uniquement en aval du moulin de Martizay. Une dizaine de foyers de Jussie sont recensés jusqu'au Moulin de Tourneau environ 2 km en aval et plus localement sur l'étang de Corbançon, sur l'Yoson. Les densités de chaque foyer sont relativement restreintes et ne dépassent pas 100 m².

- Elodée de Nuttall (*Elodea nuttallii*)

Cette plante est présente essentiellement sur l'Yoson où la pression est assez conséquente. Quelques foyers sont également observés sur la Claise ainsi que sur les Cinq Bondes.

- Elodée du Canada (*Elodea canadensis*)

Des foyers sont localisés sur la Claise, le Rossignol et l'Yoson en faible densité.

Notons que les espèces du genre *Elodea* présentent une forte capacité à coloniser un milieu aquatique dès lors que les conditions trophiques sont réunies. Ainsi, ce pouvoir compétitif conduit dans un premier temps à une diminution de la diversité floristique, pouvant aboutir à une perte de la diversité biologique des cours d'eau.



Elodée de Nuttal (*Elodea nuttallii*)



Jussie (*Ludwigia sp.*) sur la Claise en aval du Moulin de Martizay



Elodée du Canada (*Elodea canadensis*)



Herbier d'Elodée du Canada

● Espèces plutôt terrestres

Le tableau suivant présente les espèces végétales invasives de bordure de cours d'eau observées lors de la prospection de terrain avec une notion quantitative.

Tableau 31 : Estimation de la présence d'espèces invasives végétales de bordure suite aux observations de terrain

Cours d'eau / tronçon	Renouée du Japon	Bambou	Berce du Caucase
la Claise	+	++	
le Chaussée		+	
l'Yoson	+	++	
le Ruisseau de l'étang du Grand Mez		+	
le Rossignol		+	
le Fonteneau		+	
le Clecq		+++	+++
l'Aigronne	+		
les Cinq Bondes	+	+	

+ : présence faible ; ++ : présence moyenne ; +++ : présence importante

- Renouée du Japon (*Fallopia japonica*)

Elle est peu présente sur le bassin de la Claise. Elle a été observée sur la Claise au niveau du bras droit dans le centre-ville de Mézières-en-Brenne. Par ailleurs, un seul foyer composé de quelques pieds a été relevé sur l'Aigronne.

- Bambou (*Bambuseae sp.*)

Sur le bassin versant de la Claise, la présence du bambou est avérée en bordure de plusieurs cours d'eau. Les pieds de bambou présents ont été généralement observés à proximité de plans d'eau ou de jardins de particulier. Le bambou est également présent sur 7 affluents de la Claise dont le Clecq et l'Yoson.

- Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*)

La Berce du Caucase est uniquement présente sur le Clecq, particulièrement entre Azay-le-Ferron et, plus en aval, le lieu-dit Chavannes.

Par ailleurs, quelques autres plantes invasives ont été observées lors de la prospection de terrain, la Galéga officinal (*Galega officinalis*) sur le bord de la Claise en densité assez importante par endroit, l'Ailante (*Ailanthus altissima*) avec un foyer assez important repéré en bordure de la Claise dans la propriété du château de Beauché, du Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*) sur les Cinq Bondes (un seul foyer) et du Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*) également sur les Cinq Bondes en faible densité avec un seul foyer.



Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*) le long du Clecq (amont immédiat de la station d'épuration de Azay-le-Ferron)



Seul foyer de Renouée du Japon (*Fallopia japonica*) recensée sur l'Aigronne



Bambou (*Bambuseae sp.*) le long des berges de la Claise



Galéga officinal (*Galega officinalis*) le long des berges de la Claise

Dans le rapport annexe, sont disponibles les bordereaux « espèce invasive » remplis, du Conservatoire botanique national du bassin parisien.

4.5. AUTRES PERTURBATIONS RELEVÉES

Il s'agit des pompages et rejets, des zones de décharges (déchets) et des carrières. Ces éléments sont géolocalisés dans l'atlas cartographique.

● Les rejets

Lors du diagnostic, des rejets domestiques ou de station d'épuration ont été observés sur la Claise, le Clecq, le Fonteneau, le Rossignol et l'Yoson. Ces rejets, parfois non traités pour les rejets domestiques, peuvent être sources de pollution et/ou contribuent notamment au colmatage des cours d'eau. Des exutoires de plans d'eau, nombreux sur le territoire de la Brenne, ont également été observés.



Rejet de STEP sur la Claise (Mézières-en-Brenne)



Sortie de plan d'eau avec dégrilleur (Claise amont)

● Les décharges

Sur les affluents diagnostiqués, quelques zones de décharge ont été observées. Le Rossignol, le Clecq, le Chambon et les Cinq Bondes sont concernés par cette problématique, se traduisant par des dépôts de déchets divers. Au total, 7 secteurs ont été localisés.



Dépôts de déchets divers en bordure des Cinq Bondes



Dépôts de déchets divers en bordure du Rossignol

Les pompages

L'expertise de terrain a également permis d'identifier plusieurs points pour les prélèvements d'eau : sur la Claise (5), l'Yoson (6), l'Aigronne (2), les Cinq Bondes (4), le Chambon (2), le Fonteneau (2) et le Narçay (2). Les pompages relevés sont d'origine domestique (arrosage jardins...) ou agricole (abreuvement bovins).



Pompage domestique sur la Claise



Pompage domestique sur l'Aigronne



Pompage domestique sur les Cinq Bondes



Pompage domestique sur l'Yoson

4.6. LES SOURCES D'EAU

De nombreuses sources ont été recensées le long de la Claise et de ses affluents. Certaines conservent encore quelques traces d'anciennes maçonneries, preuve de leur reconnaissance et de leur utilité par le passé. C'est le cas de la fontaine de Chafin sur le Fonteneau. En effet, avant que l'eau courante ne soit installée, généralement au début ou au milieu du XX^{ème} siècle, les habitants s'alimentaient en eau au moyen de fontaines pour divers usages : domestique, alimentaire et abreuvement des bêtes. Perdant petit à petit leur intérêt, les sources sont souvent laissées à l'abandon et le patrimoine bâti, construit autour de certaines d'entre elles, tombe alors en désuétude. Notons toutefois le bon état de certaines, comme la Fontaine Saint Sulpice qui alimente pour partie le Rossignol et dans une moindre mesure, celle en tête de bassin de l'Yoson. Malgré le fait qu'aucune source ne fasse l'objet de réelle protection réglementaire sur le bassin, la préservation de cette ressource en eau apparaît aujourd'hui indispensable pour assurer le bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques à l'aval.

Les photos suivantes illustrent quelques sources rencontrées le long des cours d'eau lors de la prospection de terrain.



Source dans le lit de la Claise



Fontaine de Chafin sur le Fonteneau



Source alimentant l'Aigronne



Source alimentant la Claise



Source alimentant l'Yoson



Source alimentant le Rossignol

5. OBSTACLES A L'ÉCOULEMENT ET INDICATEURS DE CONTINUITÉ

5.1. PRÉSENTATION DES OBSTACLES A L'ÉCOULEMENT

Lors de l'expertise de terrain, l'ensemble des obstacles à l'écoulement (ouvrages et seuils naturels) a été recensé. Leurs caractéristiques (type d'ouvrage, hauteur de chute, présence ou non d'une fosse d'appel, longueur de la zone de remous, ...) ont été notées et une évaluation de la franchissabilité à la montaison a été réalisée pour les espèces cibles suivantes : l'anguille européenne et le brochet pour la Claise ; et l'anguille européenne, la truite fario et les petites espèces holobiotiques pour ses affluents. L'analyse de la continuité s'est également basée sur le recueil des données du ROE développé par l'ONEMA (actuellement OFB). Le tableau suivant présente les obstacles recensés par cours d'eau.

