



**COMITE DU BASSIN
HYDROGRAPHIQUE DE LA MAULDRE
ET DE SES AFFLUENTS**



| Révision du SAGE de la Mauldre

| **Stratégie**

Jun 2012 – Version validée

Sommaire

Préambule.....	6
I. Avancement dans la démarche : vers une stratégie pour le SAGE	6
II. Comment lire ce document ?.....	6
A. Déclinaison des orientations générales du SAGE.....	6
B. Construction des différentes alternatives	7
C. Construction de la stratégie.....	9
 Construction de la strategie	 11
I. Assurer une gouvernance de l’eau à l’échelle du bassin versant	11
A. Rappel des éléments du diagnostic	11
B. Analyse des tendances.....	11
C. Alternatives envisagées	11
1) Objectifs visés : Assurer une cohérence et une coordination des actions sur le territoire du SAGE	11
2) Mesures, faisabilité et efficacité.....	12
3) Fiche de synthèse.....	12
D. Déclinaison de la stratégie.....	14
 II. Restauration de la qualité des milieux aquatique superficiels	 17
II.1. Reconquérir la qualité patrimoniale et biologique des cours d’eau	17
A. Rappel des éléments du diagnostic	17
B. Analyse des tendances.....	18
C. Alternatives envisagées	19
1) Objectifs visés : Atteindre le bon état écologique en restaurant la fonctionnalité des cours d’eau	19
2) Mesures, faisabilité et efficacité.....	24
3) Fiche de synthèse.....	28
D. Déclinaison de la stratégie.....	31
1) Eléments de discussion et propositions issues des commissions thématiques et du bureau de la CLE	31
2) Stratégie validée par la CLE	31
 II.2. Préserver et restaurer les Zones humides et les mares	 34
A. Rappel des éléments du diagnostic	34
B. Analyse des tendances.....	34
C. Alternatives envisagées	35
1) Objectifs visés : Préserver et restaurer les zones humides du bassin versant	35
2) Mesures, faisabilité et efficacité.....	35
3) Fiche de synthèse.....	37

D.	Déclinaison de la stratégie.....	40
1)	Eléments de discussion et propositions issues des commissions thématiques et du bureau de la CLE	40
2)	Stratégie validée par la CLE	41
II.3.	Gérer quantitativement les eaux superficielles.....	43
A.	Rappel des éléments du diagnostic	43
B.	Analyse des tendances.....	43
C.	Alternatives envisagées	44
1)	Objectifs visés : Assurer un meilleur fonctionnement hydrologique.....	44
2)	Mesures, faisabilité et efficacité.....	44
3)	Fiche de synthèse	46
D.	Déclinaison de la stratégie.....	49
1)	Eléments de discussion et propositions issues des commissions thématiques et du bureau de la CLE	49
2)	Stratégie validée par la CLE	49
II.4.	Fiabiliser le fonctionnement des systèmes épuratoires par tout temps.....	52
A.	Rappel des éléments du diagnostic	52
B.	Analyse des tendances.....	53
C.	Précisions techniques sur les mesures envisagées pour l'assainissement collectif.....	58
1)	Sur les stations d'épurations	58
2)	Sur les réseaux d'assainissement	58
D.	Alternatives envisagées	59
1)	Objectifs visés	59
2)	Mesures, faisabilité et efficacité.....	59
3)	Fiche de synthèse	65
E.	Déclinaison de la stratégie.....	70
1)	Eléments de discussion et propositions issues des commissions thématiques et du bureau de la CLE	70
2)	Stratégie validée par la CLE	70
II.5.	Diminuer les concentrations en substances dangereuses et micropolluants par tout temps 72	
A.	Rappel des éléments du diagnostic	72
1)	Etat chimique	72
2)	Pesticides	72
3)	Principales sources d'apports	73
B.	Analyse des tendances.....	74
C.	Alternatives envisagées	76
1)	Objectifs visés : Atteindre le bon état chimique des eaux de surface.....	76
2)	Mesures, faisabilité et efficacité.....	76
3)	Fiche de synthèse	79

