



ETUDE POUR LA RESTAURATION DES COURS D'EAU DU LIEN, DU RÔLE DE BEAUGENCY ET DE LA MAUVE DE SAINT-AY

PHASE 2 - ELABORATION DU PROGRAMME D' ACTIONS

VENDREDI 10 SEPTEMBRE 2021
PÔLE TECHNIQUE DE LA CCTVL



Baccon, Baule, Beauce-la-Romaine (La Colombe, Membrolles, Ouzouer-le-Marché, Prénouvellon, Semerville, Tripleville, Verdes),
Beaugency, Binas, Chaingy, Charsonville, Coulmiers, Cléry-Saint-André, Cravant, Dry, Épieds-en-Beauce, Huisseau-sur-Mauves,
Lailly-en-Val, Le Bardon, Mareau-aux-Prés, Messas, Meung-sur-Loire, Mézières-lez-Cléry, Rozières-en-Beauce, Saint-Ay,
Saint-Laurent-des-Bois, Tavers, Villermain, Villorceau

ORDRE DU JOUR

1. Rappel des conclusions de la phase 1
2. Propositions d'actions pour l'atteinte du bon état écologique
3. Questions diverses



Tout d'abord quelques rappels :

Rappels

Nous devons atteindre le bon état écologique de nos cours d'eau avant 2027 pour une ressource durable, pour notre génération et les générations futures : Directive Cadre sur l'Eau de 2000

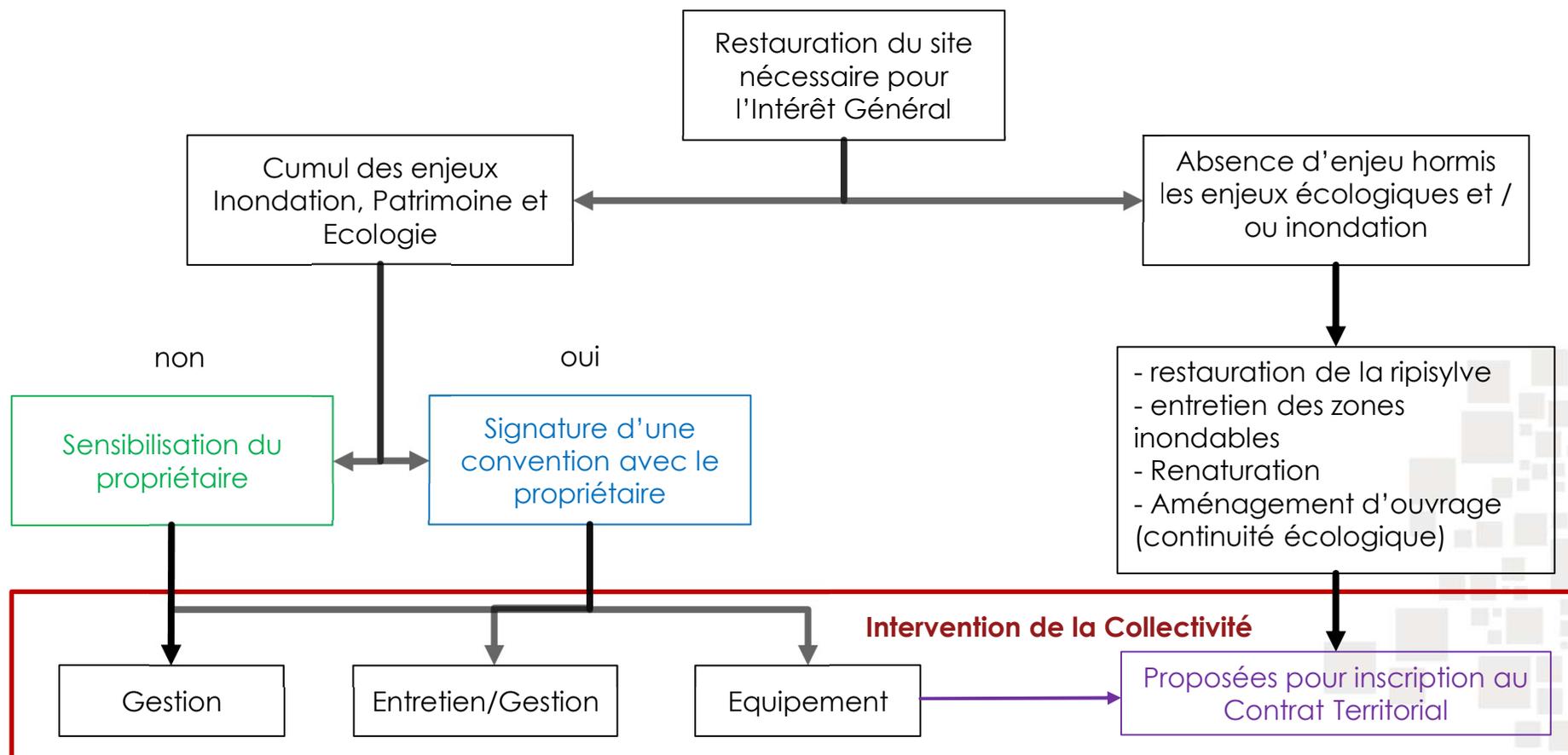
Objectifs majeurs de la Communauté de Communes :

- Mettre en place une gestion qui tire les bénéfices des fonctionnalités naturelles d'un cours d'eau pour se préserver du risque inondation (ex. : abaisser les niveaux pour accueillir plus sereinement une crue, expansion de crue en zones humides, solidarité amont/aval, ...)
- Mener des actions de restauration du milieu pour qu'il retrouve ses fonctionnalités (filtration, autoépuration, accueil de la biodiversité inféodée à la rivière et aux milieux humides,...)
- Respecter les compromis entre la restauration des caractéristiques naturelles de la rivière et les attentes de ses riverains et usagers (ex. : débit réservé, conservation du patrimoine, missions de conseil et d'assistance)

Pas d'application aveugle des grands principes de la restauration de cours d'eau !