Tableau 32 : Obstacles à l'écoulement répertoriés sur les cours d'eau du bassin

Cours d'eau	Linéaire de cours d'eau (en m)	Nombre d'ouvrages par type						Dont ouvrages ROE	Total	Densité d'obstacle (nb/km)
		Seuil	Obstacle induit par un pont + Buse	Barrage	Élément mobile	Moine	Passage à gué			
la Claise amont	32 483	14	5		12		6	13	37	1,1
la Claise médiane	5 892	2			7		1	8	10	1,7
la Claise aval	16 598				2				2	0,1
la petite Claise	4 261		2			1			3	0,7
le ruisseau de la Tournancière	2 945		6		1	5	2		14	4,8
le ruisseau des Pinassières	1 890		7		1		1		9	4,8
le ruisseau du Marais de la Rempure	4 207	5	4				1		10	2,4
le Chaussée	3 686	1	5	2	1		2		11	3,0
le Fonteneau	9 049	5	3		3	1	1	1	13	1,4
le Narçay	12 515	6	12		1		2	1	21	1,7
le Clecq	13 075	11	19		6	1	3	6	40	3,1
l'Aigronne	7 618	2	3		1		3	3	9	1,2
l'Yoson	22 542	11	20		6		4	5	41	1,8
le ruisseau de l'étang du Grand Mez	2 817	1	3		4				8	2,8
le Rossignol	12 317	3	13		2		8	2	26	2,1
le Moury	4 472	1	8		1		5		15	3,4
les Cinq Bondes	14 414	16	14		5		2	6	37	2,6
le Chambon	3 568	2	8		1				11	3,1
Total	Nb	80	132	2	54	8	41		317	
	% arrondi	25 %	42 %	< 1 %	17 %	3 %	13 %			

Parmi les 317 ouvrages recensés, les obstacles induits par un pont (radier, buse) sont les plus fréquemment rencontrés (42 %), en particulier sur le Clecq et l'Yoson. Les seuils artificiels représentent quant à eux 25 % des ouvrages inventoriés. Il s'agit de déversoir ou de seuil en enrochement avec des hauteurs de chute variable dont certaines sont conséquentes. En effet, certains déversoirs présentent des hauteurs de chute supérieures à 1 m. Les usages identifiés sont l'abreuvement, l'irrigation ou la pisciculture.

Les barrages et moines liés à la présence des plans d'eau sur cours, représentent un faible pourcentage des ouvrages observés. Cependant, les hauteurs de chutes associées à ces obstacles s'avèrent souvent

pénalisantes pour les migrations. Généralement les plans d'eau sur cours ont de multiples influences sur le milieu récepteur ; une synthèse des impacts potentiels des plans d'eau est disponible en annexe. Sur le bassin de la Claise, 14 plans d'eau sur cours ont été identifiés. Ils sont, pour certains, implantés en tête de bassin versant : 5 sur le ruisseau de la Tournancière (dont 2 en tête sur chacun des 2 bras), 1 sur le ruisseau des Pinassières (en tête), 1 sur la petite Claise (en tête), 1 sur le ruisseau du Marais de la Rompure, 2 sur le Chaussé, 1 sur le Clecq, 2 sur le ruisseau de l'étang du Grand Mez et 1 sur l'Yoson.

Les photos suivantes illustrent quelques-uns des plans d'eau rencontrés sur le bassin de la Claise.



Plan d'eau sur cours sur le ruisseau de la Tournancière



Plan d'eau en tête de bassin sur la petite Claise



Plan d'eau sur cours sur le Chaussée



Plan d'eau sur cours sur l'Yoson

La plupart des plans d'eau correspondent à des étangs à usage privé de loisirs, mais également liés à la pisciculture comme c'est le cas sur les Cinq Bondes au lieu-dit de la Mailleterie et à la Gabrière ; sur l'Yoson en aval de Méobecq ou encore sur le Rossignol en amont de Triboulets. Dans les cas observés, cet usage professionnel se fait sur des plans d'eau en dérivation ou déconnectés avec une alimentation en hautes eaux puis une fermeture des organes mobiles.

Il arrive cependant, que des plans d'eau de grandes surfaces soient également sur cours, impactant fortement la qualité hydromorphologique du cours d'eau et la continuité écologique. C'est le cas du plan d'eau de Corbançon sur l'Yoson, de l'étang en aval du ruisseau de la Chaussée au lieu-dit Bouron, des étangs sur le Grand Mez ou de l'étang Neuf sur le ruisseau du Marais de la Rompure.

Retenons enfin que les cours d'eau présentant la plus grande densité d'obstacles sont deux très petits cours d'eau : le ruisseau de la Tournancière et le ruisseau de la Pinassières (4,8 ouvrages par km de cours d'eau). Ce sont également ceux-là qui présentent des plans d'eau sur cours et cela, dès l'amont. Les cours d'eau suivants présentent également une forte densité d'ouvrages : le Moury (3,4 ouvrages / km), le Clecq et le Chambon (3,1 ouvrages / km) puis le Chaussée (3 ouvrages / km).

Notons par ailleurs que la Claise ne présente pas une densité d'obstacles très importante, mais les ouvrages les plus fréquemment rencontrés sont des éléments mobiles (clapets basculants essentiellement) avec des hauteurs de chute importantes (entre 1 et 2 m la plupart du temps).



Clapet basculant automatique solaire sur de la Claise



Radier sous pont sur la Claise (pont de la D11 à Vendœuvres)



Seuil en enrochement artisanal sur de la Claise (300 m en aval du pont de la D11 à Vendœuvres)



Buse sur le Narçay

Le tableau suivant présente la répartition des classes de hauteur de chutes par cours d'eau pour le cours principal.

Tableau 33 : Hauteurs de chutes des ouvrages recensés (hauteur de chute évaluée en condition d'étiage)

Cours d'eau	Linéaire de cours d'eau (en m)	Classes de hauteur de chutes (en m)											
		Sans chute		0<>0,2		0,2=<>0,5		0,5=<>1		1=<>2		>=2	
		nb	nb/km	nb	nb/km	nb	nb/km	nb	nb/km	nb	nb/km	nb	nb/km
la Claise amont	32 483	12	0,4	4	0,1	8	0,2	5	0,1	7	0,2	1	0,03
la Claise médiane	5 892	2	0,1	1	0,2	1	0,01			5	0,3	1	0,1
la Claise aval	16 598							1	0,02	1	0,02		
la petite Claise	4 261	3	0,7										
le ruisseau de la Tournancière	1 119	3	2,7										
le ruisseau de la Tournancière - affluent	1 826	11	6										
le ruisseau des Pinassières	1 890	7	3,7	1	0,5							1	0,5
le ruisseau du Marais de la Rompure	4 207	3	0,7	1	0,2	3	0,7	2	0,5	1	0,2	1	0,2
le Chaussée	3 686	4	1,1	3	0,8	1	0,3	1	0,3			2	0,5
le Fonteneau	8 445	3	0,3	1	0,1	2	0,2	1	0,1	2	0,2	2	0,2
le Fonteneau - diffluence	604	1	1,7			1	1,7						
le Narçay	9 733	7	0,7	3	0,3	4	0,4	1	0,1	1	0,1		
le Narçay - affluent	2 782	1	0,4	1	0,4	1	0,4			2	0,7		
le Clecq	13 075	22	1,7	7	0,5	3	0,2	3	0,2	3	0,2	2	0,1
l'Aigronne	7 618	4	0,5	1	0,1	1	0,1	3	0,4				
l'Yoson	22 542	18	0,8	12	0,5	8	0,3			2	0,1	1	0,04
le ruisseau de l'étang du Grand Mez	2 817	4	1,4			2	0,7					3	1,1
le Rossignol	12 317	12	1	5	0,4	8	0,6	1	0,1				
le Moury	4 472	7	1,6	4	0,9	4	0,9						
les Cinq Bondes	14 414	15	1	7	0,5	10	0,7	1	0,1	3	0,2	1	0,1
le Chambon	2 789	4	1,4	1	0,4	2	0,7	1	0,4				
le Chambon - affluent	779	2	2,6			1	1,3						
Total	174 349	145		52		60		20		27		15	
%		46%		16%		19%		6%		8%		5%	

La majorité des ouvrages recensés (46 %) ne présente pas de chute. Cependant, 122 ouvrages soit 38 %, possèdent une chute supérieure à 20 cm et sont donc susceptible d'affecter, au moins temporairement, les migrations des espèces non sauteuses, voire de la truite dans certains contextes. C'est notamment le cas sur les petits cours d'eau en l'absence de fosse d'appel. Les ouvrages dont la hauteur de chute est supérieure à 1 m représentent 13 % des obstacles à l'écoulement recensés ; ceux-ci sont situés en majorité sur la Claise, le Fonteneau, le Clecq, l'Yoson et les Cinq Bondes qui correspondent aux plus grands cours d'eau du bassin. Remarquons que l'Aigronne, le Moury ou encore la petite Claise ne présentent pas d'ouvrages avec une hauteur de chute supérieure à 50 cm.