D.	Déclinaison de la stratégie.....	82
1)	Eléments de discussion et propositions issues des commissions thématiques et du bureau de la CLE	82
2)	Stratégie validée par la CLE	82
III.	Préservation de la ressource en eau souterraine	84
III.1.	Améliorer la qualité des eaux souterraines.....	84
A.	Rappel des éléments du diagnostic	84
B.	Analyse des tendances.....	85
C.	Alternatives envisagées	85
1)	Objectifs visés : Atteinte du bon état à l'échelle de la nappe.....	85
2)	Mesures, faisabilité et efficacité.....	86
3)	Fiche de synthèse.....	86
D.	Déclinaison de la stratégie.....	88
1)	Eléments de discussion et propositions issues des commissions thématiques et du bureau de la CLE	88
2)	Stratégie validée par la CLE	88
III.2.	Assurer l'équilibre ressources / besoins.....	90
A.	Rappel des éléments du diagnostic	90
B.	Analyse des tendances.....	90
C.	Alternatives envisagées	90
1)	Objectifs visés : Développer la maîtrise des prélèvements	90
2)	Mesures, faisabilité et efficacité.....	91
3)	Fiche de synthèse.....	91
D.	Déclinaison de la stratégie.....	93
1)	Eléments de discussion et propositions issues des commissions thématiques et du bureau de la CLE	93
2)	Stratégie validée par la CLE	93
IV.	Lutter contre les inondations.....	94
A.	Rappel des éléments du diagnostic	94
B.	Analyse des tendances.....	94
C.	Alternatives envisagées	95
1)	Objectifs visés :	95
2)	Mesures, faisabilité et efficacité.....	96
3)	Fiche de synthèse.....	100
D.	Déclinaison de la stratégie.....	103
1)	Eléments de discussion et propositions issues des commissions thématiques et du bureau de la CLE	103
2)	Stratégie validée par la CLE	104

V.	Valoriser le patrimoine aquatique et les usages liés à l'eau	106
V.1.	Préserver les éléments du patrimoine liés à l'eau.....	106
A.	Rappel des éléments du diagnostic	106
B.	Analyse des tendances.....	106
C.	Alternatives envisagées	106
1)	Objectifs visés : Préserver les éléments du patrimoine lié à l'eau.....	106
2)	Mesures, faisabilité et efficacité.....	106
3)	Fiche de synthèse	107
D.	Déclinaison de la stratégie.....	109
1)	Eléments de discussion et propositions issues des commissions thématiques et du bureau de la CLE	109
2)	Stratégie validée par la CLE	109
V.2.	Valorisation des usages récréatifs liés à l'eau	110
A.	Rappel des éléments du diagnostic	110
B.	Analyse des tendances.....	110
C.	Alternatives envisagées	111
1)	Objectifs visés :	111
2)	Mesures, faisabilité et efficacité.....	111
3)	Fiche de synthèse	113
D.	Déclinaison de la stratégie.....	115
1)	Eléments de discussion et propositions issues des commissions thématiques et du bureau de la CLE	115
2)	Stratégie validée par la CLE	115
	Conclusion	116
VI.	Evaluation économique	117
VI.1.	Démarche.....	117
VI.2.	Evaluation des coûts	117
A.	Méthodologie	117
B.	Coûts par enjeu.....	117
C.	Coûts par catégorie d'acteurs	121
	Glossaire	122
	Annexes	135

PREAMBULE

I. AVANCEMENT DANS LA DEMARCHE : VERS UNE STRATEGIE POUR LE SAGE

Le présent document a pour objectif d'étudier pour chaque enjeu du SAGE la faisabilité de plusieurs alternatives correspondant à différents niveaux d'ambition et de moyens pour les objectifs. La comparaison des différents rapports « coût / efficacité », ainsi que la prise en compte du niveau de faisabilité sociologique et technique permettront également aux acteurs de choisir une **stratégie concertée et partagée** pour définir le contenu du SAGE et pour sa mise en œuvre ultérieure.