Tout d'abord quelques rappels :
 Schéma décisionnel pour orienter les interventions

Quelles actions sont menées sur la rivière?



COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
TERRES
DU VAL DE LOIRE



RAPPEL DES CONCLUSIONS DE LA PHASE 1

Bacon, Baule, Beauce-la-Romaine (La Colombe, Membrolles, Ouzouer-le-Marché, Prénouvellon, Semerville, Tripleville, Verdes),
Beaugency, Binas, Chaingy, Charsonville, Coulmiers, Cléry-Saint-André, Cravant, Dry, Épieds-en-Beauce, Huisseau-sur-Mauves,
Lailly-en-Val, Le Bardon, Mareau-aux-Prés, Messas, Meung-sur-Loire, Mézières-lez-Cléry, Rozières-en-Beauce, Saint-Ay,
Saint-Laurent-des-Bois, Tavers, Villermain, Villorceau

LE LIEN

ETAT BIOLOGIQUE (entre 2008 et 2019)

Diatomées

varie entre

TRES BON

et

BON

Poissons

MOYEN

Insectes aquatiques

selon IBG-DCE de

BON

à

TRES BON

selon I2M2 varie entre

MOYEN

et

BON

Végétation aquatique

Indéter.

- Continuité Piscicole
- Habitats

LE LIEN

ETAT PHYSICO-CHIMIQUE SELON LES PARAMETRES GENERAUX ET LES PESTICIDES

Paramètres généraux de la physico-chimie, mesurés entre 2008 et 2019 :

Température

TRES BON

Bilan de l'oxygène		de	BON	à	MOYEN
Dioxygène (O2)	varie entre		●	et	●
Taux de dioxygène	varie entre		●	et	●
DBO5					●
Carbone dissout					●

Nutriment		varie entre	MAUVAIS	et	BON
Phosphate	varie entre		●	et	●
Phosphore Total	varie entre		●	et	●
Ammonium	varie entre		●	et	●
Nitrite	varie entre		●	et	●
Nitrate	varie entre		●	et	●

M.E.S (matières en suspension)

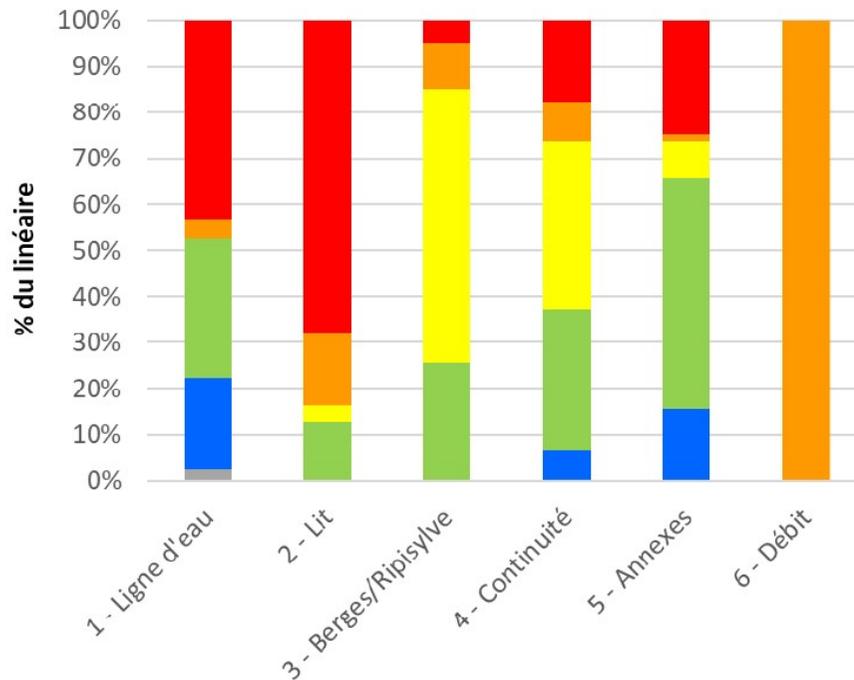
BON

Acidité

TRES BON



Résultats des prospections de terrain (REH)



- **Ligne d'eau** : 50 % du linéaire dégradé, induit par les zones de remous sous influence d'ouvrages aux hauteurs de chutes significative (>50cm)
- **Lit mineur** : très altéré avec 70 % du linéaire en très mauvais état. Colmatage des substrats sur >80%.
- **Berges et ripisylve** : peu dégradé entre la route nationale et le moulin Foussard, traitement ou essence inapproprié sur le reste du linéaire.
- **Continuité** : 60% moyen à mauvais, avec un ouvrage infranchissable dès l'aval (Moulin Paillard)
- **Lit majeur** : bon état sur >60%, avec des sites identifiés comme un nouveau parking qui entraînent des fines colmatantes ou une déchetterie sauvage (bidons de javel, huiles de moteur).
- **Débit** : Etat mauvais car non respect du débit réservé dans le cours d'eau au niveau de certains ouvrages (Moulin Foussard, Moulin Perserent, plans d'eau,...)

