

JUILLET 2011

PHASE 3 : Définition d'un programme d'action
PHASE 4 : Dispositif de suivi et d'évaluation

Etude préalable au Contrat
Restauration Entretien (CRE) sur la
Claise et ses principaux affluents
dans le département de l'Indre

Phase 1 : Pré-Diagnostic	Phase 2 : diagnostic partagé	Phase 3 : Définition du programme d'action
Définitif	Définitif	Définitif
Fév. 2011	Fév.2011	Juillet.2011



RAPPORT – PHASE 3 ET 4

*Depuis 2006, SCE et GROUPE SCE se sont engagés dans le «Défi pour la Terre» et ont établi une charte de 25 engagements pour le Développement Durable.
Pour limiter les impressions, nos documents d'études sont ainsi fournis en impression recto/verso.*

SOMMAIRE

PREAMBULE	4
I. RAPPELS	5
I.1. SYNTHESE : BILAN DU PRECEDENT CRE	5
I.2. SYNTHESE : PRE-DIAGNOSTIC ET DU DIAGNOSTIC PARTAGE	5
I.3. LES ORIENTATIONS DU NOUVEAU CRE	6
II. LES ACTIONS	11
II.1. STRATEGIE D'ACTION SUR LES OUVRAGES	11
II.2. ETUDES COMPLEMENTAIRES	12
III. DISPOSITIF DE SUIVI ET D'EVALUATION	16
III.1. INDICATEURS DE SUIVI	16
III.2. INDICATEURS D'EVALUATION	16
IV. COUT ET PROGRAMMATION DES ACTIONS	19
IV.1. COUT DES ACTIONS	19
IV.2. CHOIX DES SCENARIOS	20
IV.3. COUT TOTAL DES ACTIONS	26

PREAMBULE

Cette étude est réalisée dans le but d'aboutir à un programme d'actions pluriannuel de restauration et d'entretien des milieux aquatiques, pour maintenir le bon état écologique ou corriger les altérations d'ordre hydromorphologique, en vue de l'atteinte des objectifs environnementaux. Ces objectifs découlent de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) qui est entrée en vigueur en France le 22 décembre 2000. Cette dernière fixe un objectif de résultat, celui du « **bon état écologique** », sur l'ensemble des « masses d'eau » selon un calendrier arrêté par masse d'eau.

Dans ces conditions, le **contrat restauration-entretien (CRE)** est l'un des principaux outils opérationnels dont disposent les maîtres d'ouvrage pour agir sur les cours d'eau et les zones humides dans le bassin Loire-Bretagne.

Le CRE est mis en œuvre à l'issue d'une étude préalable engagée par les acteurs d'un territoire hydrographique. La démarche qui conduit à l'élaboration du programme pluriannuel d'actions passe par une série d'étapes.

La première étape correspond à l'établissement d'un **pré-diagnostic**. Elle permet de faire le point sur les données existantes sur le territoire. Cette étape permet d'orienter les modalités de collecte de données de terrain pour l'Etape II au vu du respect ou non des objectifs de résultats d'atteinte du bon état des cours d'eau. Si cette étape permet de constater l'absence d'indicateurs biologiques ou leur obsolescence (>3 ans) ces indicateurs devront être réalisés.

Le pré-diagnostic a mis en évidence le fait que le secteur d'étude possède peu de données (qualité des eaux, analyse morphologique). La conclusion du pré-diagnostic sur le respect ou non du « Bon état écologique des cours d'eau » est donc difficilement réalisable en raison du manque de nombreuses données, essentielles pour évaluer l'état écologique des cours d'eau.

Le présent rapport (Etape III) reprend les hypothèses connues ou collectées à l'issue de cette phase de prédiagnostic et à fait l'objet d'une concertation et validation par les membres du Comité Technique en vue de fixer les orientations du programme d'actions sur le secteur d'étude.

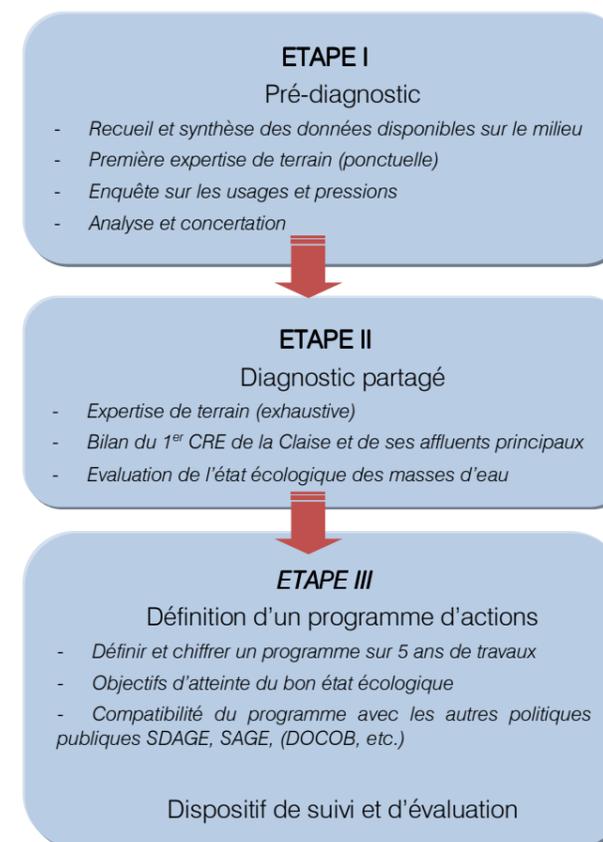
La seconde étape correspond à l'établissement d'un **diagnostic partagé** pour lequel les conditions de relevé de terrain découlent des conclusions de l'étape précédente. Ce diagnostic partagé doit aboutir à la localisation des pressions et altérations des cours d'eau.

Cette seconde phase a donné lieu à la réalisation d'atlas cartographique de localisation des pressions et des altérations hydromorphologiques.

La troisième étape, objet du présent rapport, constitue la mise en place d'un **programme d'actions d'entretien et de restauration** sur 5 ans. Elle découle des étapes précédentes en définissant, quantifiant et localisant les actions nécessaires au maintien ou à l'attente du « bon état écologique ».

Le programme d'actions doit viser l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau et respecter les orientations des politiques publiques (SDAGE, SAGE, DOCOB, etc.).

Le synoptique ci-après synthétise le phasage de cette étude préalable au CRE sur la Claise et ses affluents dans le département de l'Indre.



Ce rapport présente ainsi les résultats du travail de définition des actions d'entretien et de restauration sur le secteur d'étude (Etape III). Il synthétise les actions à entreprendre pour corriger les pressions et altérations d'ordre hydromorphologiques identifiées sur le territoire à l'issue des étapes I de pré-diagnostic et II de diagnostic partagé.

Le rendu de cette phase comporte les documents suivant :

- **Un rapport de synthèse** définissant les orientations du programme d'actions d'entretien et de restauration et proposant les dispositifs d'évaluation associés ;
- **Un cahier des fiches techniques des opérations** définissant chaque action d'entretien et de restauration pour la Claise et ses affluents ;
- **Un Atlas cartographique** localisant les actions d'entretien et de restauration.

Il est à noter que les cartographies ont été produites à partir des données saisies dans la géodatabase (Système d'Information Géographique). Cette géodatabase est mise à disposition du SIAMVB.

Un tableau de bord de suivi des opérations sous format Excel est également remis au SIAMVB.

Le présent rapport présente les conclusions issues de la concertation avec le comité technique ayant permis d'arrêter les orientations du programme d'action, notamment au regard des capacités financières du SIAMVB.

I. RAPPELS

I.1. SYNTHÈSE : BILAN DU PRECEDENT CRE

Un premier programme de travaux a été engagé dans le cadre du 1^{er} CRE de la Claise entre 2004 et 2008. Ce programme a fait l'objet d'un bilan.

Les objectifs de l'époque diffèrent de ceux d'aujourd'hui et les actions étaient orientées pour l'essentiel vers l'entretien de la végétation rivulaire.

Le tableau suivant liste les opérations prévus et les montants associés entre le prévisionnel et le réalisé.

Opérations	Coût (€ TTC)		
	Prévisionnel	Coût de réalisation	Différence Prévisionnel - réalisation
Restauration	187 750	181 835	5 915
Entretien	119 680	116 211	3 469
Lutte contre la Jussie	25 700	23 322	2 378
Indicateurs	26 000	7 773	18 227
Communication	5 000	592,02	4 408
Lutte contre les ragondins	-	5 000	-5 000
Etude Bilan	15 000	-	15 000
TOTAL	379 130	334 733	44 397

Il est important de noter que les orientations actuelles du CRE visent l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau. Ce bon état écologique ne peut pas être atteint par la mise en place d'opérations uniquement tournées vers la lutte contre la végétation rivulaire.

Les opérations de restauration lourde telles que la suppression d'ouvrages et la restauration des habitats aquatiques du lit mineur, s'inscrivent pleinement dans cet objectif d'atteinte du bon état écologique.

Il est donc à attendre d'engager de nouvelles formes d'actions dans le prochain programme, objet de la présente étude.

I.2. SYNTHÈSE : PRE-DIAGNOSTIC ET DU DIAGNOSTIC PARTAGE

Les prestations effectuées lors des étapes de pré-diagnostic et de diagnostic ont permis d'établir la situation actuelle des masses d'eau vis-à-vis de l'atteinte du bon état écologique. Le tableau suivant résume cette situation.

Tableau 1: Situation des masses d'eau - Synthèse du pré-diagnostic (phase 1)

Masse d'eau	Nom de la rivière	IBG	IBD	IPR	Situation Etat écologique
FRGR0425	Claise amont	Très bon état	Bon état	Bon état	BON ETAT
	Yoson	Bon état	Bon état	/	
FRGR0426	Claise aval	Etat médiocre	/	/	MAUVAIS ETAT
FRGR0428b	Les Cinq Bondes	Mauvais état	Etat moyen	Etat moyen	MAUVAIS ETAT
		Etat médiocre	Etat moyen		
FRGL066	Cinq Bondes Médian	/	/	/	?
FRGR2246	Les Cinq Bondes amont	/	/	/	?
FRGR0429	Aigronne	Très bon état	Très bon état	Etat moyen	MAUVAIS ETAT
FRGR1983	Chambon	Etat médiocre	Bon état	/	MAUVAIS ETAT
FRGR2013	Clecq	Bon état	Bon état	Etat médiocre	MAUVAIS ETAT

Cette situation des masses d'eau a été établie par SCE dans le cadre d'une mission confiée par le SIAMVB lors des étapes précédentes, par la mise en place de nouvelles stations de mesures. Il ne s'agit pas de la situation enregistrée par l'Agence de l'Eau Loire Bretagne dans sa base de données CREOM (Caractérisation, Risque, Etat, Objectifs environnementaux de Masses d'eau).

Les financements des organismes partenaires dépendent de la qualité retenue sur les masses d'eau du secteur d'étude. A ce titre, il convient de valider, lors de la réunion du Comité Technique, si la situation écologique évaluée sur la base des indices IBG, IBD et IPR en 2010 peut être prise en compte ou s'il faut considérer les informations fournies par l'Agence de l'Eau.

Cette question est d'autant plus importante que les résultats diffèrent sur certaines masses d'eau :

- FRGR0425 : mauvais état écologique retenu dans la base CREOM ;
- FRGR0426 : bon état écologique retenu dans la base CREOM ;
- FRGR0429 : bon état écologique retenu dans la base CREOM ;
- FRGR0428, FRGL066, FRGR2246, FRGR1983 et FRGR2013 : absence de donnée ;

L'Agence de l'eau Loire Bretagne membre du comité technique s'accorde à retenir une situation de mauvais état écologique sur l'ensemble des masses d'eau du territoire d'étude afin d'assurer une cohérence territoriale notamment entre la transition de la masse d'eau FRGR0425 et FRGR0426 qui pour cette dernière présente un linéaire négligeable sur le territoire de compétence du SIAMVB.

I.3. LES ORIENTATIONS DU NOUVEAU CRE

Le programme de restauration et d'entretien de la Claise et de ses affluents doit s'inscrire dans le respect des obligations réglementaires (DCE, SADGE, libre circulation,...) et des orientations institutionnelles.

I.3.1. LA DIRECTIVE CADRE EUROPEENNE

La Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE) du 23/10/2000, transposée dans le droit français par la loi n° 2004-338 du 21 avril 2004, fixe des objectifs de résultat en termes de qualités écologique et chimique des eaux pour les Etats membres. Ces objectifs sont les suivants :

- mettre en œuvre les mesures nécessaires pour prévenir de la détérioration de l'état de toutes les masses d'eau,
- protéger, améliorer et restaurer toutes les masses d'eau de surface afin de parvenir à un bon état des eaux de surface en 2015¹,
- protéger, améliorer et restaurer toutes les masses d'eau artificielles² et fortement modifiées³ en vue d'obtenir un bon potentiel écologique et bon état chimique en 2015¹,
- mettre en œuvre les mesures nécessaires afin de réduire progressivement la pollution due aux substances prioritaires et d'arrêter ou de supprimer progressivement les émissions, rejets et pertes de substances dangereuses prioritaires.

Ces objectifs sont définis sur les masses d'eaux souterraines comme sur les masses d'eau de surface ; une masse d'eau de surface constituant « 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 côtière » (définition DCE 2000/60/CE du 23/10/2000).