II. COMMENT LIRE CE DOCUMENT ?

A. DECLINAISON DES ORIENTATIONS GENERALES DU SAGE

Les orientations générales du SAGE sont **déclinées pour chacun des 5 enjeux identifiés** sur le territoire à l'issue de l'actualisation du diagnostic. Ces enjeux sont déclinés ci-après avec le rappel du niveau de hiérarchisation évalué dans le cadre du diagnostic.

Intitulé de l'enjeu	Hiérarchisation	
– Qualité des milieux aquatiques superficiels	Qualité	
– Préservation de la ressource en eau souterraine	Qualité	A.E.P
– Inondations	Qualité	
– Patrimoine aquatique et usages liés à l'eau	A.E.P	
– Gouvernance	Qualité	

Légende :



Enjeu majeur et à priorité marquée du fait d'un écart important aux objectifs DCE/SDAGE, d'actions peu engagées dans le cadre du SAGE de 2001 ou de tendances d'évolution fortes.

Enjeu important du fait de l'écart peu important aux objectifs DCE/SDAGE, d'actions peu engagées dans le cadre du SAGE de 2001 et de tendances d'évolution faibles.

Enjeu de moindre priorité du fait de l'écart peu important aux objectifs DCE/SDAGE, d'actions déjà bien engagées dans le cadre du SAGE de 2001 ou de tendances d'évolution faibles.

B. CONSTRUCTION DES DIFFERENTES ALTERNATIVES

Pour chaque enjeu, les orientations générales sont construites sur un principe similaire :

- Au préalable, figure une synthèse de la tendance d'évolution de la problématique associée à l'enjeu, les actions déjà mises en place peuvent également être rappelées ;
- Les différents niveaux d'ambition sont décomposés ensuite de la manière suivante :
- o Les objectifs généraux visés (avec parfois plusieurs niveaux d'ambition ou d'exigence) ;
- o La définition et la description des moyens ou des solutions envisagés pour répondre à ces objectifs ;
- o Une analyse critique en vue d'appuyer le choix ultérieur de la stratégie par la CLE :
 - une analyse de la faisabilité technique et économique mais aussi des difficultés d'ordre sociologique, etc,
 - une analyse de l'efficacité des moyens afin de vérifier s'ils permettent effectivement de répondre aux objectifs visés,
 - une évaluation du coût des actions (coût de chaque scénario). Ces coûts sont systématiquement calculés sur 10 ans.
- o Une approche simplifiée des alternatives qui se présentent aux acteurs, parmi lesquelles ils auront à faire un choix concerté.

Tout comme pour la phase précédente d'actualisation de l'état initial, l'ensemble des acteurs locaux a été informé et consulté dans le cadre de Commissions Thématiques et des réunions du Bureau et de l'assemblée générale de la CLE. Ont ainsi été discutés et précisés avec l'ensemble des acteurs :

- les éléments techniques autour de la construction des alternatives ;
- les éléments de faisabilité des différentes alternatives : faisabilité technique, sociologique, économique ;
- la notion d'efficacité des différentes alternatives et mesures au regard des objectifs visés (en terme de satisfaction d'usages et/ou de bon état des ressources).

Grille de lecture des fiches de synthèse

INONDATIONS **RISQUE**

Rappel du contexte
Le fonctionnement hydrologique du bassin versant et son niveau d'urbanisation font de la gestion des crues une problématique importante sur le territoire, pour la protection des biens et des personnes. Ces inondations sont de trois types : débordement des cours d'eau, ruissellement urbain (particulièrement commune de Versailles), ruissellement et coulées de boues (plus localement) dans les secteurs ruraux. Concernant les zones présentant un risque d'inondation, des plans de prévention des risques sont approuvés ou en cours d'élaboration.