La Claise, dès l'amont (au niveau du lieu-dit le Mez Savary), présente des hauteurs de chute, induites par des ouvrages de type clapet basculant et supérieures à 1 m (14 ouvrages).

5.2. INDICATEURS DE CONTINUITÉ

Deux indicateurs sont calculés :

- **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 = 3 à 5). 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. 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 valeur². 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**, est 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.

De la même manière que pour le taux d'étagement, il n'existe pas de valeur de référence du « bon état » pour le taux de fractionnement. La comparaison des résultats du taux de fractionnement aux résultats du taux d'étagement a permis de définir cinq classes de qualité en retenant la valeur de 0,4m/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 +

Le tableau en page suivante présente les résultats de ces deux indicateurs par cours d'eau.

² « Inventaire et caractérisation des ouvrages du bassin du Clain ». ROBERT Benjamin, 2012.

Tableau 34 : Indicateurs de continuité par cours d'eau

Cours d'eau	Longueur totale (en m)	Dénivelé naturel (en m)	Hauteur de chute cumulée (en m)	Nombre d'obstacles	Taux d'étagement (%)	Taux de fractionnement (m/km)
la Claise amont	32 483	49	16,63	37	33,9	0,51
la Claise médiane	16 598	14	10,3	10	72,6	0,62
la Claise aval	5 892	1	1,6	2	160	0,27
la Claise (totale)	54 973	64	28,53	49	44,6	0,52
la petite Claise	4 261	8	NM	3	NM	NM
le ruisseau de la Tournancière	1 119	6	NM	3	NM	NM
le ruisseau de l'étang du Grand Mez	2 817	6	12,15	9	202,5	4,31
le Chaussée	3 686	7	5,75	11	82,1	1,56
les Cinq Bondes	14 414	19	15,48	37	81,5	1,07
le ruisseau du Marais de la Rompure	4 207	11	6,95	11	63,2	1,65
le ruisseau des Pinassières	1 890	9	3,05	9	33,9	1,61
l'Yoson	22 542	34	11,36	41	33,4	0,50
le Fonteneau	8 445	34	8,45	11	24,9	1,00
le Clecq	13 075	58	11,86	40	20,4	0,91
le Rossignol	12 317	18	3,08	26	17,1	0,25
le Moury	4 472	9	1,075	15	11,9	0,24
le Chambon	2 789	14	1,1	8	7,9	0,39
le Narçay	9 733	43	3,27	16	7,6	0,34
l'Aigronne	7 618	40	2,1	9	5,3	0,28

NM : Non Mesuré. Les hauteurs de chutes au niveau des plans d'eau de la petite Claise et du ruisseau de la Tournancière n'ont pas pu être mesurées.

Ces résultats mettent en évidence que les taux d'étagement sont globalement faibles pour 9 cours d'eau sur 16 ainsi que pour la Claise amont (inférieurs à 40%). En revanche, ils sont très élevés pour 4 cours d'eau : le ruisseau de l'étang du Grand Mez, le Chaussée, les Cinq Bondes, le ruisseau du Marais de la Rompure ainsi que la Claise médiane et aval. Cela témoigne d'une succession d'ouvrages importants sur ces cours d'eau.

Ainsi, pour une majorité des cours d'eau, cela tendrait à signifier que les ouvrages présents ont une influence limitée, probablement localisée, sur la morphologie des cours d'eau et sur le compartiment « ligne d'eau ». Cela apparaît plutôt cohérent avec ce qui a pu globalement être constaté à l'aide du REH sur certains cours d'eau, mais cela n'est pas transposable à l'ensemble du réseau hydrographique expertisé.

Pour expliquer cette observation, précisons que le calcul des taux d'étagement notamment sur les cours d'eau de tête de bassin s'avère moins pertinent que pour des cours d'eau de rang de Strahler plus élevé, comme le cours principal de la Claise par exemple. Ainsi, le taux de fractionnement peut être préféré pour les petits et très petits cours d'eau car il s'avère plus sensible et permet de mieux rendre compte du niveau d'altération de la continuité.

L'analyse des taux de fractionnement met ainsi en évidence que :

- 6 cours d'eau ainsi que la Claise aval présentent un état bon ou très bon (taux inférieur à 0,4) : le Rossignol, le Moury et l'Aigronne ont les taux de fractionnement les plus faibles c'est-à-dire que leurs hauteurs de chute cumulées sont peu importantes par rapport aux linéaires ;
- 1 cours d'eau ainsi que la Claise aval sont en état moyen : l'Yoson ;

- la Claise médiane révèle un état médiocre ;
- 7 cours d'eau sont en état mauvais ; ce sont en particulier les petits affluents de la Claise tels que le ruisseau de l'étang du Grand Mez, le ruisseau du Marais de la Rompure et le ruisseau des Pinassières qui présentent les taux de fractionnement les plus élevés. Notons que le ruisseau de l'étang du Grand Mez présente un taux de fractionnement très élevé atteignant 4,31. Ce résultat s'explique par la présence d'un ouvrage en tête de bassin (Etang du Grand Mez) présentant une hauteur de chute très importante (5 m) sur un cours d'eau de faible linéaire, à peine 3 km. En effet, rappelons que le taux de fractionnement équivaut au rapport entre la somme des chutes artificielles et le linéaire du cours d'eau. Ces cours d'eau sont donc impactés en termes de morphologie mais également, et surtout, sur le plan de la continuité biologique.

Signalons que les ruisseaux du bassin aux plus forts taux de fractionnement, c'est-à-dire en état mauvais, possèdent également les taux d'étagement les plus élevés. Cela conforte le fait que le ruisseau de l'étang du Grand Mez, le ruisseau du Marais de la Rompure, le Chaussée et les Cinq Bondes sont altérés de manière significative par les ouvrages. Une certaine pression, probablement plus localisée, s'exerce également sur le Clecq et le Fonteneau.

6. RESTITUTION CARTOGRAPHIQUE

Un atlas cartographique a été produit et regroupe l'ensemble des cartes suivantes :

- ❖ **Etat hydromorphologique REH 2020 pour six compartiments (évaluation des altérations à l'échelle du segment) :**
 - Etat hydromorphologique 2020 – Compartiment Débit
 - Etat hydromorphologique 2020 – Compartiment Ligne d'eau
 - Etat hydromorphologique 2020 – Compartiment Lit mineur
 - Etat hydromorphologique 2020 – Compartiment Berges / ripisylve
 - Etat hydromorphologique 2020 – Compartiment Continuité
 - Etat hydromorphologique 2020 – Compartiment Annexe

- ❖ **Eléments complémentaires au diagnostic REH :**
 - Eléments ponctuels
 - Eléments linéaires

7. ELEMENTS DE REFLEXION POUR LA DEFINITION D'ENJEUX

Ce chapitre doit permettre de dégager les enjeux puis les objectifs de chaque masse d'eau pour aider à la réflexion puis à l'élaboration d'un programme d'actions pluriannuel répondant à plusieurs contraintes et attentes à l'échelle du bassin : règlementaires, environnementales, sociétales notamment.