A cette notion de « masse d'eau » doit s'appliquer la caractérisation :

- d'un état du milieu :
 - état écologique des eaux de surface (continentales et littorales) ;
 - état chimique des eaux de surface et des eaux souterraines,
 - état quantitatif des eaux souterraines.
- des objectifs à atteindre avec des dérogations éventuelles.

La DCE fixe un objectif de résultat qu'est l'atteinte du bon état écologique des cours d'eau dont les indicateurs de réponse sont les indicateurs biologiques (macroinvertébrés, algues, poissons).

I.3.2. LE SDAGE LOIRE-BRETAGNE

Le comité de bassin Loire-Bretagne a entrepris la révision du SDAGE de 1996 pour aboutir à un nouveau projet de SDAGE.

Le SDAGE Loire Bretagne 2010-2015 a été approuvé par le Comité de Bassin du 15 octobre 2009, et entériné par l'arrêté préfectoral du 18 novembre 2009. Il est applicable depuis le 1er janvier 2010.

Le SDAGE 2010-2015 Loire-Bretagne,

- rappelle les enjeux de l'eau sur le bassin Loire-Bretagne,
- définit les objectifs de qualité pour chaque masse d'eau (très bon état, bon état, bon potentiel, objectif moins strict) et les dates associées (2015, 2021, 2027),
- indique les mesures nécessaires pour l'atteinte des objectifs fixés et les coûts associés.

Au total, 15 orientations fondamentales sont retenues par le SDAGE

- 1- Repenser les aménagements de cours d'eau
- 2- Réduire la pollution par les nitrates
- 3- Réduire la pollution organique
- 4- Maîtriser la pollution par les pesticides
- 5- Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses
- 6- Protéger la santé en protégeant l'environnement
- 7- Maîtriser les prélèvements d'eau
- 8- Préserver les zones humides et la biodiversité
- 9- Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs
- 10- Préserver le littoral
- 11- Préserver les têtes de bassin versant
- 12- Réduire le risque d'inondations par les cours d'eau
- 13- Renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques
- 14- Mettre en place des outils réglementaires et financiers
- 15- Informer, sensibiliser, favoriser les échanges

1) CLASSEMENT DES MASSES D'EAU / OBJECTIFS RESULTATS

Le tableau suivant présente les objectifs et délais pour chacune des masses d'eau sur le territoire d'étude pour l'atteinte du bon état.

1. Certaines masses d'eau bénéficient d'un report d'échéance.

2. Masse d'eau de surface créée par l'homme dans une zone qui était sèche auparavant. Ces masses d'eau sont désignées selon les mêmes critères que les masses d'eau fortement modifiées et doivent atteindre les mêmes objectifs : bon potentiel écologique et bon état chimique.

3. Masse d'eau de surface ayant subi certaines altérations physiques dues à l'activité humaine et de ce fait fondamentalement modifiée quant à son caractère. Si les activités ne peuvent être remises en cause pour des raisons techniques ou économiques, la masse d'eau concernée peut être désignée comme fortement modifiée et les objectifs à atteindre sont alors ajustés : elle doit atteindre un bon potentiel écologique.

Nom de la rivière	Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Objectif d'état écologique		Objectif d'état chimique		Objectif d'état global		Paramètre faisant l'objet d'une adaptation	Motivation du choix de l'objectif
			Objectif	Délai	Objectif	Délai	Objectif	Délai		
Claise	FRGR0425	La Claise et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Rau des Cinq Bondes	<i>Bon état</i>	2021	<i>Bon état</i>	2015	<i>Bon état</i>	2021	/	Coûts disproportionnés (CD) Faisabilité technique (FT)
Claise	FRGR0426	La Claise depuis la confluence du Rau des Cinq Bondes jusqu'à sa confluence avec la Creuse	<i>Bon état</i>	2015	<i>Bon état</i>	2015	<i>Bon état</i>	2015	/	/
Les Cinq Bondes	FRGR0428b	Les Cinq Bondes et ses affluents depuis d'étang de Sault jusqu'à la confluence avec la Claise	<i>Bon état</i>	2015	<i>Bon état</i>	2015	<i>Bon état</i>	2015	/	/
Les Cinq Bondes	FRGR2246	Les Cinq Bondes et ses affluents depuis la l'étang de Migné jusqu'à l'étang de Sault	<i>Bon état</i>	2015	<i>Bon état</i>	2015	<i>Bon état</i>	2015	/	/
Aigronne	FRGR0429	L'Aigronne et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Claise	<i>Bon état</i>	2027	<i>Bon état</i>	2015	<i>Bon état</i>	2027	/	Coûts disproportionnés (CD) Faisabilité technique (FT)
Chambon	FRGR1983	Le Chambon et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Claise	<i>Bon état</i>	2015	<i>Bon état</i>	2015	<i>Bon état</i>	2015	/	/
Clecq	FRGR2013	Le Clecq et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Claise	<i>Bon état</i>	2021	<i>Bon état</i>	2015	<i>Bon état</i>	2021	/	Faisabilité technique (FT)

1) CLASSEMENT MIGRATEUR

Le SDAGE identifie sur le secteur d'étude :

- Un axe migrateur Anguille
- Des réservoirs biologiques

Tableau 2 : Axe migrateur

Rivière	Limite de tronçon	Espèces
Claise	De sa confluence avec la Creuse à la confluence avec l'Yoson	ANG (Anguille)

Source : SDAGE LB 2010-2015 – annexes

Le SDAGE Loire Bretagne 2010-2015 classe la Claise depuis la Creuse jusqu'à sa confluence avec l'Yoson comme axe migrateur au titre de l'espèce Anguille. Il convient par ailleurs de noter que suite au règlement européen sur la gestion du stock d'anguilles (R n°1100/2007) qui a été instauré le 22 septembre 2007, ce linéaire est également identifié comme Zone d'Action Prioritaire (ZAP). Aussi, en conformité avec la liste des rivières à poissons migrateurs du SDAGE Loire Bretagne 2010-2015 et en tant que ZAP Anguille, la Claise est pressentie pour être retenue au 1° et 2° de l'article L214-17 du Code de l'Environnement, qui imposera donc des obligations vis-à-vis de la continuité écologique qui comprend la libre circulation des espèces aquatiques et le bon déroulement du transport naturel des sédiments.

2) RESERVOIRS BIOLOGIQUES

Le SDAGE Loire Bretagne 2010-2015 précise dans sa disposition « 9A Restaurer le fonctionnement des circuits de migration » la notion de « réservoir biologique ».

« Un réservoir biologique est un milieu naturel au sein duquel les espèces animales et végétales vont trouver l'ensemble des habitats nécessaires à l'accomplissement de leur cycle biologique (reproduction, abri-repos, croissance, alimentation,...) »

Il s'agit d'un secteur « pépinières » à partir duquel les tronçons de cours d'eau perturbés vont pouvoir être «ensemencés» en espèces. Le réservoir biologique participe ainsi à l'atteinte de l'objectif de bon état écologique.

Les réservoirs biologiques sont identifiés sur la base d'aires présentant une richesse biologique reconnue (inventaires scientifiques ou statuts de protection) et de la présence d'espèces patrimoniales révélatrices d'un bon fonctionnement des milieux aquatiques en termes de continuité écologique.

Cette notion découle de l'application de l'article L.214-17 du code de l'environnement ; ce classement implique :

- Une protection complète des poissons migrateurs vivant alternativement en eau douce et en eau salée
- 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 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

Tableau 3 : réservoirs biologiques présents sur le territoire d'étude

Département	Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Nom du cours d'eau concerné	Limite du réservoir biologique
36 ;37	FRGR0426	La Claise depuis la confluence du Rau des Cinq Bondes jusqu'à sa confluence avec la Creuse	/	Les limites précises restent à définir
36 ;37	FRGR0429	L'Aigronne et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Claise	/	Les limites précises restent à définir

Source : SDAGE LB 2010-2015 – annexes

Rappel :

« La liste ci-dessus est une base de travail permettant de préparer la procédure de classement au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement. Les interdictions ou obligations prévues dans cet article du code de l'environnement ne s'appliquent qu'après classement éventuel des réservoirs biologiques par l'autorité administrative ». (Source SDAGE)

Le classement en réservoir biologique implique les dispositions suivantes selon le SDAGE 2010-2015 ;

Code disposition	Intitulé disposition
1C-2	La mise en place de nouveaux plans d'eau n'est autorisée qu'en dehors des zones suivantes Les bassins versants où il existe des réservoirs biologiques
9B	Assurer la continuité écologique des cours d'eau Il est nécessaire d'assurer une continuité entre les réservoirs biologiques et les secteurs à réensemencer au sein des aires de besoins

La carte en page suivante récapitule l'état des connaissances sur les classements migrateur (Anguille) et piscicole et sur les réservoirs biologiques dans le périmètre d'étude.

Axe migrateur
Classement piscicole
Réservoirs biologiques

— axe migrateur

— réservoir biologique

Classement piscicole

— 1ère catégorie

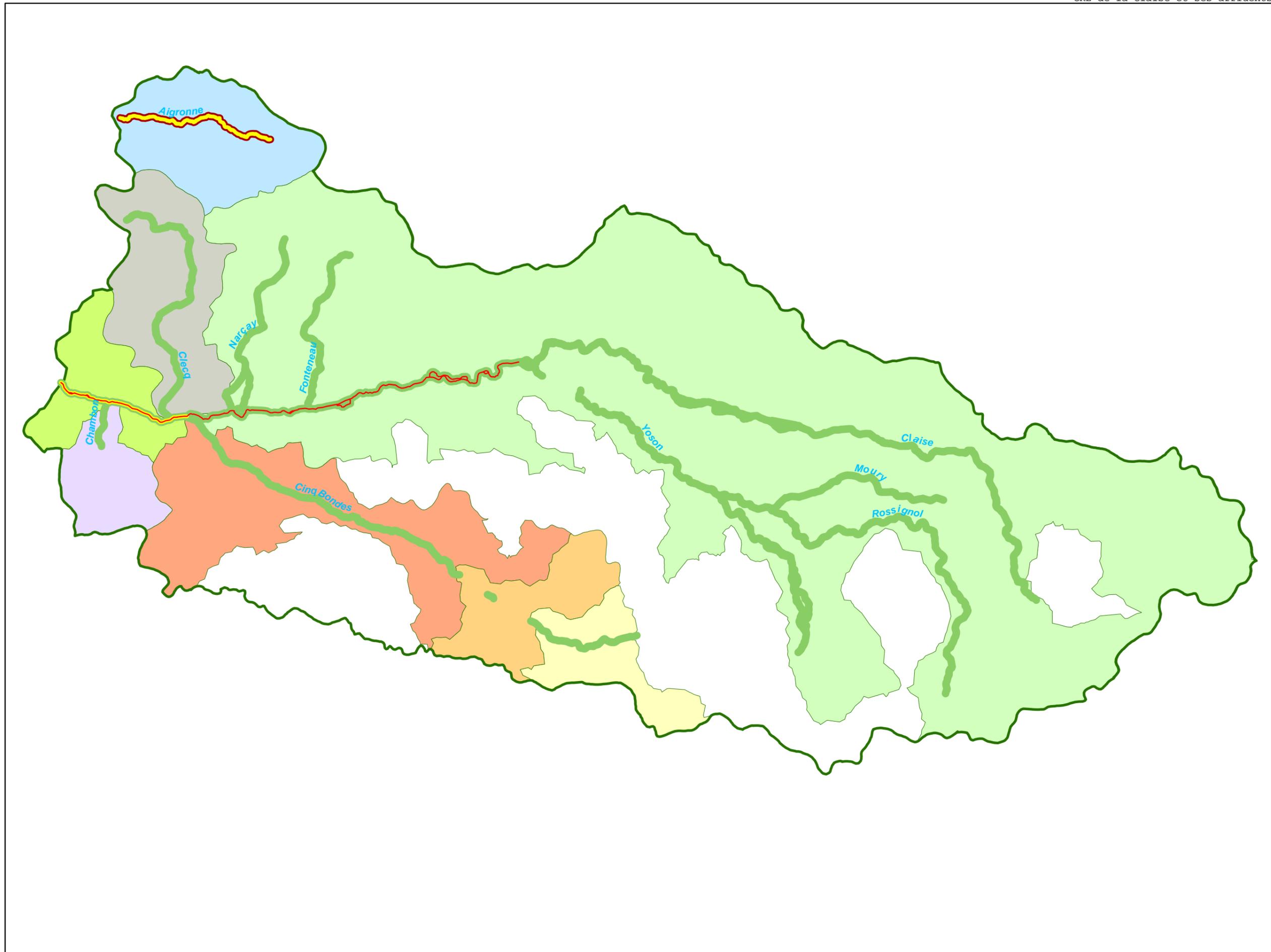
— 2nd catégorie

Bassins versants

des masses d'eau

- Aigronne
- Chambon
- Cinq Bondes amont
- Cinq Bondes intermédiaire
- Cinq Bondes aval
- Claise amont
- Claise aval
- Clecq
- Bassin versant

sources, références :
 BD Carthage,
 AELB,
 Enquête SCE 2010



0 1,5 3 km

échelle : 1/150 000ème

2) PROGRAMME DE MESURES DU SDAGE

Le secteur d'étude appartient à la commission géographique « Vienne et Creuse » et plus précisément au secteur « Creuse aval ». Un extrait du programme de mesure est présenté.