Objectif général à atteindre | **Hiérarchisation**
L'objectif est de réduire les conséquences des inondations par une bonne gestion des eaux pluviales et des ouvrages et en développant la culture du risque. | **Enjeu important**

Mesures proposées
Réduire les conséquences des inondations

	Efficacité	Faisabilité (acceptabilité)	Faisabilité (capacité)
Amélioration le fonctionnement des ouvrages de régulation	Moyenne	Bonne	Moyenne à bonne
↳ Equiper les ouvrages	Moyenne	Moyenne	482 000 €
↳ Mise en place d'une gestion coordonnée	Moyenne	Moyenne	
Valer les écoulements en zone bâtie	Bonne	Bonne à moyenne	Bonne à moyenne
↳ Limiter le ruissellement à 1 l/s/ha	Bonne	Bonne	Bonne à moyenne
↳ Favoriser les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales	Bonne	Bonne	Bonne à moyenne
↳ Elaborer/actualiser et mettre en œuvre les schémas et zonages pluviaux	Très bonne	Bonne	7 480 000 €

Synthèse – faisabilité, atouts et limites des mesures

Eléments favorables	Eléments défavorables	Faisabilité/Efficacité
Mutualisation des coûts, réglementation en place, directive inondation	Perte de la mémoire des crues ; pas de crue importante très récente Vulnérabilité moyenne, rapidité des crues et pression foncière justifiant difficilement la mise en œuvre de mesures lourdes	Efficacité : Moyenne Faisabilité (acceptabilité) : Moyenne Faisabilité (capacité) : Moyenne à bonne

Eléments pour le choix de la stratégie...
La stratégie du SAGE repose essentiellement sur le niveau d'ambition fixé par la CLE en termes de culture du risque. La plus-value possible du SAGE se trouve également dans l'identification et la définition de recommandations sur les zones d'érosion des sols et des champs d'expansion des crues.

FICHE DE SYNTHESE

Code couleur :

Efficacité /faisabilité forte -----> Efficacité/faisabilité faible
 Coût faible -----> Coût important

C. CONSTRUCTION DE LA STRATEGIE

La **stratégie conditionne le projet** de SAGE en termes d'objectifs puis d'orientations pour les atteindre.

L'écriture des produits du SAGE a ensuite pour objectif de retranscrire ces objectifs et orientations via :

- ✓ le **Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD)** qui précise :
 - les priorités du territoire (géographiquement et dans le temps),
 - les objectifs et dispositions (techniques, juridiques, organisationnelles) pour les atteindre,
 - les conditions de réalisation du SAGE (évaluation des moyens financiers et humains indispensables pour la mise en œuvre du SAGE...)

- ✓ le **Règlement** qui fixe alors les règles édictées par la CLE pour assurer la réalisation des priorités du SAGE définies dans le PAGD : cela peut concerner une ou plusieurs dispositions du PAGD qui s'en trouvent renforcées « juridiquement ».

En termes de méthode, l'élaboration de la stratégie constitue une étape importante de calage du projet. Elle vise à **formaliser le consensus entre les différents acteurs sur les objectifs (niveau d'ambition) et les moyens (orientations et dispositions) qui doivent permettre de les atteindre**. Elle permet également de vérifier la compatibilité d'ensemble avec les orientations du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

L'action de la CLE ne se substitue en outre pas à la réglementation. Son respect et l'achèvement des programmes en cours sont naturellement des préalables indispensables à la mise en œuvre du SAGE. En complément, la CLE apporte tout son soutien en termes d'accompagnement, d'amélioration des connaissances et de suivi.





La dernière partie de chaque enjeu ou orientation générale constitue la stratégie qui sera développée dans le projet de SAGE. En effet, suite aux différentes propositions (partie alternatives), aux remarques émises et aux propositions des commissions thématiques et du bureau de la CLE, la partie « déclinaison de la stratégie » présente les choix retenus et la stratégie validée par la CLE le 3 mai 2012.

Les parties « déclinaison de la stratégie du SAGE » se veulent **synthétiques** afin que l'ensemble des acteurs en prennent connaissance et s'approprient le projet. Elles s'articulent autour des points suivants :

- un **rappel des éléments de discussion** suite aux commissions thématiques (propositions complémentaires et questions ouvertes débattues lors de l'Assemblée Générale de la CLE),
- la **déclinaison de la stratégie retenue**,
- des **éléments d'appréciation de la difficulté de mise en œuvre de la stratégie**, dont la légende est précisée ci-après.