En toute rigueur, la définition d'enjeux puis d'objectifs attachés aux milieux aquatiques d'un territoire doit s'appuyer sur :

- les paramètres risquant de compromettre l'atteinte du bon état écologique ;
- le délai d'atteinte prévisionnel du bon état défini par le SDAGE Loire-Bretagne ;
- une bonne connaissance de l'état global (écologique, hydromorphologique, physico-chimique) des masses d'eau et/ou cours d'eau principaux mais également de leurs évolutions ces 10 dernières années ;
- la présence de sites patrimoniaux naturels (Réserve Naturelle, ZNIEFF...);
- le bilan technique, financier et social du précédent CTMA et ses enseignements ;
- l'avis des élus, des usagers et riverains recueillis lors de l'enquête de satisfaction réalisée en phase bilan ;
- les préconisations des partenaires technico-financiers ;
- le respect des usages et des usagers.

Chaque point fait l'objet d'un développement ci-dessous avant de proposer des enjeux et objectifs adaptés.

7.1. ETAT ECOLOGIQUE ET DELAI D'ATTEINTE

Les objectifs et délais d'atteinte du bon état des masses d'eau du bassin de la Claise ont été présentés dans le rapport de phase 1. Le tableau suivant reprend donc les éléments tels quels.

Tableau 35 : Objectifs et délais d'atteinte du bon état des masses d'eau selon le SDAGE 2016-2021 (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

Depuis, l'accès au projet du prochain SDAGE est disponible. Il apparaît ainsi que seule la masse d'eau de l'Aigronne est objectif de bon état pour 2021. Le Clecq voit son délai d'atteinte du bon état repoussé à 2027.

Par le terme OMS, pour « Objectif moins strict », le SDAGE entend un rééchelonnement dans le temps, mais sans tolérance de dégradation supplémentaires.

Tableau 36 : Objectifs et délais d'atteinte du bon état des masses d'eau selon le SDAGE 2022-2027 (AELB 2021)

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	OMS	2027	Bon état	2021	OMS	2027	CD ; FT
FRGR0426 - La Claise depuis le ruisseau des Cinq Bondes jusqu'à la confluence avec la Creuse	OMS	2027	Bon état	2021	OMS	2027	CD ; FT
FRGR0428b - Les Cinq Bondes et ses affluents depuis l'étang du Sault jusqu'à la confluence avec la Claise	OMS	2027	Bon état	2021	OMS	2027	CD ; FT
FRGR0429 - L'Aigronne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	Bon état	2021	Bon état	2021	Bon état	2021	-
FRGR1983 - Le Chambon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	OMS	2027	Bon état	2021	OMS	2027	CD ; FT
FRGR2013 - Le Clecq et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	OMS	2027	Bon état	2021	OMS	2027	FT

OMS : objectif moins strict / CN : Conditions naturelles / FT : Faisabilité technique / CD : Coûts disproportionnés

7.2. ETAT ET EVOLUTION HYDROMORPHOLOGIQUE DES COURS D'EAU DU BASSIN DE LA CLAISE

Le diagnostic des cours d'eau réalisé au cours de l'été 2020 est synthétisé dans le tableau page suivante. La synthèse met en évidence :

- 2 cours d'eau présentant un état hydromorphologique globalement bon : Moury et Rossignol ;
- 2 cours d'eau avec un état nuancé entre bon et mauvais : Yoson et ruisseau du Marais de la Rompure ;
- 4 cours d'eau en état moyen à mauvais : Aigronne, Clecq, Fonteneau et Chaussée ;
- 6 cours d'eau en état mauvais à très mauvais état : Claise, Chambon, Cinq Bondes, Narcay, Petite Claise et ruisseau de l'Etang du Grand Mez ;
- 2 cours d'eau en état très mauvais : ruisseaux de la Tournancière et des Pinassières.

L'analyse des compartiments dégradés et *in fine* les plus limitants à l'atteinte du bon état indique que :

- le lit mineur est très fréquemment cité puisque son état est limitant pour l'ensemble des cours d'eau ;
- les berges / ripisylves sont mentionnées principalement pour 4 cours d'eau : Fonteneau, Chambon, Petite Claise et ruisseau de la Tournancière ;
- la continuité est également un compartiment limitant pour la majorité des cours d'eau : 9 cours d'eau présentent un compartiment continuité en mauvais ou très mauvais état à plus de 50 % dont 3 présentent plus de 85 % de leur linéaire en mauvais ou très mauvais état.

En ce qui concerne la ligne d'eau, ce compartiment est altéré de manière plus localisée que celui de la continuité et le niveau d'altération varie sur l'ensemble des cours d'eau ayant fait l'objet d'une prospection de terrain : la situation est ainsi globalement satisfaisante excepté pour la Claise et pour les affluents Chaussée et le ruisseau de l'Etang du Grand Mez en particulier. Sa responsabilité dans le mauvais état du lit mineur est bien réelle, en particulier sur la Claise.

Pour les compartiments lit mineur et berges/ripisylve, les résultats sont également parfois étroitement liés. Cela s'explique en partie par les travaux hydrauliques menés au cours du XX^{ème} siècle qui ont affecté les profils en long et en travers des cours d'eau : recalibrage, curage, modification du tracé avec scindement de méandres, déplacement hors du talweg naturel.

Retenons que les 2 affluents de l'Yoson que sont le Moury et le Rossignol apparaissent comme les cours d'eau les moins dégradés parmi ceux expertisés via la méthode REH. A l'inverse, les ruisseaux de la Tournancière et des Pinassières ainsi que la Claise aval cumulent les altérations sur une grande partie de leur linéaire.

Tableau 37 : Evolution de l'état des cours d'eau selon la méthode REH

Masse d'eau	Cours d'eau	Etat global actuel (REH)	Compartiments dégradés			
			Ligne d'eau	Lit	Berges : Ripisylve	Continuité
FRGR0425 - La Claise et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le ruisseau des Cinq Bondes	la Claise amont et médiane	Mauvais		X	X	X
	la Petite Claise	Mauvais		X	X	
	le ruisseau de la Tournancière	Très mauvais		X	X	X
	le ruisseau des Pinassières	Très mauvais		X	X	X
	le ruisseau du Marais le la Rompure	Bon		X		X
	le Chaussée	Mauvais	X	X		X
	le Fonteneau	Mauvais		X	X	X
	le Narçay	Très mauvais		X		X
	l'Yoson	Moyen		X		X
	le ruisseau de l'étang du Grand Mez	Très mauvais	X	X		X
	le Rossignol	Bon				
	le Moury	Bon		X		
FRGR0426 - La Claise depuis la confluence avec le ruisseau des cinq bondes jusqu'à la confluence avec la Creuse	la Claise aval	Très dégradée		X	X	
FRGR0428b - Le ruisseau des Cinq Bondes et ses affluents depuis l'étang du Sault jusqu'à la confluence avec la Claise	les Cinq Bondes	Très mauvais		X		X
FRGR0429 - L'Aigronne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	l'Aigronne	Moyen		X	X	
FRGR1983 - Le Chambon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	le Chambon	Très mauvais		X	X	X
FRGR2013 - Le Clecq et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	le Clecq	Moyen		X		

7.3. SENSIBILITE PAYSAGERE ET PATRIMONIALE

La Brenne présente un vaste territoire plat (altitude moyenne entre 100 et 110 m), humide, aux innombrables dépressions marécageuses. 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, territoire faiblement peuplé, présente néanmoins quelques surfaces urbanisées. Ces dernières sont majoritairement proches des cours d'eau comme pour Mézières-en-Brenne, Martizay et Azay-le-Ferron.

Une multitude de 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. L'ensemble de cette zone est compris dans l'emprise du Parc Naturel Régional de la Brenne.

Les cours d'eau étudiés présentent une pente relativement faible pour la majorité d'entre eux. En excluant la spécificité de la Brenne avec ses nombreux plans d'eau, la typologie des cours d'eau en secteur peu dégradé, selon Vernaux, pourrait théoriquement être assimilable à des rivières fraîches ou cours d'eau de plaine aux eaux plus fraîches (B5 à B7). La préservation des milieux aquatiques sur le bassin de la Claise passe par la recherche d'un équilibre entre les activités (agricoles et piscicoles notamment) et la ressource en eau.

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).

Les intérêts et la sensibilité écologique de la zone d'étude sont présentés dans le rapport de phase 1. Le tableau suivant présente une synthèse par masse d'eau des intérêts biologiques remarquables.