D'après le REH, la qualité hydromorphologique du Lien apparaît plutôt dégradée, en particulier pour le lit et la ligne d'eau. Les anciens travaux hydrauliques (recalibrage, déplacement de cours d'eau, création de plans d'eau et de moulins) ont modifié profondément les profils en long et en travers.

LA MAUVE DE SAINT-AY

ETAT BIOLOGIQUE (entre 2008 et 2014)

Diatomées	de	BON	à	MOYEN
Poissons	de	MAUVAIS	à	MEDIOCRE
Insectes aquatiques		selon IBG-DCE varie entre MAUVAIS et BON		
Végétation aquatique		selon I2M2 MAUVAIS		
		Indéter.		

- Continuité Piscicole
- Habitats
- Qualité de l'eau



LA MAUVE DE SAINT-AY

ETAT PHYSICO-CHIMIQUE SELON LES PARAMETRES GENERAUX ET LES PESTICIDES

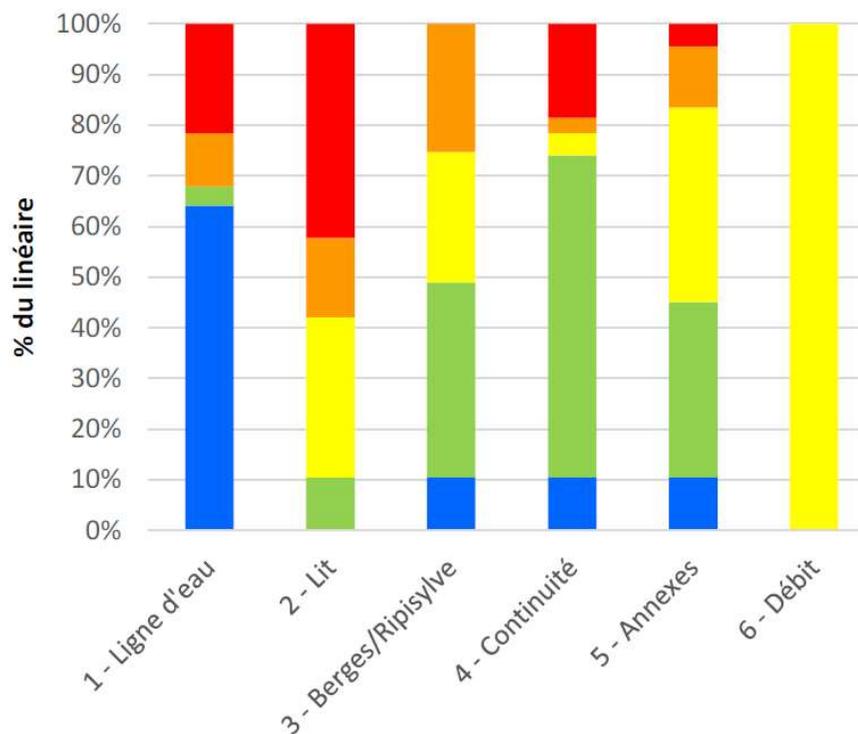
Paramètres généraux de la physico-chimie, mesurés entre 2008 et 2014 :

Température				TRES BON	
Bilan de l'oxygène	de	MEDIOCRE	à	BON	
Dioxygène (O2)	varie entre	●	et	●	
Taux de dioxygène	de	●	à	●	
DBO5	varie entre	●	et	●	
Carbone dissout	varie entre	●	et	●	
Nutriment	varie entre	MAUVAIS	et	BON	
Phosphate				●	
Phosphore Total				●	
Ammonium	varie entre	●	et	●	
Nitrite	de	●	à	●	
Nitrate	entre	●	et	●	
Matière en suspension	varie entre	MEDIOCRE	et	TRES BON	
Acidité	de	BON	à	TRES BON	



LA MAUVE DE SAINT-AY

Résultats des prospections de terrain (REH)



- **Ligne d'eau** : 70 % en bon état. Néanmoins 30% du linéaire en bief (sous influence et donc impactant la dynamique) – Moulin de Saint-Ay, *Parc de Voisin**, *la Bardonnerie** (sur sources*)

Lit mineur : dégradé avec 60 % du linéaire en très mauvais état avec comme origine l'artificialisation générale de l'écoulement (déplacement, canalisation,...) présentant un fort colmatage dans les zones de remous

- **Berges et ripisylve** : ripisylve présente sur 50% du linéaire, absente ou remplacée par des protections de berge sur la seconde moitié.
- **Continuité** : 75% en bon état, altérée principalement au moulin de Saint-Ay, et sur l'ouvrage seuil du domaine de Voisin, ce dernier étant franchissable en crue uniquement.
- **Lit majeur** : 45 % en bon état. La présence de plan d'eau, connectés à la Mauve, a participé à l'altération de l'écoulement (déplacement)
- **Débit** : Etat moyen, la présence de résurgences en aval permet le maintien de la vie aquatique dans le cours d'eau, mais reste dépendante de l'état de la nappe.