Légende- Clé de lecture de la stratégie :

Niveau de faisabilité

	Très Difficile
	Difficile
	Moyenne
	Bonne

CONSTRUCTION DE LA STRATEGIE

I. ASSURER UNE GOUVERNANCE DE L'EAU A L'ECHELLE DU BASSIN VERSANT

A. RAPPEL DES ELEMENTS DU DIAGNOSTIC

La réussite de la révision du SAGE repose sur l'identification des enjeux, la définition d'objectifs et sur leur cohérence avec les moyens disponibles dans le cadre des principaux programmes contractuels existants ou en cours d'élaboration.

L'identification des maîtres d'ouvrage constituera un des principaux relais de la mise en œuvre opérationnelle des dispositions du PAGD et du règlement du SAGE. Certains territoires, notamment sur les compétences rivières, sont orphelins de maîtrise d'ouvrage : le Maldroit, les affluents de rive gauche du ru du Breuil, les affluents du ru de Gally. Des solutions pourraient se trouver dans la mise en place d'un syndicat unique de bassin versant. L'identification d'une maîtrise d'ouvrage dans d'autres thématiques telles que les produits phytosanitaires, ou les industries seront nécessaires.

Au stade de la révision du SAGE, il est donc fondamental d'assurer un travail en étroite concertation avec ces acteurs, représentés au sein de la CLE. En phase de mise en œuvre, l'enjeu sera de faire connaître le contenu du SAGE révisé aux acteurs, activités et usagers concernés sur le territoire (communes, EPCI, industriels, profession agricole, grand public...).

B. ANALYSE DES TENDANCES

La CLE a demandé lors de l'assemblée générale du 9 novembre 2010 à ce que le COBAHMA soit reconnu en tant qu'établissement public territorial de bassin (EPTB). Le dossier a été déposé auprès du Préfet de Région (coordonateur de bassin) le 27 mai 2011, puis présenté devant les instances du Comité de bassin. L'arrêté préfectoral du 8 février 2012 reconnaît le COBAHMA comme EPTB.

Les statuts du COBAHMA devraient donc évoluer suite à cet arrêté. Les réflexions et discussions sont prévues en 2012. Les compétences pourraient ainsi être amenées à évoluer, tout en conservant les compétences actuelles.

C. ALTERNATIVES ENVISAGEES

- 1) *OBJECTIFS VISES : ASSURER UNE COHERENCE ET UNE COORDINATION DES ACTIONS SUR LE TERRITOIRE DU SAGE*

Faire en sorte que **toutes les actions envisagées dans le cadre du SAGE puissent être mises en œuvre dans le cadre d'un portage cohérent** (complémentarité et subsidiarité entre les maîtrises d'ouvrage existantes privées et publiques)

2) *MESURES, FAISABILITE ET EFFICACITE*

➤ **Mesure : Assurer la mise en œuvre du SAGE et la coordination des actions**

La structure porteuse a pour objectifs de coordonner les maîtres d'ouvrages locaux en définissant les priorités et en assurant la mise en cohérence des politiques menées sur le territoire. Elle veille donc à la bonne intégration/prise en compte des orientations du SAGE dans les différents projets du territoire (documents d'urbanisme...) mais également au suivi des indicateurs et des tableaux de bords établis pour évaluer sa mise en œuvre.

Elle assure en parallèle la réalisation d'un programme de communication, information et sensibilisation auprès de tous les acteurs locaux sur les enjeux du SAGE, les objectifs poursuivis, les retours d'expérience du territoire mais également sur l'organisation de la maîtrise d'ouvrage opérationnelle.

➤ **Mesure : Mise en place d'un contrat global sur la Mauldre**

La mise en œuvre efficace du SAGE repose sur l'intégration de ses préconisations dans les dossiers de gestion de l'eau et des milieux aquatiques et sur la mobilisation et l'adaptation des moyens financiers. Elle s'appuie donc sur les acteurs habituellement associés à l'élaboration du SAGE tels que les services de l'Etat, l'Agence de l'Eau et les partenaires financiers (Conseils généraux et régionaux). La mesure vise à travers la mise en place d'un contrat global de se doter d'un outil opérationnel, porté par le COBAHMA afin de mobiliser et fédérer tous les acteurs.