Plus spécifiquement, le secteur est concerné par des interventions sur la morphologie des cours d'eau. Le programme de mesures décline les opérations de la façon suivante :

Tableau 4 : Mesure territoriale. Extrait programme de mesure du SDAGE LB 2010-2015.

Code disposition SDAGE	Intitulé de la mesure
MORPHOLOGIE	
13A2	Restaurer la morphologie du lit mineur pour restaurer les habitats aquatiques
13B1	Intervenir sur les berges et la ripisylve
13B2	- Gérer les espèces envahissantes, restaurer
13B3	- Restaurer par génie végétal, retalutage et stabilisation de berges, plantations
13C2	Gérer, aménager ou supprimer les ouvrages existants
13C3	Améliorer la gestion hydraulique, modifier les ouvrages, créer les vannes de fond, aménager des passes à poissons...
13D1	Améliorer la connectivité latérale Reconnecter et restaurer des bras morts, prairies humides, créer des frayères à brochet...
13E1	Restaurer la fonctionnalité des rivières et leurs annexes Travaux globaux de restauration, de renaturation,...

Parmi les actions non territorialisées et pouvant s'appliquer aux spécificités locales, les points suivants peuvent être abordés, bien qu'en dehors du champ d'action du CRE de la Claise et de ses affluents :

Tableau 5 : Mesure non-zonée. Extrait programme de mesure du SDAGE LB 2010-2015.

Code disposition SDAGE	Intitulé de la mesure	Justification locale
POLLUTIONS COLLECTIVES et INDUSTRIELLES		
08B6	Réduire les apports en pesticides par les collectivités et par les infrastructures publiques	Déclassement des masses d'eau par le paramètre « PEST » (Pesticides)
08D1	- Elaborer des plans de désherbage communaux	
08E1	- Utiliser des techniques alternatives - Equiper en dispositifs contre pollutions ponctuelles	
POLLUTIONS D'ORIGINE AGRICOLE		
08D2	Equiper des exploitations agricoles pour maîtriser les pollutions ponctuelles par les pesticides	Déclassement des masses d'eau par le paramètre « PEST » (Pesticides)
ZONES HUMIDES		
14C1	Gérer, entretenir et restaurer les zones humides	Etangs et zones humides de la Brenne
14C2	- Mettre en place des conventions de gestion – contractualisation (dont mesures agro-environnementales zones humides)	
14D1	- Acquérir des zones humides - Restaurer les fonctionnalités des zones humides	

I.3.3. LE SAGE

1) DEFINITION

A l'échelle d'un sous-bassin versant ou d'un groupement de sous-bassins, un **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux ou SAGE** (articles L 212-3 à L 212-7 du code de l'environnement) est élaboré par une Commission Locale de l'Eau (CLE) dont la composition est arrêtée par le préfet. Le projet de SAGE validé par la CLE, donne lieu à des consultations (collectivités, comité de bassin, mise à disposition du public ...), puis à un arrêté du préfet.

Les SAGE doivent être compatibles avec les orientations fixées par le SDAGE.

Le SAGE fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine, des écosystèmes aquatiques, ainsi que les objectifs de préservation des zones humides à une échelle cohérente : **le bassin versant**

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) a renforcé la portée réglementaire des SAGE. Les décisions administratives dans le domaine de l'eau et les milieux devront être rendues compatibles avec le PAGD (Plan d'Aménagement et de Gestion Durable) tandis que le règlement du SAGE sera opposable au tiers et aux décisions administratives.

2) LE SAGE

Aucun SAGE n'est présent sur le secteur d'étude

I.3.4. RAPPELS DE REGIME JURIDIQUE DES COURS D'EAU

Les cours d'eau étudiés sont des **cours d'eau non-domaniaux**, ne faisant donc pas partie du domaine public. En ce qui concerne la propriété du sol, ils sont soumis au régime de droit privé. Le riverain est le propriétaire des berges et du lit jusqu'au milieu du cours d'eau quand les deux rives appartiennent à des propriétaires différents.

Sur ces cours d'eau non domaniaux, certaines obligations et certains droits s'imposent aux riverains :

• Les obligations :

En vue de maintenir l'écoulement naturel des eaux et de préserver la faune et la flore dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques, les riverains doivent assurer l'**entretien** du lit et des berges.

Les riverains doivent respecter les servitudes de passage (lors des travaux de curage, d'entretien, d'élargissement, de régularisation ou de redressement).

Les riverains doivent respecter les règlements pris par l'administration pour assurer le libre écoulement des eaux, la sécurité et la salubrité publique, et la répartition des eaux entre les différents usagers.

• Les droits :

- droit à l'usage de l'eau,
- droit au piégeage,
- droit de prendre, dans la partie du lit qui lui appartient, les produits naturels en vue de rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelle,
- droit de pêche,
- droit de chasse.

Dans le cadre du CRE le SIAMVB pourra être amené à se substituer aux obligations des riverains.

Une procédure de Déclaration d'Intérêt Général permettra donc de légitimer les interventions sur des parcelles privées financées par des fonds public. La part restante subvention déduite pourra en tout ou partie être attribuée aux riverains selon le plan de financement établi par le SIAMVB.

II. LES ACTIONS

Le cahier des fiches actions joint au présent rapport détaille l'ensemble des actions qui peuvent être entreprises.

Les actions, retenues en concertation avec le SIAMVB, visant à corriger les altérations ou limiter les pressions, sont les suivantes :

Actions d'entretien et de restauration des berges :

- Entretien léger de la végétation (entretien)
- Protection légère de berges (restauration)
- Lutte contre les espèces animales (nuisibles) (entretien)
- Lutte contre les espèces végétales invasives (entretien)
- Limitation des incidences du bétail (restauration)

Actions d'entretien et de restauration du lit

- Epis déflecteurs (restauration)
- Engraissement en matériaux (restauration)
- Réduction de la section d'écoulement (restauration)
- Reméandrage (restauration)
- Retour du cours d'eau dans son talweg (restauration)

Actions d'entretien et de restauration des ouvrages hydrauliques

- Ouverture de vannage (entretien)
- Effacement total d'ouvrage (restauration)
- Effacement partiel d'ouvrage (restauration)
- Dispositif de franchissement piscicole (restauration)

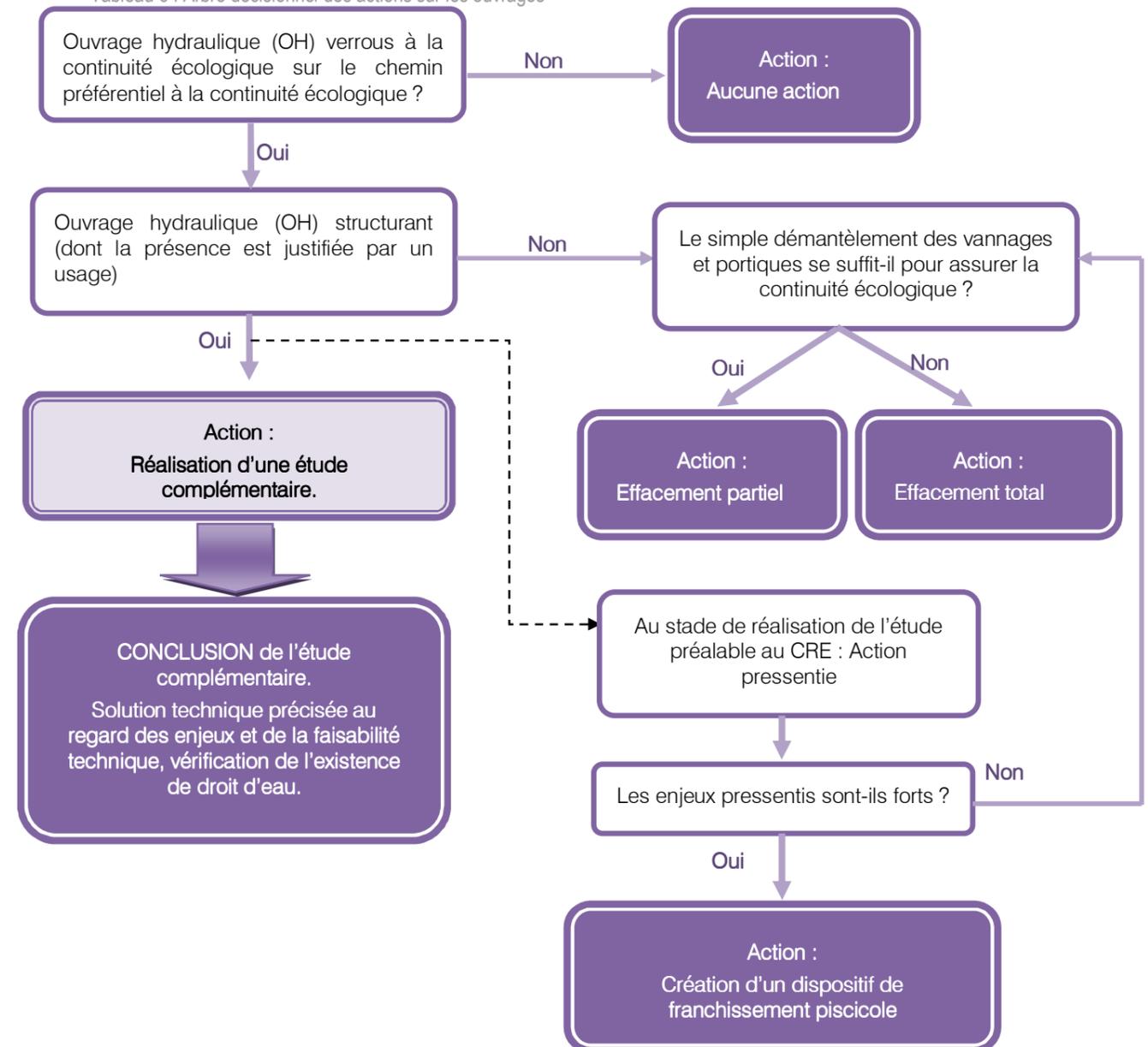
Ces actions sont localisées dans l'atlas cartographique accompagnant le présent rapport.

II.1. STRATEGIE D'ACTION SUR LES OUVRAGES

Le logigramme suivant présente la stratégie d'action sur les ouvrages. Il à noter qu'une solution technique d'aménagement d'ouvrage est retenue dès lors qu'aucun obstacle (enjeux, usage) à sa réalisation ne se présente. Toutefois dans certains cas (ouvrage structurant ouvrant sur un bief, existence potentiel de droit d'eau, technicité et faisabilité technique de l'aménagement), il est difficile de présager de la solution technique qui pourra être finalement mise en œuvre.

Il est donc à ce stade préconisé une solution technique pressentie. Une étude complémentaire devra être engagée pour éclaircir certains éléments et au besoin trouver une solution alternative permettant de concilier les usages avec l'objectif de restauration de la continuité écologique.

Tableau 6 : Arbre décisionnel des actions sur les ouvrages



II.2. ETUDES COMPLEMENTAIRES

Il est nécessaire de prendre en compte que des études complémentaires devront être engagées préalablement à la mise en œuvre de certaines actions. Le tableau suivant identifie par type d'action les besoins en étude complémentaires.

ACTION		D.I.G					
		Dossier loi sur l'eau	Droit d'eau	Relevés topographiques	Etude hydraulique	Etude géotechnique	
Berges	Entretien léger de la végétation						
	Protection légère de berges						
	Lutte contre les espèces animales (nuisibles)						
	Lutte contre les espèces végétales invasives						
	Limitation des incidences du bétail						
Lit	Epis déflecteurs						
	Engraissement en matériaux						
	Réduction de la section d'écoulement						
	Reméandrage						
	Retour du cours d'eau dans son talweg						
Ouvrage	Ouverture de vannage						
	Effacement total d'ouvrage						
	Effacement partiel d'ouvrage						
	Dispositif de franchissement piscicole						

Etude à engager
 Etude complémentaire pour préciser les scénarios sur les ouvrages

De par leur fonction de définition et d'affinage du programme d'actions, les études complémentaires doivent être entreprises dans les premières années du Contrat de Restauration et de d'Entretien de la Claise et de ses affluents.

Parmi les études il est à distinguer :

LA DECLARATION D'INTERET GENERAL (D.I.G.) :

Selon l'article R214-88 à R214-104 du Code de l'Environnement la Déclaration d'Intérêt Général (DIG) est nécessaire à la collectivité maître d'ouvrage pour :

- accéder aux propriétés privées riveraines des cours d'eau ;
- faire participer financièrement aux opérations les personnes qui ont rendus les travaux nécessaires ou qui y trouvent intérêt ;
- légitimer l'intervention des collectivités publiques sur des propriétés privées avec des fonds publics ;
- simplifier les démarches administratives en ne prévoyant qu'une enquête publique.

Le dossier de D.I.G comporte :

- Un mémoire justifiant l'intérêt général ou l'urgence des opérations,
- Un devis estimatif par catégorie de travaux,
- Une note explicitant les modalités d'entretien ultérieur et les modalités éventuelles de participation des riverains.

Le dossier est soumis à enquête publique préalablement à sa validation.