D'après le REH, la Mauve de Saint-Ay semble modérément altérée. C'est en premier lieu le lit mineur puis plus localement la continuité et la ligne d'eau qui présentent les niveaux d'altération les plus élevés.

LE RÔLE DE BEAUGENCY

ETAT BIOLOGIQUE (ENTRE 2016 ET 2017)

Diatomées

BON

Poissons

MEDIOCRE

Insectes aquatiques selon IBG-DCE de

BON

à

TRES BON

Végétation aquatique

BON

- Continuité Piscicole
- Habitats

LE RÔLE DE BEAUGENCY

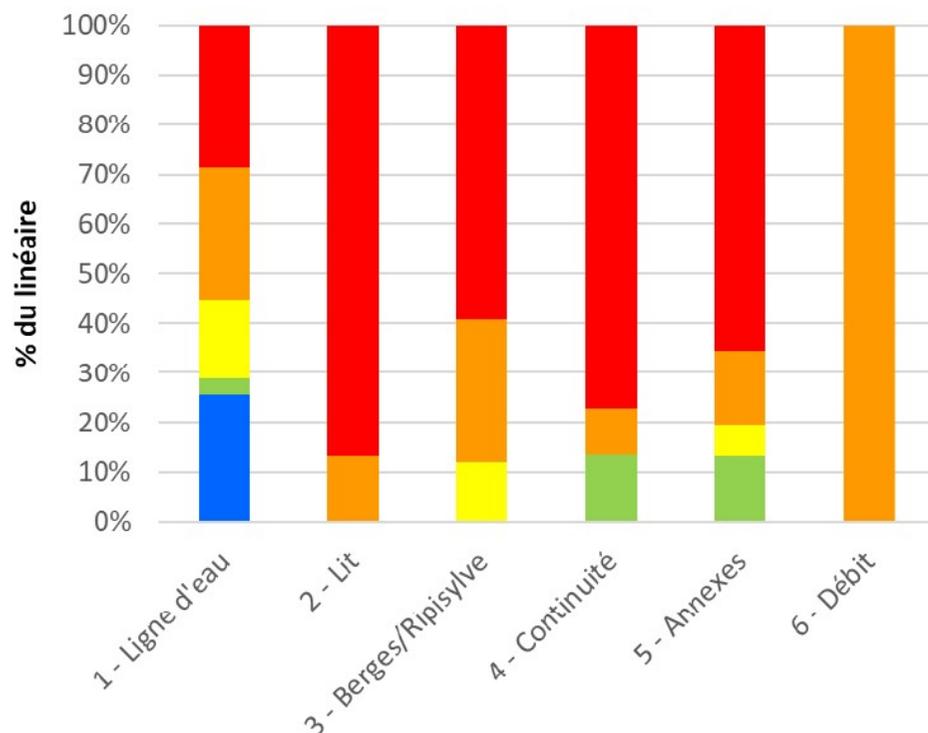
ETAT PHYSICO-CHIMIQUE SELON LES PARAMETRES GENERAUX ET LES PESTICIDES

Paramètres généraux de la physico-chimie, mesurés entre 2012 et 2017 :

Température						TRES BON
Bilan de l'oxygène						
Dioxygène (O2)						●
Taux de dioxygène						●
DBO5						●
Carbone dissout						●
Nutriment						
Phosphate						●
Phosphore Total	varie entre	●		et		●
Ammonium	varie entre	●		et		●
Nitrite	varie entre	●		et		●
Nitrate						●
M.E.S (matières en suspension)						BON
Acidité						TRES BON

LE RÔ DE BEAUGENCY

Résultats des prospections de terrain (REH)