Tableau 38 : Synthèse par masse d'eau du patrimoine naturel et paysager associé aux milieux aquatiques

Masse d'eau	Cours d'eau	Réservoir biologique	ZNIEFF		ZAP Anguille	ZPS et SIC (site de la Grande Brenne)	PNR de la Brenne
			Type 1	Type 2			
FRGR0425 - La Claise et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le ruisseau des Cinq Bondes	la Claise amont et médiane		X	X	X	X	X
	la Petite Claise		X				
	le ruisseau de la Tournancière						X
	le ruisseau des Pinassières				X		X
	le ruisseau du Marais le la Rompure		X	X		X	X
	le Chaussée			X		X	X
	le Fonteneau		X	X	X	X	X
	le Narçay		X	X	X	X	X
	l'Yoson			X	X	X	X
	le ruisseau de l'étang du Grand Mez				X	X	X
	le Rossignol				X	X	X
le Moury				X	X	X	
FRGR0426 - La Claise depuis la confluence avec le ruisseau des cinq bondes jusqu'à la confluence avec la Creuse	la Claise aval	X			X		X
FRGR0428b - Le ruisseau des Cinq Bondes et ses affluents depuis l'étang du Sault jusqu'à la confluence avec la Claise	les Cinq Bondes			X	X	X	X
FRGR0429 - L'Aigronne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	l'Aigronne	X					X
FRGR1983 - Le Chambon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	le Chambon			X	X	X	X
FRGR2013 - Le Clecq et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	le Clecq				X		X

● Prise en compte des espèces protégées

Plusieurs espèces protégées ou traces de présence ont été observées lors de la prospection de terrain au cours de l'été 2020. Ces espèces sont présentées succinctement dans les paragraphes suivants.

- Loutre (*Lutra lutra*)

La loutre est un mammifère semi-aquatique protégé à l'échelle nationale et européenne, inscrit sur la liste rouge des espèces menacées (UICN, 2017) et classé en danger en région Centre (UICN, 2013). Par conséquent, la destruction de la loutre ou de son environnement est interdite (arrêté ministériel du 23 avril 2007). Discrète, sa présence est le plus souvent démontrée par des restes de son alimentation ou par ses déjections (épreintes). Des épreintes ont été observés sur l'Yoson en aval du moulin de Baratte.

Statut juridique de la loutre :

- ✓ Directive Habitats (JOCE du 22 juillet 1992) : annexes II et IV,
- ✓ Convention CITES (JOCE 9 décembre 1996) : Annexe A,
- ✓ Convention de Berne (JO du 28 août 1990 et 20 août 1993) : annexe II,
- ✓ Protection nationale de l'espèce et de son habitat (arrêté du 23 avril 2007 publié le 10 mai 2007) Article L.411-1 du Code de l'Environnement.



Zone d'observation (aval du Moulin de Baratte)



Epreinte observée

- Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*)

La cistude est un reptile protégé à l'échelle nationale et européenne, inscrit sur la liste rouge des espèces menacées (UICN, 2015) et classé quasi menacé en région Centre (UICN, 2012). Par conséquent, la destruction de la cistude ou de son environnement est interdite (arrêté ministériel du 19 novembre 2007). Sa présence est le plus souvent démontrée par des observations des individus en berges ou sur des branches ensoleillées. Des cistudes ont été observées sur l'Yoson en aval du moulin de Baratte et sur les Cinq Bondes, en aval de l'étang Chauveau.

Statut juridique de la cistude :

- ✓ Directive Habitats (JOCE du 22 juillet 1992) : annexes II et IV,
- ✓ Convention de Berne (JO du 28 août 1990 et 20 août 1993) : annexe II,
- ✓ Protection nationale de l'espèce et de son habitat (arrêté du 19 novembre 2007 publié le 18 décembre 2007) ; Article L.411-1 du Code de l'Environnement.



Individu observé sur les Cinq Bondes



Individu observé sur l'Yoson

- Castor (*Castor fiber*)

Le castor européen (*Castor fiber*) est un mammifère semi-aquatique protégé à l'échelle nationale et européenne, inscrit sur la liste rouge des espèces menacées (UICN, 2017) et classé vulnérable en région Centre (UICN, 2013). Par conséquent, la destruction du Castor ou de son environnement (y compris les barrages) est interdite (arrêté ministériel du 23 avril 2007). Suite aux opérations de réintroduction sur la Loire dans les années 70, l'espèce a pu progressivement recoloniser le bassin de la Loire. Discret, sa présence est le plus souvent démontrée par le bois taillé qu'il laisse derrière lui. Il a été observé sur le cours de la Claise à partir du lieu-dit la Vignodière sur la commune de Vendœuvres puis sur tout le cours aval ainsi que sur le cours du Clecq (lieu-dit de Chavannes).

Statut juridique du castor :

- Directive Habitats (JOCE du 22 juillet 1992) : annexes II, IV et V,
- Convention de Berne (JO du 28 août 1990 et 20 août 1993) : annexe III,
- Protection nationale de l'espèce et de son habitat (arrêté du 23 avril 2007 publié le 10 mai 2007) Article L.411-1 du Code de l'Environnement.



Traces de castor observées sur la Claise au lieu-dit la Vignodière (Vendœuvres)



Traces de castor observées sur la Claise au niveau du moulin de Martizay (le Bout du Pont)

7.4. CONTRAINTES REGLEMENTAIRE

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

Le dispositif réglementaire pour la restauration de la continuité écologique est basé sur deux listes de cours d'eau, définies par l'article L.214-17 du Code de l'environnement :

« 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. »

En résumé :

- ❖ La **liste 1** vise la **non-dégradation** de la continuité écologique, par l'interdiction de création de nouveaux obstacles à la continuité ;
- ❖ La **liste 2** vise la **restauration** de la continuité écologique, par l'obligation de restaurer la circulation des poissons migrateurs et le transport suffisant des sédiments, dans un délai de 5 ans après l'arrêté de classement. Ce délai peut faire l'objet d'une prolongation, sous certaines conditions.

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

La Claise, à partir de la confluence avec l'Yoson, étant classée en liste 2, est donc soumise à l'obligation de restaurer la continuité écologique sur cette partie du cours d'eau. Dans ce cadre, une étude réalisée par le bureau d'étude SOMIVAL en 2012 a porté sur l'analyse des 11 seuils situés sur cette partie de la Claise.

Tableau 39 : Liste des 11 ouvrages (clapet automatique) classés en liste 2 sur la Claise

Code syndicat	Code Aquascop	Code ROE	Dénomination	Commune	Année de modernisation	Etat de l'ouvrage
CL12	OBS_CLA043_1	ROE15397	Subtray	Mézières-en-Brenne	1987	Fonctionnel
CL13	OBS_CLA045_1	ROE15400	Territeau	Mézières-en-Brenne	1991	Clapet abaissé
CL14	OBS_CLA047_1	ROE15408	La Galetterie	Mézières-en-Brenne	1987	Fonctionnel
CL15	OBS_CLA047_3	ROE15402	Le bourg	Mézières-en-Brenne	1986	Fonctionnel
CL16	OBS_CLA048_1	ROE15414	L'Hippodrome	Saint-Michel-en-Brenne	1993	Démonté
CL17	OBS_CLA050_1	ROE15419	Claie	Saint-Michel-en-Brenne	1987	Fonctionnel
CL18	OBS_CLA050_2	ROE15424	Le Tran	Saint-Michel-en-Brenne	2002	Fonctionnel
CL19	OBS_CLA050_3	ROE15428	Le Moulin du Bois	Saint-Michel-en-Brenne/Azay le Ferron	1991	Fonctionnel
CL20	OBS_CLA051_1	ROE15432	Le Chiolet	Saint-Michel-en-Brenne/Azay le Ferron	1991	Démonté
CL21	OBS_CLA054_1	ROE15436	Le bourg	Martizay	2000	Fonctionnel
CL22	OBS_CLA054_2	ROE15440	Tourneau	Martizay	1993	Fonctionnel

Au cours du dernier CTMA, il était prévu l'arasement de 3 ouvrages. Les 2 clapets, au niveau du lieu-dit le Chiolet et en aval de la Turletterie, ont été supprimés. Le clapet en amont de Mézières-en-Brenne (Territeau) n'a pas été effacé mais reste abaissé depuis 2012 suite à l'absence d'accord avec le riverain. Il ne présente pas de chute résiduelle.