Une seule D.I.G. est nécessaire pour l'ensemble du programme de travaux sur une durée maximale de 5 ans

DOSSIERS LOI SUR L'EAU (AUTORISATION / DECLARATION)

En application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du Code de l'Environnement et à ses décrets d'application du 17 juillet 2006 (Décret n°2006-880 du 17 juillet 2006 relatif aux procédures d'autorisation et de déclaration ; Décret n°2006-881 du 17 juillet 2006 relatif à la Nomenclature des opérations soumises à autorisation ou à déclaration.). Toutes les opérations assujetties à la nomenclature eau doivent faire l'objet de la réalisation d'un dossier de régime de déclaration ou d'Autorisation selon les seuils. Ces dossiers doivent évaluer les incidences des opérations sur le milieu et identifier les mesures correctives et compensatoires pour en supprimer ou à défaut en limiter les effets.

Les dossiers d'Autorisation et de déclaration sont communément adjoints au dossier de Déclaration d'Intérêt Général (D.I.G.) pour les opérations de restauration légère (protection légère de berges, diversification des faciès d'écoulement,...). L'ensemble de ces opérations est donc présenté au cours d'une unique procédure.

Toutefois pour les opérations de restauration lourde (engraissement en matériaux, réméandrage, effacement d'ouvrage, dispositif de franchissement piscicole,...), la technicité des opérations réclament des dossiers spécifiques pour l'évaluation des incidences. Dans ce cas, une procédure devra être lancée sur chacun des projets.

PRECISION DE L'EXISTENCE D'UN DROIT D'EAU

Préalablement à toutes interventions sur ouvrage (effacement total ou partiel), il convient de se renseigner sur le statut juridique de l'ouvrage.

Il est à distinguer :

- Les **ouvrages autorisés** au titre de la nomenclature eau. Une autorisation peut être retirée (ou modifiée) selon les critères énoncés par l'article L.214-4 et L.215-10 du CE. Le critère le plus communément avancé est associé à « l'abandon ou le défaut d'entretien régulier ». Pour tout ouvrage non-autorisé ou déclaré, le titulaire est obligé de remettre en l'état le site conformément à l'article L.214-3-1 du CE. Lorsque l'ouvrage est toujours utilisé, celui-ci doit être régularisé au travers d'une demande d'autorisation.
- Droit fondé en titre :
il est à distinguer
 - o **Ouvrage fondé sur titre**, obtient son statut grâce à un titre (vente de bien national par exemple) ;
 - o **Ouvrage fondé en titre** ne nécessite pas de titre mais sa situation peut être justifiée par son existence avant 1566 ou 1789. Sur les cours d'eau non-domaniaux, les droits fondés en titre concernent les prises d'eau établies avant l'abolition de la féodalité. Ainsi un droit fondé en titre doit être prouvé par un titre authentique ou par des preuves incontestables de la présence de l'ouvrage avant l'abolition de régime féodal (4 août 1789).

Le statut des ouvrages conditionne donc la capacité d'intervention pour restaurer la continuité écologique :

- Pour les ouvrages non régularisé ou l'absence de preuves justifiant le droit fondé en titre, il est envisageable d'engager des actions de suppression d'ouvrage.
- Pour les ouvrages fondés en titre ou autorisé :
 - o Possibilité de perte du droit d'eau si :
 - « la force motrice du cours d'eau n'est plus susceptible d'être utilisée par son détenteur, du fait de la ruine ou du changement d'affectation des ouvrages essentiels destinés à utiliser la pente et le volume de ce cours d'eau » ;
 - si le propriétaire s'accorde à abroger son droit
 - o Si le droit d'eau est maintenu, la réglementation suivante reste en vigueur pour les ouvrages fondés en titre :
 - Prescriptions relatives aux débits réservés (L.214-18 du CE) ;
 - Prescriptions relatives aux dispositifs de franchissement migrateurs (cours d'eau classé au titre du L.214-17 du CE).

DONNEES COMPLEMENTAIRES (RELEVES TOPOGRAPHIQUE, ETUDE HYDRAULIQUE, ETUDE GEOTECHNIQUE)

Ces compléments d'étude s'inscrivent dans la mise en œuvre de l'opération jusqu'au stade projet (PRO). La solution technique sera précisée (implantation, dimensionnement, volume, quantité des fournitures, etc.)

ETUDES COMPLEMENTAIRES SUR LES OUVRAGES HYDRAULIQUES

Au stade de réalisation de l'étude préalable du Contrat Restauration et d'Entretien de la Claise et de ses affluents, il est difficile de présager systématiquement de la nature de l'action qui sera mise en œuvre au cours du programme au regard d'incertitudes relatives :

- Aux contraintes réglementaires (précision du droit d'eau) et foncières ;
- Aux contraintes techniques (étude de faisabilité au regard de relevés topographiques, modélisation hydraulique, d'étude géotechnique) ;
- Au choix d'un scénario (effacement total, effacement partiel, dispositif de franchissement piscicole) au regard d'une analyse multicritères établissant les avantages et inconvénients de chaque solution (par exemple : selon les scénarios, prise en compte des taux d'aides des partenaires financiers, du gain écologique attendu, du devenir du droit d'eau, du devenir de l'usage, de l'acceptation par le propriétaire et les riverains, etc.)

A ce stade il a été identifié sur chacun des ouvrages : une « action pressentie » au regard des éléments connus accompagnée d'une action dite « alternative », si la première ne pouvait être mise en œuvre. Une étude complémentaire spécifique aux ouvrages hydrauliques a donc été retenue lorsque les enjeux (présence de bief, usage d'eau, etc.) peuvent obliger un scénario alternatif pour concilier les objectifs :

- d'atteinte du bon état écologique,
- de restauration de la continuité piscicole,
- de maintien de l'activité et de l'usage.

Le tableau suivant dresse la liste des ouvrages pour lesquels il pourrait être engagé une étude d'analyse multicritères et de présentation de scénarios d'aménagement permettant de valider ou d'invalider l'action pressentie.

Identifiant ouvrage	Propriétaire	Gestionnaire	Fonction principale de l'ouvrage	Descriptif des éléments principaux (vannage)	Descriptif des éléments principaux (rehausse)	Besoin en étude complémentaire (O = oui / N = non)	Solution pressentie	Solution alternative	Commentaire	Commune	Rivière	Masse d'eau
4	SIAMVB	SIAMVB	dérivation d'eau	clapet basculant		O	Dispositif de franchissement piscicole	Suppression clapet	devenir bief? bras de contournement rampe en enrochement	MEOBECQ	Yoson	FRGR0425
12	SIAMVB	SIAMVB	dérivation d'eau	clapet basculant		O	Dispositif de franchissement piscicole	Suppression clapet	devenir bief? bras de contournement rampe en enrochement	MEOBECQ	Yoson	FRGR0425
20	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau	clapet basculant		O	Gestion hydraulique		usage.ferme risque de rupture d'accès à l'eau courante	LUANT	ClaiseAmont	FRGR0425
22	SIAMVB	SIAMVB	dérivation d'eau	clapet basculant		O	Dispositif de franchissement piscicole	Suppression clapet	devenir bief? bras de contournement rampe en enrochement	MEOBECQ	Yoson	FRGR0425
38	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau	clapet basculant		O	Suppression clapet		bief?usage abrevement bétail en aval. bief alimenté une partie de l'année.	NEUILLAY-LES-BOIS	ClaiseAmont	FRGR0425
42			dérivation d'eau	madriers		O	Dispositif de franchissement piscicole	Suppression totale	bief douve du chateau. solution technique compliquée. bras de contournement?	VENDOEUVRES	ClaiseAmont	FRGR0425
48	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau	clapet basculant		O	Dispositif de franchissement piscicole	Suppression partielle	si suppression partiel: suppression portique	VENDOEUVRES	ClaiseAmont	FRGR0425
51	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau	clapet basculant		O	Dispositif de franchissement piscicole	Suppression totale	droit eau? bras de contournement.	AZAY-LE-FERRON	ClaiseAmont	FRGR0425
54	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau	clapet basculant		O	Dispositif de franchissement piscicole	Suppression clapet	moulin. droit eau? bras de contournement	MARTIZAY	ClaiseAval	FRGR0426
55	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau	clapet basculant		O	Dispositif de franchissement piscicole	Suppression clapet	usage:prélèvement pisciculture. bras de contournement.	SAINT-MICHEL-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
57	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau	clapet basculant		O	Dispositif de franchissement piscicole	Suppression clapet	droit eau? bras de contournement	VENDOEUVRES	ClaiseAmont	FRGR0425
62	SIAMVB	SIAMVB	dérivation d'eau	clapet basculant		O	Dispositif de franchissement piscicole	suppression clapet	droit eau?possibilité travail sur bief en réaménageant la pente bétonnée.	MARTIZAY	ClaiseAval	FRGR0426
64	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau	clapet basculant		O	Suppression clapet			SAINT-MICHEL-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
68			autre	madriers		O	Gestion hydraulique		droit eau? condamnation du bief?	AZAY-LE-FERRON	Narçay	FRGR0425
71	SIAMVB	SIAMVB	dérivation d'eau	clapet basculant		O	Gestion hydraulique	Suppression clapet	droit eau? répartition des bras?	MEZIERES-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425

Identifiant ouvrage	Propriétaire	Gestionnaire	Fonction principale de l'ouvrage	Descriptif des éléments principaux (vannage)	Descriptif des éléments principaux (rehausse)	Besoin en étude complémentaire (O = oui / N = non)	Solution pressentie	Solution alternative	Commentaire	Commune	Rivière	Masse d'eau
74			création plan d'eau		vannes levantes	O			étude effacement plan eau. Autrefois classé en 1er catégorie déclassé pour la création du plan d'eau.	MEZIERES-EN-BRENNE	Yoson	FRGR0425
75			dérivation d'eau		vannes levantes	O	Gestion hydraulique	Suppression partielle	droit eau? propriétaire opposé. bras a aménager.	MEZIERES-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
77	SIAMVB	SIAMVB				O	Gestion hydraulique	Dispositif de franchissement piscicole	Droit eau? propriétaire opposé. bras de contournement	MEZIERES-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
78	SIAMVB	SIAMVB	dérivation d'eau	clapet basculant		O	Suppression clapet	Dispositif de franchissement piscicole	droit eau?condamnation du bief.ou bras de contournement si maintien bief. travailler l'attractivité du bras droit.	AZAY-LE-FERRON	Narçay	FRGR0425
84	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau	clapet basculant		O	Dispositif de franchissement piscicole	Suppression clapet	droit eau? bras de contournement	SAINTE-GEMME	ClaiseAmont	FRGR0425
86	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau	clapet basculant		O	Dispositif de franchissement piscicole	Suppression clapet	droit eau? bras de contournement	SAINTE-GEMME	ClaiseAmont	FRGR0425
91	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau	clapet basculant		O	Dispositif de franchissement piscicole	Suppression clapet	droit eau? bras de contournement	MEZIERES-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
95	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau	clapet basculant		O	Gestion hydraulique		contexte urbain.Maintien aspect paysager. acceptation sociale.	PAULNAY	Fonteneau	FRGR0425
105						O	Suppression totale	Dispositif de franchissement piscicole	droit eau? bras de contournement	AZAY-LE-FERRON	Clecq	FRGR2013

Ce tableau est issu d'un extrait de la base de données SIG mis en place dans le cadre de la présente étude préalable au CRE de la Claise et de ses affluents.

Le comité technique a souhaité retenir les études complémentaires sur les ouvrages présents sur le cours de la Claise classé migrateur et ayant une obligation d'assurer la continuité piscicole. Les 7 ouvrages retenus par le comité technique nécessitant d'engager des études complémentaires sont surlignés en jaune dans le tableau ci-dessus.

III. DISPOSITIF DE SUIVI ET D'EVALUATION

III.1. INDICATEURS DE SUIVI

Un tableau de bord est remis au SIAMVB sous la forme d'un fichier Excel. Ce tableau de bord est issu d'un extrait de la base de données SIG. Le SIAMVB dispose donc de deux outils de suivi numérique qui constitueront ainsi les éléments de base pour éditer les rapports d'activités annuels.

- Fichier Excel, extrait des éléments de la base de données géographique (SIG). Constitue un fichier aisé d'utilisation sur lequel des filtres divers peuvent être mis en place pour le tri des actions à mettre en œuvre par géographie (masse d'eau, département, commune...), par année ou par type. L'état d'avancement des actions et/ou des études complémentaires peut également y être saisi.
- Base de donnée géographique (SIG) : permet de mettre à jour les éléments d'état initial descriptif du milieu, ainsi que de localiser les actions qui seront engagées.

III.2. INDICATEURS D'EVALUATION

Les indicateurs d'évaluation permettent d'analyser l'efficacité des opérations et la réponse du milieu à la mise en œuvre des actions de restauration et d'entretien des cours d'eau.

Il est à noter que l'évaluation de l'atteinte du bon état écologique s'effectue à l'échelle des masses d'eau selon les indices définis dans la Directive Cadre sur l'Eau.

C'est donc à cette échelle que sera appliqué les critères d'évaluation des indicateurs biologique, physico-chimique et chimique selon l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique.

La définition des indicateurs de suivi (liste, fréquence de mise en œuvre...) a été validée en concertation avec le Comité Technique. La mise en place de ces indicateurs fait partie intégrante de la mise en œuvre du programme du CRE.

1) PHOTOGRAPHIES

Un suivi photographique peut être réalisé pour toutes les actions du CRE notamment pour les opérations sur les ouvrages hydrauliques, les actions sur les berges et la ripisylve ou pour le suivi des sites de colonisation par des espèces végétales et animales invasives.