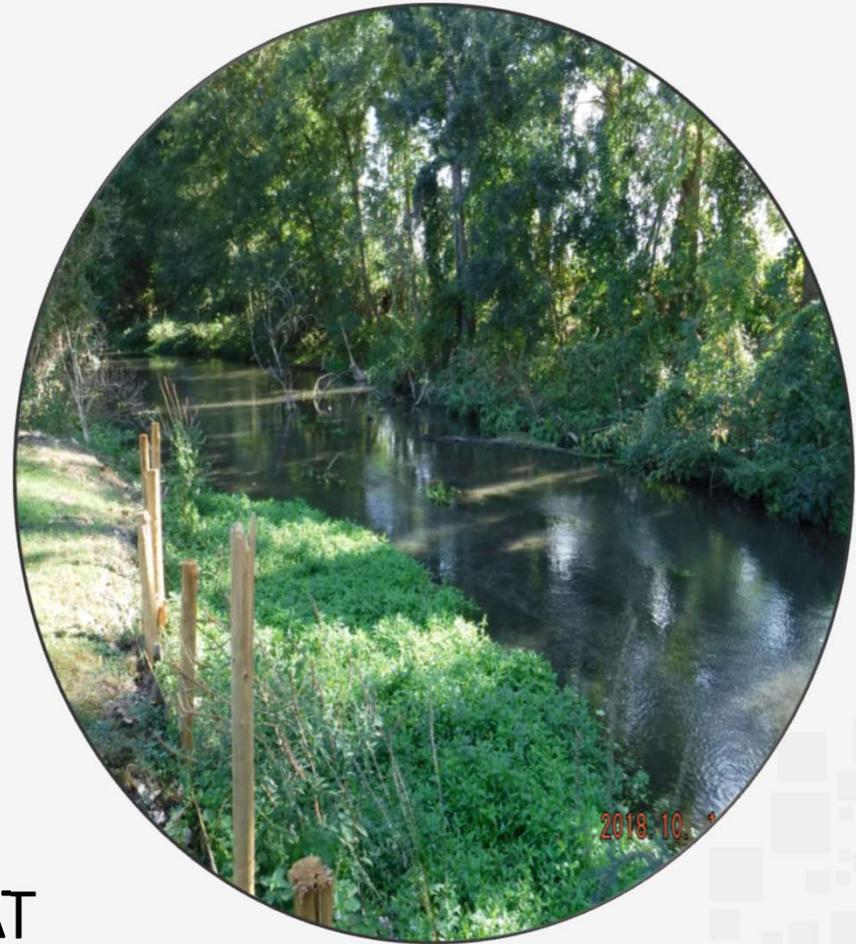
- **Ligne d'eau** : 70 % en dehors du bon état, conséquence de multiples aménagements (prises d'eau, anciens moulins, radiers,...)
- **Lit mineur** : très altéré avec 90 % du linéaire en très mauvais état avec comme origine l'artificialisation générale de l'écoulement (déplacement, canalisation,...)
- **Berges et ripisylve** : 60% en très mauvais état et 30% en mauvais état.
- **Continuité** : 80% en mauvais état, altérée dès la confluence avec la Loire, à laquelle s'ajoute une succession de chutes d'anciens moulins (Moulin Choiseau : chute > 1m80).
- **Lit majeur** : Mauvais état sur 70% du linéaire, dû à la proximité immédiate de sols artificialisés.
- **Débit** : Etat médiocre, la présence de sources permet le maintien de la vie aquatique dans le cours d'eau, mais reste dépendante de l'état de la nappe.

La méthode REH permet de mettre en évidence de très hauts niveaux d'altération sur le Rû de Beaugency, tous compartiments confondus. Le cours principal et ses affluents ont fait l'objet d'aménagements très lourds et étendus (déplacement de cours d'eau, enterrement/busage, création d'ouvrages et d'un plan d'eau, berges artificialisées...) qui impactent encore aujourd'hui très fortement les processus hydromorphologiques naturels.

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
TERRES
DU VAL DE LOIRE



2. PROPOSITIONS D' ACTIONS POUR L' ATTEINTE DU BON ÉTAT ÉCOLOGIQUE

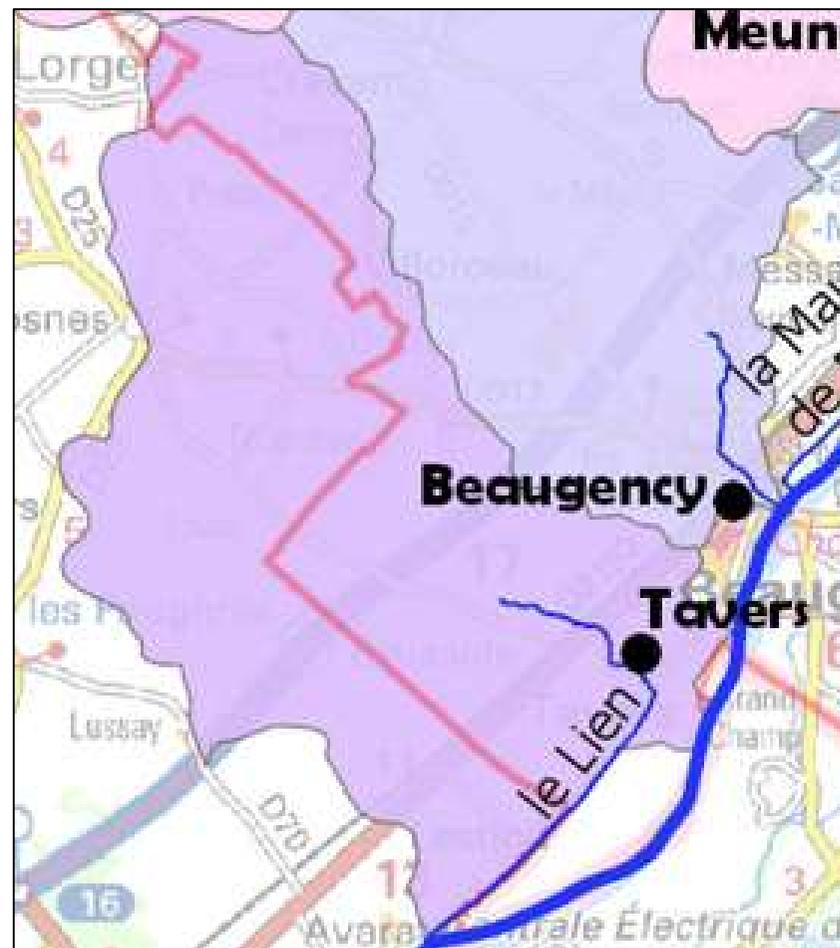


Baccon, Baule, Beauce-la-Romaine (La Colombe, Membrolles, Ouzouer-le-Marché, Prénouvellon, Semerville, Tripleville, Verdes),
Beaugency, Binas, Chaingy, Charsonville, Coulmiers, Cléry-Saint-André, Cravant, Dry, Épièdes-en-Beauce, Huisseau-sur-Mauves,
Lailly-en-Val, Le Bardon, Mareau-aux-Prés, Messas, Meung-sur-Loire, Mézières-lez-Cléry, Rozières-en-Beauce, Saint-Ay,
Saint-Laurent-des-Bois, Tavers, Villermain, Villorceau

MASSE D'EAU DU LIEN

Les actions se concentreront sur la partie « amont » du réseau hydrographique (des sources jusqu'au Moulin Paillard) car sur ce linéaire, le cours d'eau correspond au profil des petits cours d'eau de plaine issus de la Nappe de Beauce.