7.5. PRINCIPALES CAUSES D'ALTERATIONS ET INCIDENCES

Le diagnostic a permis d'identifier un certain nombre d'activités et de pratiques responsables de la dégradation des différents compartiments des cours d'eau expertisés. L'étude a révélé des altérations ciblées sur la morphologie du lit mineur, sur les berges et la ripisylve puis également sur la continuité. Le tableau ci-dessous recueille, pour chaque compartiment, les principales causes d'altérations et les incidences (liste non exhaustive).

Tableau 40 : Altérations et incidences probables par compartiment

Compartiment	Cause des altérations	Incidence
Débit	Anciennes opérations de recalibrage et de curage	Accentuation probable des variations brusques du débit et augmentation du risque d'inondation à l'aval
	Prélèvements (AEP, irrigation), Présence de plans d'eau en tête de bassin.	Accentuation des étiages (risque d'assec plus fort)
Ligne d'eau	Présence d'obstacles à l'écoulement (ouvrages)	Homogénéisation des hauteurs d'eau et des vitesses à l'amont
		Perte d'habitats et réduction de leur diversité notamment à l'amont de l'ouvrage
		Augmentation sensible de dérive typologique du peuplement piscicole à l'amont
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
		Augmentation du risque de phénomène d'incision
		Colmatage des substrats et diminution des potentialités d'abris piscicoles
Berges / ripisylve	Anciennes opérations de recalibrage et de curage	Uniformisation des berges (profil, hauteur)
		Diminution de la diversité des habitats
	Absence de ripisylve (pratiques culturales) ou coupes abusives	Diminution de l'ombrage accentuant le réchauffement des eaux
		Repousse anarchique et augmentation du risque d'installation d'espèces végétales invasives, risque d'embâcles dans le cours d'eau
	Piétinement par le bétail	Augmentation des phénomènes de déstabilisation de berges
		Colmatage des substrats
Continuité	Présence d'obstacles à l'écoulement (ouvrages, plans d'eau au fil de l'eau)	Diminution de la diversité des essences végétales
		Réduction importante de la continuité des écoulements
		Perte d'habitats et de leur diversité notamment à l'amont de l'ouvrage
		Perturbation voire blocage total des déplacements et migrations piscicoles
		Phénomène d'érosion à l'aval de certains ouvrages
Annexes / lit majeur	Anciennes opérations de reprofilage et de curage	Augmentation des stocks de sédiments en amont des ouvrages (blocage du transport solide)
		Accentuation de la déconnexion lit mineur / lit majeur
	Drainage des fonds de vallée / évolutions des pratiques culturales	Accentuation probable des pics de crue (débits de pointe)
		Accentuation probable du transfert des polluants aux eaux superficielles

8. DEFINITION D'OBJECTIFS POUR UN NOUVEAU CTMA

8.1. REFLEXION ET CRITERES DE SELECTION POUR LA HIERARCHISATION

Des peuplements végétaux et animaux diversifiés et équilibrés participent à la définition du bon état écologique d'une masse d'eau. Tout en considérant les différents usages et leur maintien, la finalité du programme d'actions consiste notamment à améliorer la qualité comme la diversité des habitats afin de permettre aux espèces aquatiques d'accomplir leur cycle vital.

Dans cette optique, la philosophie globale pour la définition du programme d'actions consiste à intégrer des éléments d'ordres réglementaires, patrimoniaux, techniques et humains ; tout en considérant les notions d'opportunité et d'efficience des actions en fonction des perturbations recensées lors des diagnostics.

D'après les éléments notamment techniques développés dans le chapitre précédent mettant en évidence la présence d'altérations fortes et parfois étendues sur certaines masses d'eau, le futur programme d'actions se doit d'être ambitieux. Cependant, cette nécessité d'ambition pour la restauration des milieux aquatiques et plus particulièrement de la continuité et de la ligne d'eau peut se discuter du fait d'une réticence face à certaines actions (liées aux ouvrages notamment) et d'un besoin de soutien des services compétents de l'Etat.

Or, la bonne réalisation du programme d'actions passe par une acceptation locale des projets. La communication, la sensibilisation et la concertation avec les usagers et les riverains sera alors la clé de voûte pour la bonne réalisation du prochain CTMA.

8.2. PROPOSITIONS D'ENJEUX ET D'OBJECTIFS

Huit enjeux sont proposés sur la base des éléments présentés dans les chapitres précédents. Ils correspondent à la nécessité d'améliorer significativement l'état des cours d'eau du territoire dans une démarche partagée.

- l'enjeu **biologique** : concerne le maintien du potentiel biologique remarquable du cours d'eau et/ou la restauration de milieu reconnu d'importance pour la faune aquatique. Il s'agit donc de cours d'eau classés en réservoir biologique particulièrement ou des cours d'eau abritant des espèces remarquables / protégées.
- l'enjeu **milieu aquatique** : cible la restauration du fonctionnement naturel du cours d'eau (hydromorphologie) et/ou l'amélioration de la continuité écologique.
- l'enjeu **qualité** : est à mettre en lien avec l'état qualitatif de la ressource en eau. Sont notamment visées les masses d'eau à enjeu AEP et celles jugées déclassantes (SDAGE 2016-2021) de par les résultats physico-chimiques non satisfaisants.
- l'enjeu **quantité** : correspond à l'hydrologie avec la nécessité de concilier les besoins et la disponibilité de la ressource mais aussi de prendre en compte l'impact des plans d'eau sur le milieu récepteur (débit minimal à l'aval, débits réservés).
- l'enjeu **communication** : est nécessaire pour la bonne réussite des projets en recherchant l'acceptation par les riverains et usagers qui peuvent s'avérer limitante. De fait, il est nécessaire de promouvoir les actions des maîtres d'ouvrage et de poursuivre la stratégie de communication à l'échelle du bassin.
- l'enjeu **sensibilisation / animation** : doit permettre de proposer des actions innovantes pédagogiques et / ou de valorisation ciblées sur certaines thématiques adaptées à un public donné (scolaire, associations, grand public...).
- l'enjeu **concertation** : vise le développement des méthodes spécifiques d'échanges et de partages avec les acteurs locaux dès l'amont des projets complexes (ouvrages notamment ou hydromorphologie) afin de considérer tous les usages et d'ajuster les mesures d'accompagnements.
- l'enjeu **gouvernance** : est incontournable pour soutenir le maître d'ouvrage et s'accorder sur la nature des messages à faire passer ou à maintenir entre partenaires, et ce afin de garder toute crédibilité. Réaliser des suivis afin d'évaluer l'efficacité des actions entreprises puis de légitimer d'autres interventions.

4 enjeux maîtrisables sont considérés comme communs et globaux à l'échelle du bassin versant : la communication, la sensibilisation / animation, la concertation et la gouvernance. Les actions de portée générale associées à ces enjeux sont donc susceptibles de concerner les 6 masses d'eau. Ainsi, dans le tableau ci-après qui vise à distinguer les enjeux par masse d'eau, et dans un souci de clarté, les 4 enjeux précédemment cités (dits communs) n'apparaissent pas.

Au regard notamment des prélèvements pour l'eau potable qui se font uniquement en nappe, l'enjeu qualité pour l'AEP n'apparaît pas comme un enjeu majeur.