Des photos seront prises avant, pendant, après travaux, et à l'année n+1 (et à l'année n+3 dans le cas des opérations de techniques végétales ou ayant attiré à la ripisylve). Cela permettra d'illustrer les actions réalisées ou en cours sur le bassin versant, dans les différents documents d'activités ou réunion d'information et de sensibilisation.

La prise de photographie permettra également de vérifier le comportement naturel du cours d'eau (revégétalisation, érosion...) en réponse aux actions entreprises.

2) SUIVI DE L'EVOLUTION DES HABITATS

Une description détaillée des différents compartiments morphologique a été réalisée sous SIG selon la codification du REH. Ces tables pourront être mises à jour au vu de l'évolution du milieu :

3) SUIVI HYDROGRAPHIQUE

La dynamique hydraulique du cours d'eau est un facteur conditionnant sa dynamique morphogène pouvant ainsi expliquer la période de résilience de site ayant bénéficié d'opérations de restauration.

Il n'y a aucune station de suivi des débits sur le périmètre d'étude. Le tableau suivant présente les stations de suivi des débits au plus proche de la zone d'étude :

Code de la station	Libellé de la station	Département
L6202030	La Claise au Grand-pressigny	37

Le Comité Technique ne juge pas nécessaire de mettre en place une ou plusieurs nouvelle(s) station de suivi hydrologique sur le secteur d'étude. Cette compétence ne relève pas du SIAMVB.

4) SUIVI PHYSICO-CHEMIQUE

Plusieurs stations de suivi de la qualité de l'eau sont déjà présentes sur les masses d'eau.

Il s'agira de collecter les données auprès des différents producteurs ou de missionner de nouvelles campagnes de mesures : au cours de la mise en œuvre de certaines opérations de restauration lourde, à titre de mesure d'accompagnement pour les dossiers réglementaire, ces campagnes auront un objectif de définition des impacts directs des travaux.

La réception et l'analyse des données physico-chimiques constituent une donnée importante puisqu'elle permet d'expliquer en partie la situation de l'état des populations piscicole, et de macroinvertébrés dont ces derniers représentent des indicateurs biologiques de réponse.

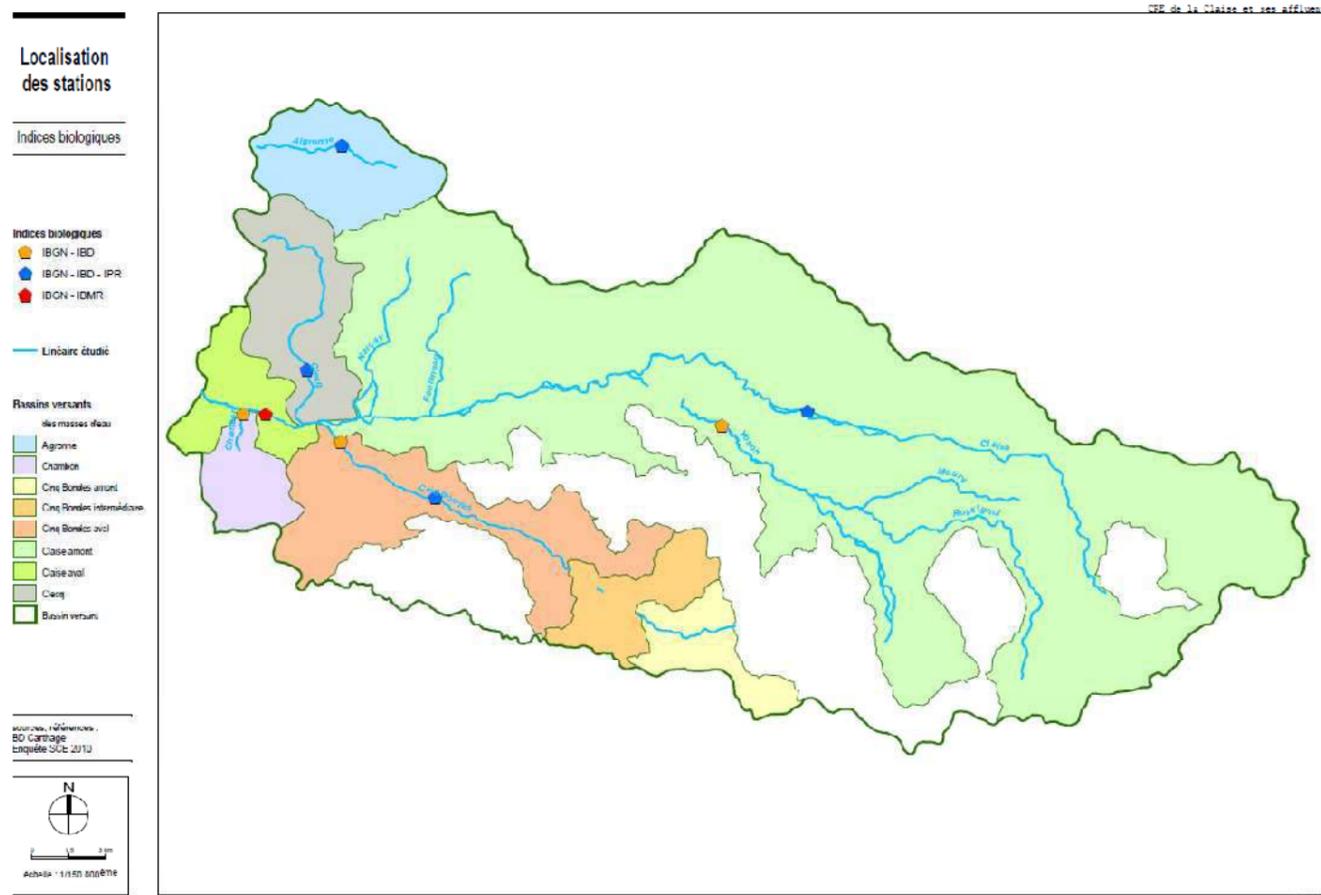
Nom de la rivière	Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Code	Station de prélèvement		Données sur les 5 dernières années
				Localisation		
Claise	FRGR0425	La Claise et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec le Rau des Cinq Bondes	4096740	CLAISE à MARTIZAY	PONT N 975	physico-chimie, IBGN, IBD
			4096730	CLAISE à MARTIZAY	PONT DU CHEMIN ENTRE LE MOULIN DE BRAY ET BRAY	absence
Claise	FRGR0426	La Claise depuis la confluence du Rau des Cinq Bondes jusqu'à sa confluence avec la Creuse	4096800	CLAISE à ABILLY	PONT D750	physico-chimie, IBGN, IBD
Les Cinq Bondes	FRGR0428b	Les Cinq Bondes et ses affluents depuis d'étang de Sault jusqu'à la confluence avec la Claise	4096735	RAU DES CINQ BONDES à LINGE	PONT D6C - LES CINQ BONDES	absence
Aigronne	FRGR0429	L'Aigronne et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Claise	4096770	AIGRONNE à LE GRAND PRESSIGNY	LD PONT DE FAWER	physico-chimie, IBGN, IBD
Chambon	FRGR1983	Le Chambon et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Claise	4096745	CHAMBON à MARTIZAY	LD LES EPINETTES - PT D18	absence
Clecq	FRGR2013	Le Clecq et ses affluents depuis la source jusqu'à sa confluence avec la Claise	/	/	/	absence de station

Le Comité Technique ne souhaite pas réaliser des mesures physico-chimiques. Il est privilégié d'assurer un suivis thermique des cours d'eau. Des sondes thermiques seront acquises par le SIAMVB.

5) SUIVI HYDROBIOLOGIQUE

Des stations de hydrobiologiques suivies par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne ont été identifiées. Toutefois l'obsolescence des données (datant de plus de 3 ans), ou l'absence de stations de suivi sur le secteur d'étude, ont amené le SIAMVB à missionner SCE pour réaliser des analyses supplémentaires sur 8 stations (Cf. carte ci-dessous).

Ces stations peuvent constituer un état hydrobiologique « zéro » avant la mise en œuvre des actions d'entretien et de restauration sur la Claise et ses affluents.



REMARQUE :

Les rapports d'essais du rapport de pré-diagnostic précisent plus amplement la localisation des stations de suivi.

Le Comité Technique a choisi de retenir les stations de et campagnes de suivis suivantes :

Année	Cours d'eau	Indicateurs
Année 1 (2012)	Chambon	IBGN, IBD
Année 2 (2013)	Narçay	IBGN,IBD ,IPR
Année 3 (2014)	Ensemble des masses d'eau	7 IBGN, 7 IBD
Année 5 (2016)	Ensemble des masses d'eau sauf la claise aval. Inclus en plus les cours d'eau Yoson et Narçay	8 IBGN, 8 IBD, 8 IPR

INDICE BIOLOGIQUE GLOBAL NORMALISE (IBGN)

L'IBGN permet d'évaluer la qualité hydrobiologique d'un site aquatique, par l'intermédiaire de la composition des peuplements d'invertébrés benthiques vivant sur divers habitats (couple support/vitesse) dans les cours d'eau.

Le choix des stations des IBGN doit être le même que celles des IPR pouvoir obtenir une meilleure compréhension du fonctionnement de l'hydrosystème.

Les stations seront placées de préférence sur des secteurs dont une restauration de la morphologie du cours d'eau a été engagée.

Les résultats comme indicateur d'efficacité du CRE doivent être utilisés avec prudence, au vu du nombre de paramètres pouvant influencer les résultats d'un IBGN et du temps de réponse du cours d'eau aux actions de restauration.

INDICE BIOLOGIQUE DIATOMEE (IBD)

Les diatomées sont des algues microscopiques brunes unicellulaires constituées d'un squelette siliceux. Elles sont une composante majeure du peuplement algal des cours d'eau et des plans d'eau.

Les diatomées sont considérées comme les algues les plus sensibles aux conditions environnementales. Elles sont connues pour réagir aux pollutions organiques, nutritives (azote, phosphore), salines, acides et thermiques.

L'application des IBD doit également s'inscrire en cohérences avec le choix des stations des autres indicateurs biologique (IPR, IBGN).

INDICE POISSON RIVIERE (IPR)

La mise en œuvre de l'IPR consiste globalement à mesurer l'écart entre la composition du peuplement sur une station donnée, observée à partir d'un échantillonnage par pêche électrique, et la composition du peuplement attendue en situation de référence, c'est-à-dire dans des conditions pas ou très peu modifiées par l'homme.

Pour un linéaire de cours d'eau restauré, deux stations peuvent être étudiées : une station témoin non aménagée et une station sur le linéaire restauré. Pour chaque station, une campagne de pêche donnant l'état zéro doit être menée avant le début des travaux. Afin d'évaluer l'efficacité réelle des actions de restauration du cours d'eau, il faut attendre deux années pour que le lit mineur se stabilise. Enfin, une dernière campagne peut être réalisée en dernière année du CRE.

Les résultats comme indicateur d'efficacité du CRE doivent être utilisés avec prudence, au vu du nombre de paramètres pouvant influencer les résultats d'une pêche électrique. La comparaison des années de pêche permet d'avoir des éléments pour évaluer l'évolution des populations de poissons après les travaux concernant le franchissement et la réhabilitation des habitats.

En complément aux stations de suivi existantes, il est conseillé d'assurer un suivi aux abords d'un linéaire bénéficiant d'une opération de restauration de l'hydrosystème. Il est conseillé de réaliser des campagnes pluriannuelles avant travaux et après travaux, avec un site témoin ne bénéficiant pas d'action de restauration pour comparer l'état des populations entre les sites pour faire abstraction des facteurs environnementaux pouvant conditionner l'état des population (épisode de crue violent, étiage sévère, etc.)