La partie « aval » située dans le val de Loire (aval du Moulin Paillard) ne répond pas à cette typologie : les caractéristiques de pentes, de largeurs, de profondeurs sont trop éloignées.



Baccon, Baule, Beauce-la-Romaine (La Colombe, Membrolles, Ouzouer-le-Marché, Prénouvellon, Semerville, Tripleville, Verdes), Beaugency, Binas, Chaingy, Charsonville, Coulmiers, Cléry-Saint-André, Cravant, Dry, Épièdes-en-Beauce, Huisseau-sur-Mauves, Lailly-en-Val, Le Bardon, Mareau-aux-Prés, Messas, Meung-sur-Loire, Mézières-lez-Cléry, Rozières-en-Beauce, Saint-Ay, Saint-Laurent-des-Bois, Tavers, Villorceau

LE LIEN (FRGR1097)						
Secteur -Lieu-dit	Code segment(s) longueurs/ouvrages concernés	Causes majeures de la dégradation de l'état écologique	Type d'opération	Objectif	Coût (en € ht)	
					Etude	Travaux
Vallée des Buis / Le Vau	LIE003 597 mètres	- piétinement - absence de ripisylve - pollution chronique (urine, ...)	- mise en défend des berges - création ouvrage de franchissement - système d'alimentation déportée	- retour d'une ripisylve - arrêt des pollutions en MES et effluents	0	4 000 €
Vallée des Buis / L'Etang <i>NON RETENUE dans le CT. Intervention possible dans le cadre d'un appel à projet <u>si</u> <u>acceptation sociale</u></i>	LIE004/LIE005 2 ouvrages - 600 mètres	-cours d'eau perché, disparition des habitats -multiples ouvrages infranchissables	-remise en fond de vallée/création d'un nouveau lit - ouvrage de franchissement de voirie	- retrouver un cours d'eau en bon état écologique - retrouver les fonctionnalités d'une vallée alluviale	26 000 €	210 000 €
Secteur de la Forêt / Aval D2152	LIE201/LIE301/ LIE401 150 mètres	- envasement/colmatage des habitats	- intervention auprès des propriétaires pour retrait des ouvrages - mise en place d'habitats spécifiques	- diversifier la mosaïque d'habitats disponibles pour certaines espèces sensibles et assurer leur préservation	0 €	2 175 €
Secteur de la Guizarde / Moulin Foussard	LIE007 2 ouvrages - 400 mètres	- non respect du débit réservé dans le cours d'eau - ouvrages infranchissables	Aménagement d'un radier répartiteur à la divise pour le maintien de la bonne répartition des débits dans le Lien (priorisation de l'écoulement en fond de vallée)	- assurer au cours d'eau le maintien des débits minimums biologiques garantissant la vie aquatique - permettre aux espèces piscicoles d'effectuer leur cycle biologique	0 €	5 000 €
Secteur du Pouet / Moulin de Perserent	LIE008 330 mètres	- non respect du débit réservé dans le cours d'eau - ouvrages infranchissables	Aménagement d'un radier répartiteur à la divise pour le maintien de la bonne répartition des débits dans le Lien (priorisation de l'écoulement en fond de vallée)	- assurer au cours d'eau le maintien des débits minimums biologiques garantissant la vie aquatique - permettre aux espèces piscicoles d'effectuer leur cycle biologique	10 500 €	44 000 €
Secteur du Pouet / entre Moulin de Perserent et le Moulin de Peuillet	LIE009 1 ouvrages - 140 mètres	- lit surlarge et envasé - présence d'un seuil infranchissable en aval	- suppression du seuil en amont du moulin - renaturation du lit et des berges	- limiter le colmatage du cours d'eau et retrouver les habitats du lit de la rivière	2 500 €	22 000 €
Secteur du Pouet / Moulin de Peuillet	LIE009 1 ouvrages	- ouvrages infranchissables	- aménagement de la chute depuis l'aval	- permettre aux espèces piscicoles d'effectuer leur cycle biologique	2 500 €	2 000 €
Secteur des Fontenils / Moulin Paillard	LIE008 1 ouvrages	- ouvrages infranchissables	- dispositif de franchissement du cours d'eau par l'aménagement d'un ruisseau de contournement en rive gauche	- permettre aux espèces piscicoles d'effectuer leur cycle biologique	10 500 €	44 000 €
TOTAL					26 000 €	123 175 €