Tableau 41 : Propositions d'enjeux prioritaires par masse d'eau dans le cadre du CTMA 2021-2026

Code ME	Intitulé masse d'eau	Cours d'eau	Enjeux prioritaires
FRGR0425	La Claise et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec le ruisseau des Cinq Bondes	La Claise amont et médiane, la petite Claise, le Ruisseau de la Tournancière, les Pinassières, le Marais de la Rompure, le Chaussée, l'Yoson, l'Étang du Grand Mez, Le Rossignol, le Moury, le Fonteneau, le Narçay	Biologie Milieu aquatique Qualité Quantité
FRGR0426	La Claise depuis la confluence avec le ruisseau des cinq bondes jusqu'à la confluence avec la Creuse	La Claise	Biologie Milieu aquatique
FRGR0428b	Le ruisseau des Cinq Bondes et ses affluents depuis l'étang du Sault jusqu'à la confluence avec la Claise	Les Cinq Bondes	Milieu aquatique Quantité
FRGR0429	L'Aigronne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	L'Aigronne	Biologie Milieu aquatique
FRGR1983	Le Chambon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	Le Chambon	Milieu aquatique Qualité
FRGR2013	Le Clecq et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	Le Clecq	Milieu aquatique

Précisons que les enjeux milieu aquatique et biologie sont maîtrisables par le porteur de projet considérant le caractère opérationnel des actions susceptibles d'être portées par la structure gestionnaire. En revanche, les enjeux qualité et quantité ne sont pas ou seulement partiellement « maîtrisables » par le Syndicat étant donné son statut et la nature des actions qu'il peut entreprendre. Rappelons ainsi que depuis quelques décennies, de nombreuses 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. Aussi, les enjeux quantité et qualité sont dépendants des activités liées à l'occupation des sols, son évolution et sa gestion, ce qui limite la nature des actions techniques que peut mettre en œuvre le syndicat, exception faite des opérations de communication / sensibilisation / animation. En lien avec ces deux derniers enjeux, signalons que le PNR Brenne a lancé une étude sur les zones humides. Cette étude peut également servir de base pour cibler les enjeux qualité et quantité pour les actions de restauration.

Ajoutons enfin que les enjeux définis sont cohérents avec ceux du précédent CTMA puisque si les intitulés évoluent entre les deux contrats, les objectifs restent identiques sinon relativement proches.

Enjeux du CTMA 2013-2017	Enjeux du CTMA 2021-2026
Qualité de l'eau et du milieu	Qualité, biologie
Morphologie du cours d'eau	Milieu aquatique
Hydraulique et continuité des écoulements	Milieu aquatique, quantité
Conservation du paysage	Milieu aquatique
Communication, sensibilisation et suivi	Communication, sensibilisation/animation, gouvernance, concertation

Un détail justifié des enjeux et des objectifs à l'échelle de chaque masse d'eau est proposé dans la suite du rapport. Avant cela et dans le but d'identifier des axes de travail suffisamment précis pour construire le programme d'actions, une liste exhaustive reliant les enjeux aux objectifs et sous-objectifs est produite dans le tableau suivant.

Tableau 42 : Résumé des enjeux du contrat et des objectifs associés
(en orange, les enjeux non maîtrisables et en jaune ceux qui le sont seulement de manière partielle)

Enjeux	Objectifs associés	Sous objectifs associés
Enjeu biologique	Améliorer l'accessibilité à des habitats spécifiques de croissance et / ou de reproduction	Permettre aux espèces piscicoles migratrices amphihalines (anguille) et / ou patrimoniales d'accomplir leur cycle biologique
	Augmenter les capacités d'accueil des têtes de bassin versant	Restaurer les fonctionnalités du lit mineur en adaptant l'intervention à l'état de dégradation
		Réduire l'impact des anciens travaux hydrauliques
	Restaurer les conditions d'écoulement dans les secteurs encombrés	Entretien ou restaurer la ripisylve et les embâcles gênants exceptés dans les zones relativement préservées
	Réduire les sources de colmatage du compartiment berges / ripisylve	Protéger et restaurer les berges voire le lit des piétinements
Gérer la ripisylve et en reformer une par des plantations si nécessaire		
Lutter contre les espèces exotiques envahissantes	Stopper l'extension des espèces invasives en supprimant les foyers récemment identifiés mais aussi en sensibilisant la population	
	Limiter l'extension des foyers établis dans les secteurs à enjeux	
Enjeu milieu aquatique	Restaurer conjointement la continuité écologique et l'hydromorphologie	Réduire les taux d'étagement/fractionnement et retrouver un fonctionnement plus naturel du cours d'eau à l'échelle de la masse d'eau (ambition forte)
		Réduire le taux d'étagement au cas par cas (ambition faible à modérée) : retenir prioritairement les ouvrages à proximité de zones d'écoulement libres ou très difficilement franchissables à l'aval du bassin permettant le gain écologique le plus fort.
Enjeu qualité	Améliorer l'état des eaux vis-à-vis des nitrates et des pesticides	Réduire les apports de substances polluantes au réseau hydrographique
	Préserver les zones humides	Identifier, préserver et restaurer les zones humides
Enjeu quantité	Atteindre l'équilibre des besoins et des ressources pour tous les usages	Mettre en place une gestion concertée de la ressource en eau
	Faire respecter la réglementation	Intervention des services compétents de l'Etat pour contrôler le respect des débits réservés à l'aval des plans d'eau, les volumes d'eau prélevés dans le milieu naturel
Enjeu communication	Définir une stratégie de communication	Faciliter l'appropriation du territoire par des actions de communication
		Renforcer la mobilisation des acteurs et les partenariats
		Aider à la reconnaissance du syndicat et aux compétences internes
Enjeu sensibilisation animation	Sensibiliser au fonctionnement, à la fragilité et à la gestion des cours d'eau	Réduire les risques d'altération des milieux aquatiques, promouvoir la conservation des espèces patrimoniales et des secteurs sensibles
	Développer des actions pédagogiques	Diversifier les approches (multithématiques) et le public visé
	Valoriser les aménagements réalisés	S'appuyer sur des opérations vitrines
Enjeu concertation	Mettre en œuvre ou poursuivre la concertation	Diversifier les approches (visites terrain, chantiers / travaux participatifs)
Enjeu gouvernance	Renforcer et/ou développer les partenariats	Créer les conditions favorables au portage de messages communs
	Mettre en place et suivre des indicateurs travaux	Apprécier l'incidence des actions sur le milieu et légitimer les travaux
		Mettre en avant la complémentarité des actions sur les milieux

Toujours dans un souci de pragmatisme et de lecture facilitée, la déclinaison des objectifs à l'échelle de la masse d'eau qui va suivre ne retient pas les enjeux communication, sensibilisation/animation, concertation et gouvernance jugés comme communs à l'ensemble du territoire. Toutefois, toujours parmi ces enjeux, celui de la sensibilisation / animation pourra parfois faire l'objet de déclinaison plus locale sous la forme de projets très spécifiques en lien notamment avec des travaux de restauration et leurs mesures d'accompagnement ou bien des chantiers vitrines.

8.3. PRIORISATION DES MASSES D'EAU / COURS D'EAU

Les aménagements projetés se doivent d'être en cohérence avec les impératifs réglementaires, les enjeux écologiques et le niveau d'altération évalué sur le terrain. Ainsi, au-delà de la recherche d'atteinte du bon état écologique au sens de la DCE, il est également important de considérer le rétablissement de la continuité écologique, la restauration de milieux annexes et des espaces de transition entre le milieu aquatique et le milieu terrestre, la restauration de la dynamique alluviale tout en conciliant et en mettant en valeur les usages attachés aux cours d'eau.

Le tableau suivant synthétise les éléments à prendre en compte :

Masse d'eau	Délai d'atteinte	Liste 1	Liste 2	Réservoir de biodiversité	Etat écologique DCE	Enjeux identifiés	Commentaires
FRGR0429 - L'Aigronne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	2021	X	-	X	Bon	Biologie Milieu aquatique	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	Biologie Milieu aquatique	
FRGR0425 - La Claise depuis sa source jusqu'à la confluence avec le ruisseau des Cinq Bondes	2027	X*	X	X*	Moyen	Biologie Milieu aquatique Quantité	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 / 2027*	-	-	-	Médiocre	Milieu aquatique	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	Milieu aquatique Qualité	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	Milieu aquatique Quantité	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

* : Modification du délai d'atteinte du bon état écologique selon le projet du nouveau SDAGE 2022-2027

Au-delà des enjeux réglementaires et des contraintes écologiques, les cours d'eau diagnostiqués nécessitent tous une restauration des fonctionnalités du milieu et ce, d'autant plus pour l'Aigronne et la Claise aval où la biologie est également prépondérante (espèces holobiotiques pour l'Aigronne et espèces amphibiotiques pour la Claise aval).