6) SYNTHESE

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des indicateurs qu'il convient de mettre en place lors de la mise en application du CRE de la Claise et de ses affluents. Outre les indicateurs décrits ci-avant, il s'agit le plus souvent d'indicateur de suivi de l'avancement des opérations (avancement quantitatif et financier des opérations) ou d'indicateurs d'évaluation aisément mis en œuvre par le technicien de rivière du SIAMVB sur la base de parcours des zones d'intervention ou de l'étude des dossiers de récolement des entreprises extérieures :

INDICATEURS DE SUIVI DU PROGRAMME				
INDICATEUR	PARAMETRE	LIEUX	FREQUENCE	PRODUCTEUR
Pourcentage des volume/quantité des opérations prévues au CRE par rapport à celles réalisées	Avancement (pour toutes les actions)	ensemble du linéaire d'étude	annuel	SIAMVB - technicien de rivière
Ecart des coûts des opérations prévues au CRE par rapport à celles réalisées	Coût (pour toutes les actions)	ensemble du linéaire d'étude	annuel	SIAMVB - technicien de rivière
INDICATEURS D'EVALUATION DU PROGRAMME				
INDICATEUR	PARAMETRE	LIEUX	FREQUENCE	PRODUCTEUR
Suivi photographique avant/après intervention	Photographie (pour toutes les actions)	Site d'intervention	avant / après intervention	SIAMVB - technicien de rivière
Suivi de l'évolution des linéaires colonisés par les espèces végétales envahissantes	Suivi des opérations de lutte contre les espèces végétales invasives	ensemble du linéaire d'étude	annuel	SIAMVB - technicien de rivière
Suivi des taux de reprise des espèces végétales envahissantes sur les sites traités				
Suivi de l'évolution du linéaire de berges érodées soumis au piétinement du bétail	Suivi des opérations de limitation des incidences du bétail	ensemble du linéaire d'étude	fin de programme	SIAMVB - technicien de rivière
Suivi de l'évolution des linéaires de lit colmatés sous l'influence du piétinement du bétail				
Suivi de l'évolution de la diversité des habitats aquatiques après intervention (faciès, substrat)	Habitat aquatique (toutes les actions sur le lit)	ensemble du linéaire d'étude	fin de programme	SIAMVB - technicien de rivière
Suivi du linéaire de cours d'eau rendu franchissable pour les espèces piscicole	Suivi des opérations sur les ouvrages hydrauliques	ensemble du linéaire d'étude	fin de programme	SIAMVB - technicien de rivière
Suivi du taux d'étagement par masse d'eau		ensemble du linéaire d'étude	fin de programme	SIAMVB - technicien de rivière
Suivi hydrologique	Débit moyen mensuel	Station de jaugeage	mensuel	DREAL Centre BANQUE HYDRO
Qualité physico-chimique	Qualité des eaux	Station de suivi	annuel	AGENCE DE L'EAU LOIRE BRETAGNE
	Suivi thermique	Station de suivi	continu	SIAMVB
	Qualité des eaux	1 station à proximité des zones d'action (étude d'impact)	programme pluriannuel : avant / après intervention	SIAMVB - prestataire extérieur
Qualité hydrobiologique et piscicole	IBGN/IBD/IPR	Station de suivi	annuel	AGENCE DE L'EAU LOIRE BRETAGNE - ONEMA - FDPPMA
	IBGN/IBD/IPR	1 station par masse d'eau (mêmes stations qu'en étape I)	fin de programme	SIAMVB - prestataire extérieur
	IBGN/IBD/IPR	1 station à proximité des zones d'action (étude d'impact)	programme pluriannuel : avant / après intervention	SIAMVB - prestataire extérieur

IV. COUT ET PROGRAMMATION DES ACTIONS

IV.1. COUT DES ACTIONS

IV.1.1. PRIX UNITAIRES

Le tableau suivant est extrait du tableau de bord fourni au SIAMVB pour le suivi et la planification des actions. Ce tableau présente les hypothèses de prix unitaire retenues pour le chiffrage des opérations ainsi que les taux de participation des partenaires financier.

couche	intitulé	programme	priorité	difficulté	Unité	Prix unitaire	Observation, remarques,...	Taux de subvention			
								AELB	Conseil régional	CG 36	plafond
Berges	Restauration ripisylve	Restauration	3	0	ml de berges	3,00 €		50%	30%	-	80%
	Cloture	Restauration	2	1	ml de berges	5,00 €		50%	30%	-	80%
	Génie végétal	Restauration	2	2	ml de berges	180,00 €		50%	30%	-	80%
	Lutte contre les nuisibles	Restauration	3	1	année		Action non retenue par le SIAMVB : coût mis à 0	-	-	-	-
	Plantation	Restauration	4	1	ml de berges		action non retenue - privilégier l'autorégénération de la ripisylve	50%	30%	-	80%
	Régulation espèces exotiques envahissantes	Restauration	3	1	année	400,00 €		50%	30%	-	80%
Lit	Diversification des écoulements	Restauration	2	2	ml de lit	40,00 €		50%	30%	75%	80%
	Recharge en matériaux	Restauration	2	2	ml de lit	60,00 €		50%	30%	75%	80%
	Réduction de la section d'écoulement (risbermes)	Restauration	2	2	ml de lit	26,00 €		50%	30%	75%	80%
	Régulation espèces exotiques envahissantes	Restauration	3	1	année			50%	30%	-	80%
	Reméandrage	Restauration	1	3	ml de lit	80,00 €		50%	30%	-	80%
	Retour du CE dans son talweg d'origine	Restauration	1	3	ml de lit	60,00 €		50%	30%	-	80%
Ouvrage	Dispositif de franchissement piscicole	Restauration	2	4	unité	30 000,00 €		50%	30%	-	80%
	Gestion hydraulique	Entretien	4	0	unité	- €		-	-	-	-
	Rampe en enrochement	Restauration	2	2	unité	1 500,00 €		50%	30%	-	80%
	suppression partielle	Restauration	1	2	unité	3 000,00 €		50%	30%	-	80%
	suppression clapet	Restauration	1	2	unité	12 000,00 €		50%	30%	-	80%
	Suppression totale	Restauration	1	2	unité	10 000,00 €		50%	30%	-	80%
Petit ouvrage	Suppression totale	Restauration	1	2	unité	2 500,00 €		50%	30%	-	80%
	Rampe en enrochement	Restauration	1	3	unité	1 500,00 €		50%	30%	-	80%
	Implantation dallot/pont cadre	Restauration	1	2	unité	5 000,00 €		50%	30%	-	80%
Abreuvoir	aménagement	Restauration	3	1	unité	680,00 €		50%	30%	-	80%
pat nat lin	zone humide à restaurer	Restauration	3	1	ml de lit	26,46 €		50%	30%	-	80%
	Egeria Densa	Restauration	3	1	ml de lit	6,00 €	Arrachage tous les ans - coût variable selon les quantités ramassées et non du linéaire traité	50%	30%	-	80%
	Ludwigia	Restauration	3	1	ml de lit	6,61 €	1 site _ prix forfaitaire de traitement du site soit 2000 €. 3 passages sur 5 ans soit 6000€/5ans	50%	30%	-	80%
pat nat ponct	grande berce du caucase	Restauration	3	1	unité	500,00 €	Fauchage tous les ans	50%	30%	-	80%
	renouée du japon	restauration	3	1	unité	2 050,00 €	Arrachage 1ère année (250 €) et surveillance et entretien pendant 4 années suivantes et 3 passages annuels	50%	30%	-	80%
usages	Effacement partiel	Restauration	3	2	unité	850,00 €		50%	30%	-	80%
	Effacement total	Restauration	3	2	unité	1 000,00 €		50%	30%	-	80%
	restauration source	Restauration	4	0	unité	350,00 €		50%	30%	-	80%
Frais de fonctionnement	poste de technicien de rivière	Fonctionnement			an	36 000,00 €		50%	30%	-	80%
	communication	Fonctionnement			an	4 000,00 €		50%	30%	-	80%
Indicateurs de suivi	IBGN (RCS)	Fonctionnement			unité	1 100,00 €		50%	30%	-	80%
	IBD	Fonctionnement			unité	900,00 €		50%	30%	-	80%
	IPR	Fonctionnement			unité	2 000,00 €		50%	30%	-	80%
Etude complémentaire	Etude complémentaire sur les ouvrages hydraulique	Etude			unité	12 000,00 €	Etude portée à l'échelle du système hydraulique	50%	30%	-	80%

Les coûts unitaires présentés par action sont établis sur la base de ratios et de prix unitaires pratiqués sur ce type d'opérations et sont issus de données interne à SCE, de retour d'expérience de divers Maître d'Ouvrage et de la consultation du Comité Technique. Ces montants ont été validé par le comité technique et intègrent le contexte du marché local.

IV.1.2. TAUX DE SUBVENTION

La grille de subventionnement de l'Agence de l'eau Loire Bretagne (cf. annexe n°1) intègre comme critère d'attribution des aides selon la situation des masses d'eau au regard du bon état écologique. Ainsi les masses d'eau ne respectant pas le bon état écologique sont subventionnées par l'Agence de l'eau Loire Bretagne jusqu'à 50% au lieu de 30% pour les masses d'eau en bon état (pour les opérations de restauration).

Les autres organismes partenaires subventionnent les opérations de restauration à hauteur de 30%

REMARQUE :

Il est important de noter que les taux de participation de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne sont ceux du 9ème programme d'aide (2007-2012). En janvier 2013, l'Agence de l'eau s'engagera sur un nouveau programme. Les taux de participations ici présentés sont ceux en application pour le moment.

IV.2. CHOIX DES SCENARIOS

Deux scénarii sont donc proposés au SIAMVB :

- **Scénario « bon état écologique »** : ce scénario intègre l'ensemble des actions favorables à la restauration de la qualité hydro-morphologique sans aucune restriction qu'elles soient économiques (capacités financières de la collectivité), techniques (technicité, difficulté de réalisation), réglementaires (droit d'eau,...) ou foncières.
- **Scénario retenu** : ce scénario découle de la concertation avec le comité technique issue de réflexions intégrant les contraintes économique (capacités financières du SIAMVB) et les priorités d'intervention au regard des échéances d'atteinte du bon état écologique des masses d'eau ainsi que du classement migrateur des cours d'eau. Il sera donc intégré les actions qui permettent un gain significatif à moindre coût.

IMPORTANT :

Le présent document affiche les résultats issus d'une réflexion avec le Comité Technique. Le scénario « bon état écologique » est ici maintenu à titre informatif afin d'assurer une flexibilité du programme pour des reports d'actions qui ne pourraient pas être engagés par le programme retenu ou de s'assurer la possibilité d'intervenir si des opportunités se présentaient.

IV.2.1. SCENARIO 1 : ATTEINTE DU BON ETAT MORPHOLOGIQUE

Comme vu précédemment, l'atteinte du bon état écologique des milieux aquatiques (indicateurs biologique : IBGN, IBD, IPR) dépend en partie de la qualité hydromorphologique. Avec une eau de bonne qualité physico-chimique, des dysfonctionnements de la diversité et de fonctionnalité des habitats aquatiques peuvent altérer la structure des peuplements aquatiques en n'assurant pas les conditions qui garantissent leur reproduction, leur croissance ou leur développement.

Ce scénario qui vise l'atteinte du **bon état morphologique** porte donc sur des travaux lourds permettant de restaurer les principales altérations recensées sur les milieux aquatiques et plus particulièrement :

- L'implantation d'ouvrages hydraulique transversaux ;
- Les travaux hydrauliques de recalibrage et de rectification ;
- La limitation des incidences du bétail.

Lorsque les conditions de réalisation le permettent, des réponses ou actions correctives sont proposées pour chacune de ces altérations.

Ce scénario se veut exhaustif et illustre le travail à réaliser pour l'atteinte du bon état hydromorphologique sur l'ensemble des masses d'eau.

IV.2.2. SCENARIO 2 : ACTIONS RETENUES AU CONTRAT RESTAURATION ENTRETIEN

Les actions retenues dans ce scénario, découlent de celles présentées dans le scénario d'atteinte du bon état hydromorphologique.

Les actions qui sont retenues répondent à plusieurs critères :

- Le coût de réalisation doit être cohérent avec la capacité financière du SIAMVB (tenant compte des possibilités de subventionnement par les partenaires associés) ;
- Les actions doivent permettre un gain hydromorphologique significatif après leur réalisation.

De fait, les actions qui présentent un gain hydromorphologique faible à nulle sont écartées ou limitées.

Ces stratégies d'action sont soumises à la validation du Comité Technique et ont constitué la base de réflexion pour le choix du programme d'action par le comité technique.

1) HIERARCHISATION DES ACTIONS SELON LE GAIN ECOLOGIQUE ESCOMPTE

Le tableau ci-dessous indique la **hiérarchisation des actions** qui a été appliquée dans le cadre de la présente étude et identifie les compartiments hydromorphologiques (REH) concernés :

Tableau 7: Priorité d'intervention au vu du gain écologique escompté

Action	Compartiments Hydromorphologiques concernés						Type de programme	Priorité d'intervention au vu du gain écologique escompté (1 = gain important à 4 = gain faible)
	Débit	Ligne d'eau	Lit	Berges	Continuité	Annexes		
Berges	Entretien léger de la végétation						Entretien	3
	Protection légère de berges						Restauration	3
	Lutte contre les espèces animales (nuisibles)						Entretien	3
	Lutte contre les espèces végétales invasives						Entretien	3
	Limitation des incidences du bétail						Restauration	2
Lit	Epis déflecteurs						Restauration	2
	Engraissement en matériaux						Restauration	1
	Réduction de la section d'écoulement						Restauration	1
	Reméandrage						Restauration	1
	Retour du cours d'eau dans son talweg						Restauration	1
Ouvrage	Ouverture de vannage						Entretien	4
	Effacement total d'ouvrage						Restauration	1
	Effacement partiel d'ouvrage						Restauration	1
	Dispositif de franchissement piscicole						Restauration	2

2) IDENTIFICATION DES OUVRAGES PRIORITAIRES SUR LES AXES MIGRATEUR ET RESERVOIRS BIOLOGIQUES

Le tableau suivant dresse la liste des ouvrages hydrauliques jugés prioritaires implantés sur les axes migrateurs et réservoirs biologique, soit 17 ouvrages concernés par une opération de restauration de la continuité écologique.