MASSE D'EAU DE LA MAUVE DE SAINT-AY

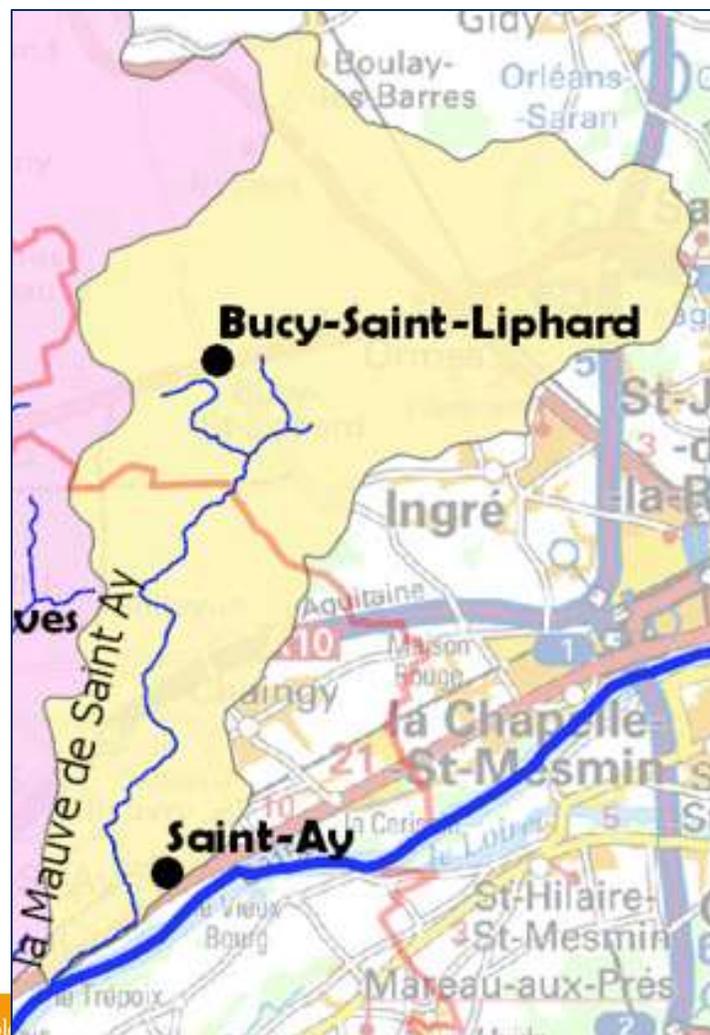
Les actions se concentreront sur la partie « amont » du réseau hydrographique (de la Bardonnerie jusqu'au Moulin de Saint-Ay) car sur ce linéaire, le cours d'eau correspond au profil des petits cours d'eau de plaine issus de la Nappe de Beauce

Comme le Lien, la partie « aval » située dans le val de Loire ne répond pas à cette typologie : les caractéristiques de pentes, de largeurs, de profondeurs sont trop éloignées.

En amont de la Bardonnerie :

- absence de sources
- mise en eau du lit dépendante strictement des périodes de précipitation (eaux de ruissellement)

↳ écoulement issu de l'aménagement hydraulique des terres agricoles.



LA MAUVE DE SAINT-AY (FRGR1173)						
Secteur -Lieu-dit	Code segment(s) longueurs/ouvrages concernés	Causes majeures de la dégradation de l'état écologique	Type d'opération	Objectif	Coût (en € ht)	
					Etude	Travaux
Secteur de Chaingy / Vallée verte	amont de MAU002 865 mètres	- accélération du transfert hydraulique - absence du phénomène de filtration	- diminution de la section d'écoulement de la vallée verte à Chaingy	- réduire le risque inondation en aval - limiter le colmatage du cours d'eau par les apports de M.E.S. - favoriser le stockage d'eau dans le sol pour le soutien d'étiage - favoriser la filtration par le sol et la végétation pour réduire les pollutions (nitrates, nitrites?,...) - retrouver la biodiversité et les milieux d'une vallée alluviale	10 500 €	47 000 €
Secteur de Saint-Ay / Domaine de Voisinas <i>NON RETENUE dans le CT. Forte probabilité de refus du propriétaire</i>	MAU002 1 ouvrage - 178 mètres	- discontinuité piscicole - lit surlarge et envasé	- arasement du seuil - renaturation du lit et des berges	- retrouver les caractéristiques hydromorphologiques de la rivière - retrouver la biodiversité et les milieux d'une vallée alluviale	10 500 €	12 000 €
Secteur de Saint-Ay / entre Voisinas et la rue Creuse	MAU003/MAU004 1 ouvrage - 730 mètres	- secteur busé sur 30 mètres - lit rectiligne, envasé et surlarge sur 700 mètres	- remise à ciel ouvert du cours d'eau au niveau de la buse (pertinent si retrait du seuil de Voisinas) - renaturation du lit de la Mauve et des berges	- permettre aux poissons de coloniser la partie amont du cours d'eau - retrouver les caractéristiques hydromorphologiques de la rivière pour restaurer son état écologique	9 500 €	14 700 €
Secteur de Saint-Ay/ Moulin de Saint-Ay	MAU006/MAU007 1 ouvrage - 600 mètres	- maintien de la ligne d'eau haute favorisant l'envasement et homogénéisant l'habitat (perte de la dynamique de la rivière) – 600 m - discontinuité piscicole - secteur rectiligne, envasé et surlarge	- suppression du seuil du moulin - renaturation du lit de la Mauve et des berges	- diminuer le risque inondation - permettre aux poissons de coloniser la partie amont du cours d'eau - retrouver les caractéristiques hydromorphologiques de la rivière pour restaurer son état écologique sur 600 m	10 500 €	44 000 €
TOTAL					30 500 €	105 700 €

MASSE D'EAU DU RÛ DE BEAUGENCY

Malgré un seul indicateur pénalisant le bon état (poissons), son haut niveau anthropique et la présence de plusieurs ouvrages infranchissables dès la connexion à la Loire écartent le Rû des objectifs prioritaires du futur CT.