➤ **Mesure : Mise en place de groupes de travail**

La mesure consiste à la mise en place de groupes de travail (industrie, morphologie, assainissement) pour accompagner la mise en œuvre du SAGE. Ces groupes de travail pourront notamment faire le lien entre les différentes actions prévues et/ou en cours sur les cours d'eau, de s'assurer de leur cohérence au regard des objectifs du SAGE mais également de tenir compte des problématiques rencontrées par les usagers de ces milieux.

➤ **Mesure : Développer les compétences de l'EPTB Mauldre**

L'objectif est de développer les compétences du COBAHMA, reconnu EPTB et structure porteuse du SAGE, en contribuant à la cohérence et l'efficacité de l'action publique à l'échelle du bassin hydrographique par son rôle d'information, d'animation et de coordination. L'EPTB Mauldre pourra également se porter maître d'ouvrage pour la réalisation d'études ou de travaux sur des territoires orphelins en maîtrise d'ouvrage.

3) *FICHE DE SYNTHESE*

Rappel du contexte

Il est à noter qu'il existe une maîtrise d'ouvrage sur le territoire du SAGE qui couvre une grande partie du bassin versant, ainsi que des thématiques abordées dans le cadre du SAGE. Il faut cependant souligner la présence de territoires orphelins en termes de maîtrise d'ouvrage rivière. La reconnaissance du COBAHMA en tant qu'EPTB devrait permettre l'émergence d'une maîtrise d'ouvrage sur ces territoires.

Objectif général à atteindre

Faire en sorte que **toutes les actions envisagées dans le cadre du SAGE puissent être mise en œuvre dans le cadre d'un portage cohérent** (complémentarité et subsidiarité entre les maîtrises d'ouvrage existantes privées et publiques)

Hiérarchisation

Enjeu majeur et à priorité marquée

Mesures proposées

- Assurer la mise en œuvre du SAGE et la coordination des actions
- Mise en place d'un contrat global sur la Mauldre
- Mise en place de groupes de travail
- Développer les compétences de l'EPTB Mauldre

Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique
Forte	Bonne	Tendanciel
Forte	Bonne	Bonne
Forte	Bonne	Bonne
Forte	Bonne	Bonne

Synthèse – faisabilité, atouts et limites des scénarios

Eléments favorables	Eléments défavorables	Faisabilité/Efficacité		
Reconnaissance du COBAHMA en tant qu'EPTB	Plusieurs territoires sans maîtrise d'ouvrage Manque d'animateurs pour chaque thématique	Efficacité	Faisabilité (sociale technique)	Faisabilité économique
		Forte	Bonne	5 380 000 €

Eléments pour le choix de la stratégie...

Pour cet enjeu transversal, la stratégie du SAGE devra porter sur la coordination des maîtrises d'ouvrages locales, l'intégration du SAGE dans les documents d'urbanisme et les actions de communication, d'information et de sensibilisation, mais également sur le développement des compétences de la structure porteuse du SAGE.

D. DECLINAISON DE LA STRATEGIE

La stratégie du SAGE doit affirmer le rôle de la structure porteuse et sa cellule d'animation qui ont pour missions :

- ↳ de favoriser et coordonner les modes de financement de manière cohérente et efficace ;
- ↳ d'impulser, de coordonner, voire de soutenir les projets des maîtres d'ouvrages locaux en définissant les priorités et en assurant la mise en cohérence des politiques menées sur le territoire ;
- ↳ de veiller à la bonne intégration/prise en compte des orientations du SAGE dans les différents projets du territoire (documents d'urbanisme...) ;
- ↳ de suivre les indicateurs via le tableau de bord établi pour évaluer sa mise en œuvre.

Au-delà des aspects réglementaires, il est important de rappeler que le SAGE est avant tout un projet commun de territoire, concrétisant la volonté des acteurs politiques et techniques :

- de définir des objectifs partagés de gestion et de reconquête des milieux aquatiques et de la ressource en eau,
- d'entretenir la dynamique de projets et la cohérence des programmes d'actions locaux (cohérence amont-aval des actions) permettant de répondre aux objectifs définis à l'échelle du bassin versant.