Identifiant objet	Propriétaire	Gestionnaire	Fonctionnalité principale	élément fixe principal	Elément mobil	Solution pressentie	Commune	RIVIERE	Masse d'eau
51	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau	radier à paroi verticale	clapet basculant	Dispositif de franchissement piscicole	AZAY-LE-FERRON	ClaiseAmont	FRGR0425
53	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau		clapet basculant	Dispositif de franchissement piscicole	SAINT-MICHEL-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
54	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau		clapet basculant	Dispositif de franchissement piscicole	MARTIZAY	ClaiseAval	FRGR0426
55	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau	radier à paroi verticale	clapet basculant	Dispositif de franchissement piscicole	SAINT-MICHEL-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
58				autre			SAINT-MICHEL-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
59			maintien ligne d'eau		vannes levantes		SAINT-MICHEL-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
62	SIAMVB	SIAMVB	dérivation d'eau	déversoir vertical	clapet basculant	Dispositif de franchissement piscicole	MARTIZAY	ClaiseAval	FRGR0426
63			régulation ligne d'eau	déversoir incliné	vannes levantes		SAINT-MICHEL-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
64	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau		clapet basculant	Suppression clapet	SAINT-MICHEL-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
66	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau		clapet basculant	Dispositif de franchissement piscicole	SAINT-MICHEL-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
71	SIAMVB	SIAMVB	dérivation d'eau		clapet basculant	Gestion hydraulique	MEZIERES-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
73	SIAMVB	SIAMVB	prélèvement d'eau		clapet basculant	Gestion hydraulique	MEZIERES-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
75			dérivation d'eau			Gestion hydraulique	MEZIERES-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
76			maintien ligne d'eau		madriers		MEZIERES-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
77	SIAMVB	SIAMVB				Gestion hydraulique	MEZIERES-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
82	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau		clapet basculant	Suppression clapet	MEZIERES-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
106				déversoir incliné		Rampe en enrochement	OBTERRE	Aigronne	FRGR0429
107				autre		Suppression totale	OBTERRE	Aigronne	FRGR0429
108			maintien ligne d'eau	autre		Suppression totale	OBTERRE	Aigronne	FRGR0429
109			maintien ligne d'eau	déversoir incliné	vannes levantes	Suppression totale	OBTERRE	Aigronne	FRGR0429
110				déversoir incliné		Suppression totale	OBTERRE	Aigronne	FRGR0429
111			maintien ligne d'eau	déversoir incliné	vannes levantes	Suppression totale	OBTERRE	Aigronne	FRGR0429
112			maintien ligne d'eau	déversoir incliné	vannes levantes	Suppression totale	OBTERRE	Aigronne	FRGR0429

Le tableau suivant présente les ouvrages retenus par le comité technique.

Identifiant objet	Propriétaire	Gestionnaire	Fonctionnalité principale	élément fixe principal	Elément mobil	Solution pressentie	Commune	RIVIERE	Masse d'eau
113						Suppression clapet	AZAY-LE-FERRON	Clecq	FRGR2013
29	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau		clapet basculant	Suppression clapet	SAINT-MICHEL-EN-BRENNE	CinqBondesAval	FRGR0428b
30	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau		clapet basculant	Rampe en enrochement	SAINT-MICHEL-EN-BRENNE	CinqBondesAval	FRGR0428b
35	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau		clapet basculant	Suppression clapet	SAINT-MICHEL-EN-BRENNE	CinqBondesAval	FRGR0428b
43	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau		clapet basculant	Suppression clapet	MARTIZAY	CinqBondesAval	FRGR0428b
51	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau	radier à paroi verticale	clapet basculant	Dispositif de franchissement piscicole	AZAY-LE-FERRON	ClaiseAmont	FRGR0425
53	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau		clapet basculant	Dispositif de franchissement piscicole	SAINT-MICHEL-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
54	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau		clapet basculant	Dispositif de franchissement piscicole	MARTIZAY	ClaiseAval	FRGR0426
55	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau	radier à paroi verticale	clapet basculant	Dispositif de franchissement piscicole	SAINT-MICHEL-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
62	SIAMVB	SIAMVB	dérivation d'eau	déversoir vertical	clapet basculant	Dispositif de franchissement piscicole	MARTIZAY	ClaiseAval	FRGR0426
66	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau		clapet basculant	Dispositif de franchissement piscicole	SAINT-MICHEL-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
69	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau	autre	clapet basculant	Suppression clapet	MARTIZAY	Clecq	FRGR2013
71	SIAMVB	SIAMVB	dérivation d'eau		clapet basculant	Gestion hydraulique	MEZIERES-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
75			dérivation d'eau			Gestion hydraulique	MEZIERES-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
77	SIAMVB	SIAMVB				Gestion hydraulique	MEZIERES-EN-BRENNE	ClaiseAmont	FRGR0425
93	SIAMVB	SIAMVB	maintien ligne d'eau		clapet basculant	Suppression clapet	AZAY-LE-FERRON	Clecq	FRGR2013
106				déversoir incliné		Rampe en enrochement	OBTERRE	Aigronne	FRGR0429
107				autre		Suppression totale	OBTERRE	Aigronne	FRGR0429
108			maintien ligne d'eau	autre		Suppression totale	OBTERRE	Aigronne	FRGR0429
110				déversoir incliné		Suppression totale	OBTERRE	Aigronne	FRGR0429

Ouvrages hydrauliques prioritaires

Ouvrage hydraulique

- prioritaire
- non-prioritaire

— axe migrateur

— réservoir biologique

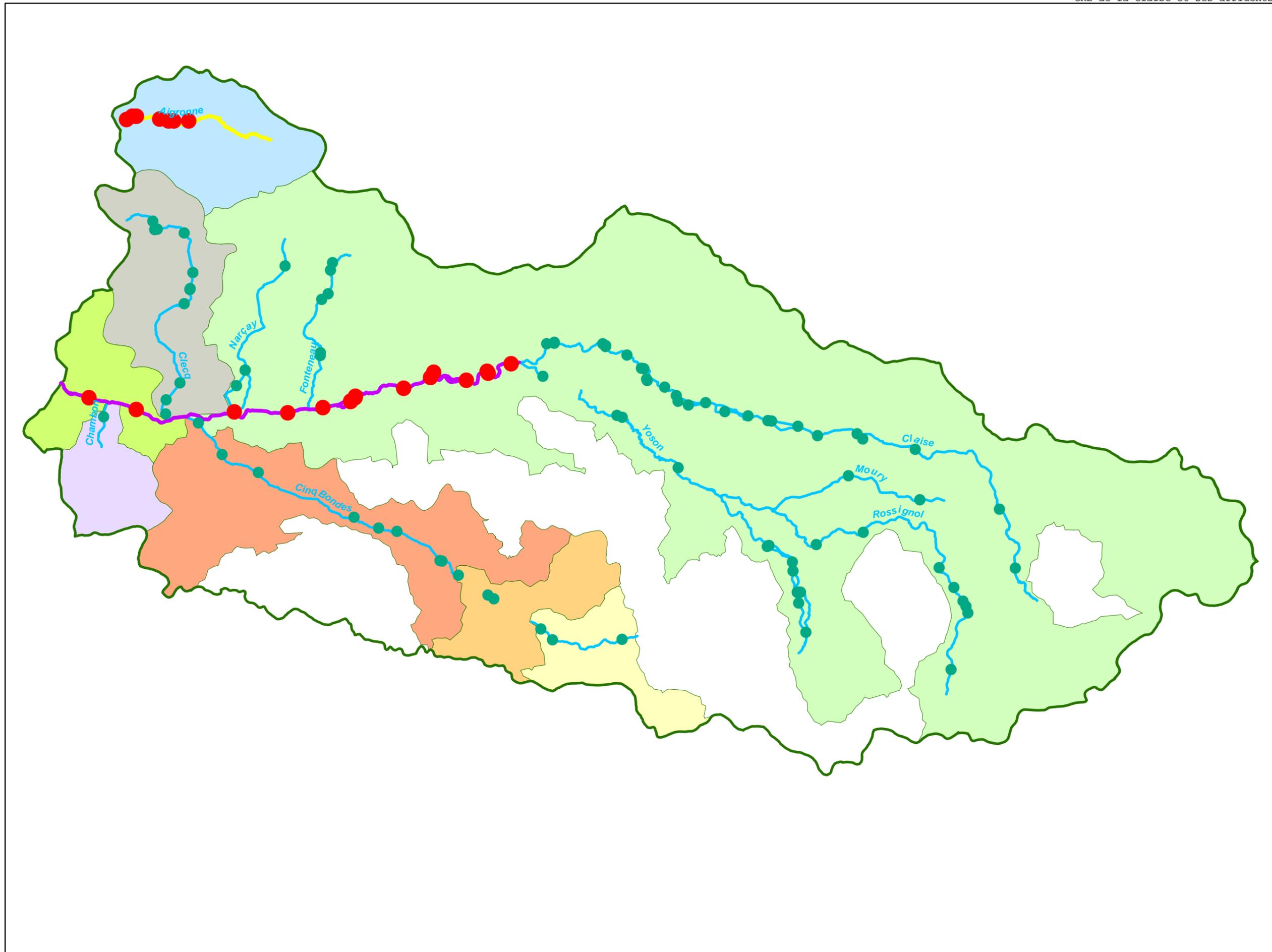
Bassins versants

des masses d'eau

- Aigronne
- Chambon
- Cinq Bondes amont
- Cinq Bondes intermédiaire
- Cinq Bondes aval
- Claise amont
- Claise aval
- Clecq
- Bassin versant

— axe migrateur

sources, références :
BD Carthage,
AELB,
Enquête SCE 2010



3) IDENTIFICATION DES OPERATIONS PRIORITAIRES DE DIVERSIFICATION DES HABITATS AQUATIQUES (EN ACCOMPAGNEMENT DES INTERVENTIONS D'EFFACEMENT DES OUVRAGES)

Le tableau suivant dresse la liste des linéaires de lit mineur à restaurer sous influence d'ouvrage ainsi que la précision du linéaire appartenant à un axe migrateur ou réservoir biologique retenue .

Identifiant	Action pressentie	Commune	Axe continuité	Influence ouvrage	Libellé segment	RIVIERE	Masse d'eau	Filtre Axe Continuité et zone d'influence d'ouvrage.
37	Diversification des écoulements	SAINT-MICHEL-EN-BRENNE		1	CinqBondes8	CinqBondesAval	FRGR0428b	1
144	Réduction de la section d'écoulement (risbermes)	OBTERRE	1	1	Aigronne3	Aigronne	FRGR0429	2
146	Réduction de la section d'écoulement (risbermes)	OBTERRE	1	1	Aigronne3	Aigronne	FRGR0429	2
185	Diversification des écoulements	MARTIZAY			Clecq3	Clecq	FRGR2013	0
186	Diversification des écoulements	MARTIZAY			Clecq3	Clecq	FRGR2013	0
233	Diversification des écoulements	SAINT-MICHEL-EN-BRENNE		1	CinqBondes3	CinqBondesAval	FRGR0428b	1
234	Diversification des écoulements	ROSNAVY		1	CinqBondes3	CinqBondesAval	FRGR0428b	1
235	Diversification des écoulements	SAINT-MICHEL-EN-BRENNE		1	CinqBondes3	CinqBondesAval	FRGR0428b	1
236	Diversification des écoulements	ROSNAVY		1	CinqBondes3	CinqBondesAval	FRGR0428b	1
246	Diversification des écoulements	MARTIZAY			Clecq3	Clecq	FRGR2013	0
250	Recharge en matériaux	AZAY-LE-FERRON			Narçay2	Narçay	FRGR0425	0
253	Diversification des écoulements	AZAY-LE-FERRON			Narçay2	Narçay	FRGR0425	0
255	Diversification des écoulements	AZAY-LE-FERRON		1	Narçay3	Narçay	FRGR0425	1
293	Retour du CE dans son talweg d'origine	OBTERRE	1	1	Aigronne5	Aigronne	FRGR0429	2
296	Diversification des écoulements	OBTERRE	1	1	Aigronne4	Aigronne	FRGR0429	2
327	Diversification des écoulements	AZAY-LE-FERRON			Clecq2	Clecq	FRGR2013	0
331	Diversification des écoulements	AZAY-LE-FERRON			Clecq2	Clecq	FRGR2013	0
342	Diversification des écoulements	AZAY-LE-FERRON			Clecq3	Clecq	FRGR2013	0
343	Diversification des écoulements	MARTIZAY			Clecq3	Clecq	FRGR2013	0
349	Recharge en matériaux	PAULNAY			Narçay1	Narçay	FRGR0425	0
350	Recharge en matériaux	PAULNAY			Narçay1	Narçay	FRGR0425	0
351	Recharge en matériaux	PAULNAY			Narçay1	Narçay	FRGR0425	0
352	Recharge en matériaux	AZAY-LE-FERRON			Narçay1	Narçay	FRGR0425	0
353	Recharge en matériaux	AZAY-LE-FERRON			Narçay1	Narçay	FRGR0425	0
375	Diversification des écoulements	OBTERRE	1	1	Aigronne4	Aigronne	FRGR0429	2