Toutefois, des opérations d'amélioration du fonctionnement hydromorphologique du cours d'eau ont été identifiées.

Sur le secteur de Vernon (amont de la rue de la Source) :

- absence de sources
- mise en eau du lit dépendante strictement des périodes de précipitation (eaux de ruissellement)



écoulement issu de l'aménagement hydraulique des terrains



LE RÛ DE BEAUGENCY (FRGR1118)

Secteur -Lieu-dit	Code segment(s) longueurs/ouvrages concernés	Causes majeures de la dégradation de l'état écologique	Type d'opération	Objectif	Coût (en € ht)	
					Etude	Travaux
Secteur du Colombier/ Moulin de Longereau	BEA005 - 1 ouvrage	- discontinuité piscicole	- dispositif de franchissement du cours d'eau par l'aménagement d'un ruisseau de contournement en rive droite (mise hors d'eau du moulin)	- permettre aux poissons de coloniser la partie amont du cours d'eau	10 500 €	20 000 €
Secteur des Baltans/ Moulin des Baltans	BEA006 1 ouvrage	- discontinuité piscicole	- dispositif de franchissement du cours d'eau par l'aménagement d'un ruisseau de contournement en rive gauche	- permettre aux poissons de coloniser la partie amont du cours d'eau	10 500 €	20 000 €
Secteur de Garambault/ Aval du plan d'eau NON RETENUE dans le CT. incompatibilité technique	GAR001/GAR002 1 ouvrage - 130 mètres	- secteur rectiligne, envasé et surlarge - secteur enterré sur 130 mètres - absence de dynamique, profération d'herbiers aquatiques	Renaturation du lit et des berges Réouverture du cours d'eau à ciel ouvert	- limiter le phénomène d'envasement et de prolifération des herbiers aquatiques	12 000 €	29 600 €
Secteur du Marais/ Moulin de Levraut	BEA008 1 ouvrage	- discontinuité piscicole (vanne fermée en permanence dans le bras de décharge, lame d'eau faible et chute d'eau résiduelle en fin de coursier)	- dispositif de franchissement du cours d'eau par l'aménagement du bras de décharge	- permettre aux poissons de coloniser la partie amont du cours d'eau	10 500 €	44 000 €
Secteur Centre Ville Moulin Choiseau NON RETENUE dans le CT. Solution technique inexistante	BEA012 1 ouvrage	- discontinuité piscicole	- dispositif de franchissement du cours d'eau par l'aménagement de la chute	- permettre aux poissons de coloniser la partie amont du cours d'eau	- €	- €
Secteur Centre Ville Moulin Rouge NON RETENUE dans le CT. Solution technique incompatible avec le bâti	BEA012 1 ouvrage	- discontinuité piscicole	- dispositif de franchissement du cours d'eau par l'aménagement de la chute	- permettre aux poissons de coloniser la partie amont du cours d'eau	- €	- €
Secteur Centre Ville Moulin Bêche-Fêche	BEA012 1 ouvrage	- discontinuité piscicole	- dispositif de franchissement du cours d'eau par l'aménagement de la chute	- permettre aux poissons de coloniser la partie amont du cours d'eau	2 500 €	2 000 €
TOTAL					34 000 €	86 000 €

2. Le plan d'actions pour la restauration du milieu aquatique : Bilan financier des propositions

Rappel : 75 000 € de travaux provisionnés dans le CT 2023-2025 pour les nouveaux cours d'eau

Coûts des études et des travaux par masse d'eau			
Le Lien de Tavers / Lestiou / Avaray	cout Etudes	26 000,00 €	149 175,00 €
	cout Travaux	123 175,00 €	
Les Mauves de Saint Ay / Chaingy	cout Etudes	30 500,00 €	136 200,00 €
	cout Travaux	105 700,00 €	
Le Rû de Beaugency	cout Etudes	34 000,00 €	120 000,00 €
	cout Travaux	86 000,00 €	
COÛT TOTAL PROGRAMME ACTIONS		405 375,00 €	

COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

TERRES DU VAL DE LOIRE



3. QUESTIONS DIVERSES

Baccon, Baule, Beauce-la-Romaine (La Colombe, Membrolles, Ouzouer-le-Marché, Prénouvellon, Semerville, Tripleville, Verdes),
Beaugency, Binas, Chaingy, Charsonville, Coulmiers, Cléry-Saint-André, Cravant, Dry, Épièdes-en-Beauce, Huisseau-sur-Mauves,
Lailly-en-Val, Le Bardon, Mareau-aux-Prés, Messas, Meung-sur-Loire, Mézières-lez-Cléry, Rozières-en-Beauce, Saint-Ay,
Saint-Laurent-des-Bois, Tavers, Villermain, Villorceau