Suite aux échanges ayant eu lieu lors du COTECH du 15 décembre 2020 puis du COPIL du 3 février 2021, la hiérarchisation des masses d'eau a été validée comme suit :

Masse d'eau	Délai d'atteinte	Priorité	Justifications
FRGR0429 - L'Aigronne et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	2021	Moyenne	Avec un état écologique déjà bon au sens de la DCE, cette masse d'eau n'apparaît pas si prioritaire. Des projets localisés de restauration du cours d'eau sont néanmoins toujours possibles.
FRGR0426 - La Claise depuis le ruisseau des Cinq Bondes jusqu'à la confluence avec la Creuse	2027	Forte	Masses d'eau jugées prioritaires. Avec notamment un besoin de continuer la lutte contre la jussie et porter une réflexion sur la restauration de la continuité écologique du cours principal de la Claise : présence d'ouvrages bloquants sur cours d'eau classé en liste 2 au titre du L214-17 du code de l'environnement
FRGR0425 - La Claise depuis sa source jusqu'à la confluence avec le ruisseau des Cinq Bondes	2027	Forte	
FRGR2013 - Le Clecq et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	2021 / 2027	Faible	Le Clecq nécessiterait une attention particulière au regard de l'objectif d'atteinte du bon état écologique pour le SDAGE en vigueur, mais le cours d'eau apparaît très dégradé. L'amélioration du cours d'eau est peu probable à court terme, ce qui apparaît cohérent avec le report de délai pour le prochain SDAGE.
FRGR1983 - Le Chambon et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Claise	2027	Moyenne	Mis de côté lors du précédent CTMA, cette masse d'eau recueille des propositions de restaurations. Malgré un état écologique et hydromorphologique dégradé, ce cours d'eau est donc susceptible de faire l'objet de travaux à l'opportunité.
FRGR0428b - Les Cinq Bondes et ses affluents depuis l'étang du Sault jusqu'à la confluence avec la Claise	2027	Faible	D'après l'état écologique et hydromorphologique mais aussi les usages présents, cette masse d'eau n'apparaît pas prioritaire pour le prochain CTMA.
* : Modification du délai d'atteinte du bon état écologique selon le projet du nouveau SDAGE 2022-2027			

De par la superficie de la masse d'eau de la Claise amont (FRGR0425) et ses nombreux affluents, une hiérarchisation à l'échelle des cours d'eau peut être envisagée. Les dégradations observées lors de la phase de terrain, les opportunités d'actions éventuelles et le gain potentiel au regard de l'hydrologie des cours d'eau permettent les priorisations suivantes :

Cours d'eau diagnostiqués	Intérêt d'une restauration	Justifications
la Claise amont et médiane	Moyen	Plusieurs travaux en berges, en ripisylve et sur le lit mineur identifiés comme nécessaires lors de la phase terrain. Plusieurs ouvrages bloquants également présents. Une certaine attente, en terme d'actions, est présente sur le territoire.
la Petite Claise	Faible	Cours d'eau dégradé et très influencé par des plans d'eau ce qui complexifie les interventions et limite les gains
le ruisseau de la Tournanière	Faible	Gains potentiels non avérés au regard de l'hydrologie limitée. Cours d'eau dégradé et influencé par des plans d'eau complexifiant les interventions.
le ruisseau des Pinassières	Faible	Gains potentiels non avérés au regard de l'hydrologie limitée. Cours d'eau très dégradé avec présence de plans d'eau sur cours et de nombreuses propriétés privées complexifiant les possibilités d'intervention et in fine les gains écologiques
le ruisseau du Marais de la Rompure	Moyen	Cours médian présentant un certain potentiel écologique. Gains écologiques avérés en cas de restauration de l'aval du cours. Pour autant, un suivi hydrologique peut s'avérer opportun pour évaluer le risque d'assec en aval du plan d'eau.
le Chaussée	Faible	Cours d'eau cloisonné dès l'aval (plan d'eau sur cours dans un domaine privé) et cours d'eau fortement dégradé en amont.

le Fonteneau	Faible	Nécessité d'un investissement jugé très important pour restaurer les fonctionnalités du cours d'eau. Connexion avec la Claise compliquée par la présence de plans d'eau et de multiples usages. Pour autant le régime hydrologique de ce cours d'eau justifie un certain potentiel (écoulements toujours présents depuis 20 ans – comm. pers A. Mazerolles). La nécessité d'une étude sur le fonctionnement en aval semble nécessaire pour comprendre le fonctionnement du complexe hydraulique.
le Narçay	Moyen	Influence des usages sur le bassin versant complexifiant les gains écologiques de travaux de restauration. Néanmoins, l'aval du Narçay présente des opportunités d'action sur le lit mineur et la connexion avec la Claise est établie. Cela reste toutefois dépendant d'une concertation réussie avec les propriétaires.
l'Yoson	Fort	Gains écologiques favorisés par une hydrologie soutenue dès l'amont. Potentialité d'actions diversifiées et complémentaires (berges, abreuvoirs, continuité, lit mineur). Une réflexion sur la continuité écologique reste toutefois nécessaire avec la présence du plan d'eau de Corbançon (écoulements présents à l'aval en rive droite du plan d'eau). De plus, la prédominance du milieu forestier et une potentielle présence de mollusque protégé (comm. pers. A. Mazerolles) complexifient la réalisation de travaux de restauration.
le ruisseau de l'étang du Grand Mez	Faible	Gains écologiques limités par la présence de plans d'eau sur cours et d'une hydrologie réduite. Investissement jugé très important pour percevoir une amélioration et des gains significatifs à court terme.
le Rossignol	Fort	Gains écologiques potentiels par une restauration du lit mineur et des berges. La forêt de Lancosme permet un état peu dégradé de la ripisylve. Comme pour l'Yoson, la présence de mollusques semble complexifier les possibilités d'intervention en lit mineur.
le Moury	Fort	Gains écologiques potentiels par une restauration du lit mineur et des berges. L'hydrologie est soutenue par les nombreuses sources présentes le long du cours. La forêt de Lancosme permet un état peu dégradé de la ripisylve mais complexifie les possibilités d'intervention (accès des engins).

8.4. SYNTHÈSE

Le futur programme d'actions pourrait donc avoir comme base d'établissement les éléments présentés dans ce rapport en retenant qu'avec un enjeu « Milieu aquatique » prédominant pour l'ensemble des masses d'eau, la restauration de l'hydromorphologie et de la continuité écologique apparaît comme une priorité forte sur le bassin de la Claise en Indre.

Pour les masses d'eau de la Claise amont, de la Claise aval et de l'Aigronne, l'enjeu « Biologie » présent renforce le besoin d'une restauration des habitats dans le lit du cours d'eau et en berges.

Comme pour les masses d'eau du Clecq et des Cinq Bondes, des cours d'eau au sein de la masse d'eau de la Claise amont ne présentent pas une priorité élevée du fait que les gains potentiels demandent un effort conséquent et donc des travaux étendus et ambitieux. C'est le cas pour le ruisseau du Grand Mez, du Fonteneau, du Chaussée, de la Pinassières, de la Tournancière et de la Petite Claise.

Enfin, et par besoin de conserver une certaine souplesse pour le Syndicat lors du futur CTMA, un budget dédié à des actions dites à l'opportunité pourrait être instauré. Cela permettrait au maître d'ouvrage d'avoir une solution « de secours » ou une deuxième option et ce afin d'anticiper le fait que certains projets jugés prioritaires pourraient rencontrer des freins et finalement ne pas être réalisés.

9. ANNEXES

Un atlas cartographique est disponible pour accompagner ce document. Plusieurs rapports « annexe » sont également fournis, ceux-ci compilent les fiches des ouvrages recensés lors du diagnostic de terrain à l'été 2020, mais également les bordereaux des espèces végétales invasives identifiées.

10. 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 cincle 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-écorage. 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 ».