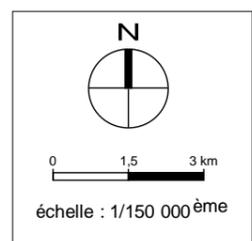
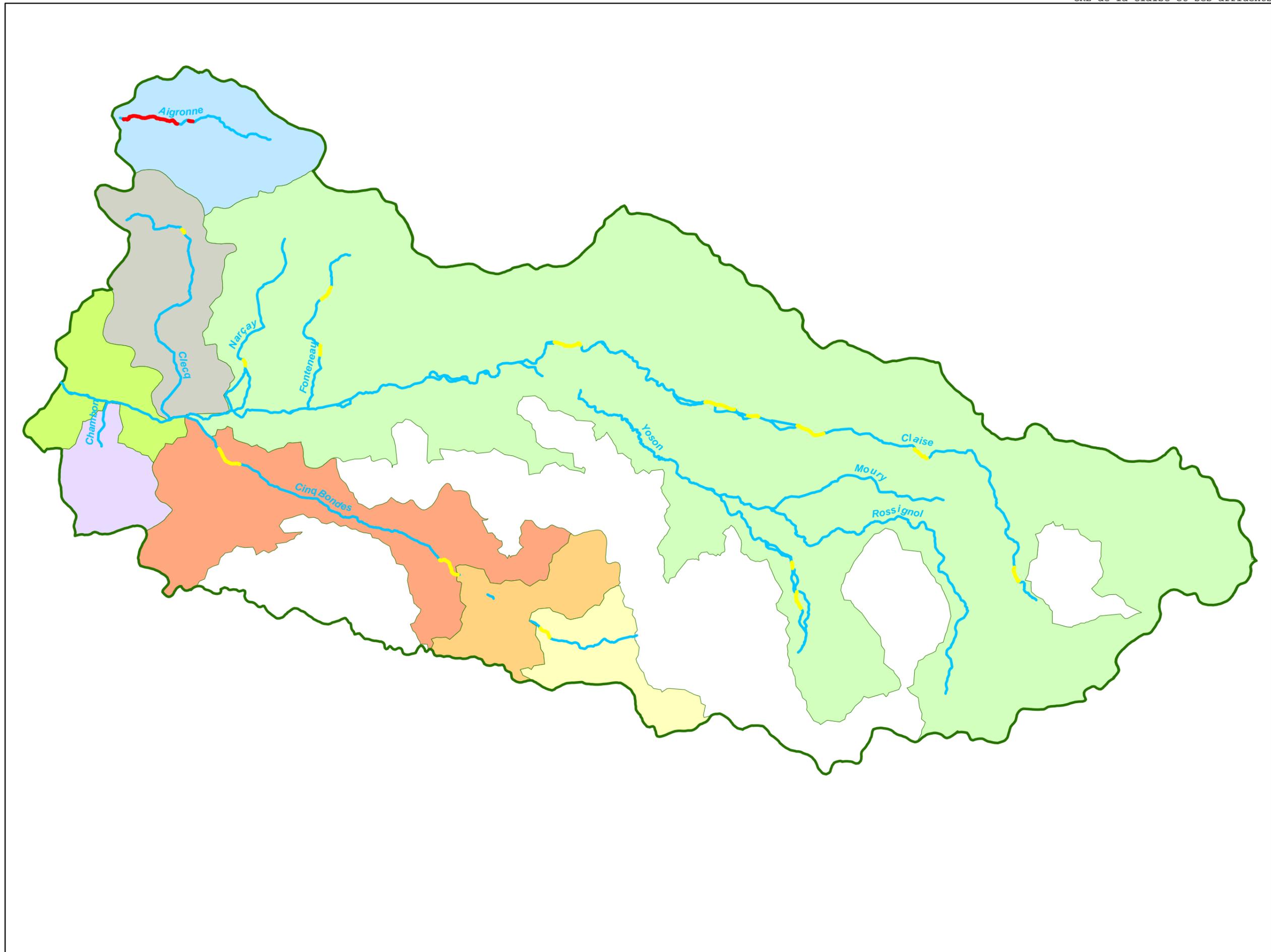
Restauration de lit prioritaire

Restauration de lit
— Prioritaire
— Complémentaire

Bassins versants
 des masses d'eau

- Aigronne
- Chambon
- Cinq Bondes amont
- Cinq Bondes intermédiaire
- Cinq Bondes aval
- Claise amont
- Claise aval
- Clecq
- Bassin versant

sources, références :
 BD Carthage,
 AELB,
 Enquête SCE 2010



IV.3. COUT TOTAL DES ACTIONS

IV.3.1. SCENARIO 1 : ATTEINTE DU BON ETAT HYDROMORPHOLOGIQUE

Le montant de l'ensemble des actions de restauration et d'entretien s'élève à **5 135 000 € HT (soit 1 027 00 € HT en auto-financement pour le SIAMVB)** déduction faite de la participation des partenaires financier). A ceci, il convient d'ajouter les couts :

- Poste de technicien de rivière : 32 000 € de frais de fonctionnement par an soit 160 000 € sur 5 ans dont 32 000€ à la charge du SIAMVB) ;
- Communication : enveloppe forfaitaire annuel de 6 000€ (soit sur 5 ans : 30 000€ dont 6000€ à la charge du SIAMVB) ;
- Indicateurs d'évaluation (IBGN, IBD, IPR) : suivi annuel des 7 masses d'eau cours d'eau en fin de programme soit 7 stations de suivi pour les trois indicateurs biologiques pour un montant total de 28 000 € dont 5 600€ à la charge du SIAMVB ;
- Etudes : Etudes complémentaires de 27 systèmes hydrauliques soit 324 000€ HT dont 64 800€ HT à la charge du SIAMVB.

Selon ce scénario, la majorité des dépenses porte sur les opérations de restauration du lit (60%) et des opérations de restauration de la continuité écologique (22%).

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des dépenses à mettre en œuvre par action :

ACTIONS	Coûts (€ H.T.)		
	Total	SIAMVB	
ACTIONS DE RESTAURATION			
Restauration de végétation			
Restauration ripisylve	(15827 ml)	47 482 €	9 496 €
restauration source	(4 u)	1 400 €	280 €
Lutte contre les espèces végétales envahissantes			
en berges			
Régulation espèces exotiques envahissantes	(10 sites)	4 000 €	960 €
grande berce du caucase	(5 sites)	2 500 €	500 €
renouée du japon	(7 sites)	14 350 €	3 280 €
dans le lit mineur			
Egeria Densa (Elodée dense)	(6777 ml)	40 663 €	8 133 €
Ludwigia (Jussie)	(908 ml)	6 000 €	1 200 €
Limitation des incidences du bétail			
aménagement	(141 u)	95 880 €	19 176 €
Cloture	(8167 ml)	40 836 €	8 167 €
Restauration de berges			
Génie végétal	(656 ml)	118 127 €	23 625 €
Restauration du lit mineur			
Diversification des écoulements	(28105 ml)	1 124 189 €	224 838 €
Recharge en matériaux	(17263 ml)	1 035 755 €	207 151 €
Réduction de la section d'écoulement (risbermes)	(17381 ml)	451 911 €	90 382 €
Reméandrage	(198 ml)	15 830 €	3 166 €
Retour du CE dans son talweg d'origine	(691 ml)	41 469 €	16 588 €
Restauration de la continuité écologique			
Opérations sur ouvrages hydraulique			
Dispositif de franchissement piscicole	(15 u)	450 000 €	90 000 €
Rampe en enrochement	(2 u)	3 000 €	600 €
suppression partielle	(3 u)	9 000 €	1 800 €
suppression clapet	(21 u)	252 000 €	50 400 €
Suppression totale	(30 u)	300 000 €	60 000 €
Opérations sur petits ouvrages de franchissement			
Suppression totale	(5 u)	12 500 €	2 500 €
Rampe en enrochement	(12 u)	18 000 €	3 600 €
Implantation dallot/pont cadre	(3 u)	15 000 €	3 000 €
Actions de restauration altérations diverses ponctuelles			
Effacement partiel	(2 u)	1 700 €	340 €
Effacement total	(5 u)	5 000 €	1 200 €
Restauration des annexes latérales			
zone humide à restaurer	(378 ml)	10 000 €	2 000 €
FONCTIONNEMENT			
poste de technicien de rivière	5 ans	180 000 €	36 000 €
communication	5 ans	20 000 €	4 000 €
INDICATEURS			
Indicateurs d'évaluation	7 masses d'eau cours d'eau	28 000 €	5 600 €
ETUDES			
Etude complémentaire sur les ouvrages hydraulique	(23 sites)	276 000 €	55 200 €
Etude bilan	(1 u)		
TOTAL		4 620 592 €	933 182 €

IV.3.2. SCENARIO 2 : ACTIONS RETENUES AU CONTRAT RESTAURATION ENTRETIEN

1) CRITERES DE HIERARCHISATION

Le SIAMVB dispose annuellement de 40 000€ de fonds propres, sur la base de ces capacités le comité technique a retenue un programme d'action dans le respect de ces capacités et c'est efforcé d'établir un programme dans le respect des objectif et équilibré sur le territoire. Une priorisation des actions a été faite comme énoncé précédemment sur la base :

- des capacités financières du SIAMVB ;
- du gain écologique attendu ;
- de la situation des masses d'eau au regard du « bon état écologique » ;
- des interventions prioritaires sur les ouvrages implantés sur les axes migrateurs et réservoirs biologiques ;
- des opérations de diversifications des habitats aquatiques du lit mineur en accompagnement des interventions d'effacement total et partiel des ouvrages ;
- des opérations sur les cours d'eau présentant un potentiel écologique à reconquérir (les petits cours d'eau fréquemment en condition d'assec sont exclus).

2) ESTIMATION ET PLANIFICATION DES ACTIONS

Le tableau à la page suivante présente l'estimatif financier par typologie d'action et la ventilation annuelle des montants. La cartographie de la page suivante présente la planification des opérations. Ces actions ont été retenues par le comité de pilotage.

Le tableau suivant présent la synthèse du cout des actions la répartition annuellement par typologie d'action :

ACTIONS		Années					Coûts (€ H.T.)	
		an 1	an 2	an 3	an 4	an 5	Total	SIAMVB
ACTIONS DE RESTAURATION								
Restauration de végétation								
Restauration ripisylve	(8125 ml)	13 683 €	8 181 €			2 511 €	24 375 €	4 875 €
restauration source	(4 u)		700 €	700 €			1 400 €	280 €
Lutte contre les espèces végétales envahissantes								
en berges								
grande berce du caucase	(5 sites)		2 500 €				2 500 €	500 €
renouée du japon	(7 sites)	- €	- €	- €	- €	- €	- €	- €
dans le lit mineur								
Egeria Densa (Elodée dense)	(6777 ml)		13 554 €	13 554 €	13 554 €		40 663 €	8 133 €
Ludwigia (Jussie)	(908 ml)	2 000 €		2 000 €		2 000 €	6 000 €	1 200 €
Limitation des incidences du bétail								
aménagement	(75 u)	14 960 €	26 520 €	- €	9 520 €	- €	51 000 €	10 200 €
Cloture	(4570 ml)	769 €	10 757 €	1 094 €	10 229 €	- €	22 849 €	4 570 €
Restauration de berges								
Génie végétal	(0 ml)						- €	- €
Restauration du lit mineur								
Diversification des écoulements	(4830 ml)	24 634 €	65 294 €	76 793 €		26 476 €	193 198 €	38 640 €
Recharge en matériaux	(2402 ml)				144 118 €		144 118 €	28 824 €
Réduction de la section d'écoulement (risbermes)	(3458 ml)	37 898 €	16 712 €	25 636 €		9 662 €	89 908 €	17 982 €
Reméandrage	(0 ml)						- €	- €
Retour du CE dans son talweg d'origine	(37 ml)					2 248 €	2 248 €	899 €
Restauration de la continuité écologique								
Opérations sur ouvrages hydraulique								
Dispositif de franchissement piscicole	(6 u)		60 000 €	30 000 €	30 000 €	60 000 €	180 000 €	36 000 €
Rampe en enrochement	(1 u)					1 500 €	1 500 €	300 €
suppression partielle	(0 u)						- €	- €
suppression clapet	(6 u)	24 000 €	36 000 €		12 000 €		72 000 €	14 400 €
Suppression totale	(3 u)					30 000 €	30 000 €	6 000 €
Opérations sur petits ouvrages de franchissement								
Suppression totale	(1 u)	2 500 €					2 500 €	500 €
Rampe en enrochement	(7 u)	1 500 €			1 500 €	7 500 €	10 500 €	2 100 €
Implantation dallot/pont cadre	(1 u)		5 000 €	1 667 €			5 000 €	1 000 €
Actions de restauration altérations diverses ponctuelles								
Effacement partiel	(2 u)		850 €	850 €			1 700 €	340 €
Effacement total	(5 u)		4 000 €			1 000 €	5 000 €	1 200 €
Restauration des annexes latérales								
zone humide à restaurer	(378 ml)	10 000 €					10 000 €	2 000 €
FONCTIONNEMENT								
poste de technicien de rivière	5 ans	36 000 €	37 000 €	38 000 €	39 000 €	40 000 €	190 000 €	38 000 €
frais de fonctionnement	5 ans	10 000 €	10 000 €	10 000 €	10 000 €	10 000 €	50 000 €	10 000 €
communication	5 ans	4 000 €	4 000 €	4 000 €	4 000 €	4 000 €	20 000 €	4 000 €
INDICATEURS								
Indicateurs d'évaluation	7 masses d'eau cours d'eau	2 900 €	2 900 €	6 300 €		24 100 €	36 200 €	7 240 €
ETUDES								
Etude complémentaire sur les ouvrages hydraulique	(7 sites)	84 000 €					84 000 €	16 800 €
Etude bilan	(1 u)					25 000 €	25 000 €	5 000 €
TOTAL		268 844 €	303 968 €	210 594 €	273 921 €	245 997 €	1 301 658 €	260 981 €

Plannification des opérations

-  Intervention linéaire
-  Intervention ouvrage

- an 1 
- an 2 
- an 3 
- an 4 
- an 5 

Bassins versants

- des masses d'eau
-  Aigronne
 -  Chambon
 -  Cinq Bondes amont
 -  Cinq Bondes intermédiaire
 -  Cinq Bondes aval
 -  Claise amont
 -  Claise aval
 -  Clecq
 -  Bassin versant

sources, références :
BD Carthage,
AELB,
Enquête SCE 2010