La cellule d'animation du SAGE s'appuiera sur **les maîtrises d'ouvrages locales et les EPCI** pour relayer les éléments de **communication et de sensibilisation** sur les différents enjeux du SAGE mais également pour **l'animation d'éventuels réseaux** notamment professionnels. Sur les territoires orphelins en maîtrise d'ouvrage en rivière, le COBAHMA pourra, dans le cadre de sa reconnaissance en tant qu'EPTB prendre en charge certains travaux ou études pour la mise en œuvre du SAGE.

Le SAGE et l'URBANISME

Etant donné le contexte de pression urbaine sur le bassin versant, la CLE juge indispensable que la stratégie du SAGE se retrouve dans les documents d'urbanisme. Ce levier est apparu comme globalement majeur. Afin de faciliter l'intégration des différentes mesures du SAGE ayant un lien avec l'urbanisme, la cellule d'animation souhaite diffuser un guide de prise en compte du SAGE dans les documents d'urbanisme (actualisation du guide réalisé en avril 2010) ainsi qu'un document intégrable directement en tant qu'annexe dans les PLU et les SCoT. Il est cependant précisé qu'un simple ajout d'une telle annexe ne sera pas nécessairement suffisant pour mettre en compatibilité le document d'urbanisme.

L'implication de la CLE dans la phase d'élaboration des documents d'urbanisme (association en tant que personne publique par exemple) pourra être nécessaire selon les situations.

En outre, en continuité de la situation actuelle, la CLE pourra demander à être saisie pour avis sur les permis de construire (sur des parcelles supérieures à 10 000 m²) et les porter à connaissance.

La stratégie doit également se positionner sur les moyens d'animation du SAGE. Le tableau suivant fait le bilan des missions actuellement réalisées par le COBAHMA ainsi que de celles qui seront à amplifier ou à engager. Le second tableau fait lui le bilan de l'animation actuellement réalisée et des moyens d'animations supplémentaires que peut impliquer la mise en œuvre de la stratégie.

	Réalisé et à continuer	A amplifier	A engager
Gouvernance	X (animation CLE)	X (développement des compétences de l'EPTB)	
Morphologie/Continuité	X (inventaires, suivi syndicats de rivière)		
Aires d'alimentation des captages	X	X (suivi du plan d'actions)	
Liens entre l'urbanisme et la politique de l'eau	X	X	
Zones humides	X (recensement)		X (animation préservation)
Travaux sur la morphologie des cours d'eau			X
Communication, sensibilisation	X	X	
Utilisation non agricole de pesticides	X		
Ralentir les écoulements en zone bâtie (1 l/s/ha)	X		
Réduire les risques liés aux coulées de boues	X		
Coordination/suivi de l'assainissement	X	X (réseaux notamment)	
Industrie et artisanat			X
Améliorer les connaissances sur les liens entre la nappe et les cours d'eau (gestion quantitative)			X

Bilan actuel animation / coordination	Moyens d'animation/coordination supplémentaires ?
2 postes d'animation	1 mois de sensibilisation « ouvrages » par an (temps technicien rivière) : 9,5 % d'un temps plein
2 postes de techniciens de rivière	1 mois pour le suivi espèces envahissantes par an (temps technicien rivière) : 9,5 % d'un temps plein
1 agent administratif	15 jours par an (temps technicien de rivière) pour le plan de gestion piscicole : 7 % d'un temps plein
	2 mois par an sensibilisation « zones humides » (temps technicien de rivière) : 19 % d'un temps plein
	¼ temps plein par an : assainissement industriel
	⅙ temps plein par an : assistance des collectivités (DICRIM, PCS)
	Total : 82,5 % d'un temps plein soit 1 poste supplémentaire
Ce tableau ne tient pas compte des moyens supplémentaires qui seront liés au développement des principaux axes du SAGE . En effet, la coordination de l'assainissement, les travaux sur la morphologie ou encore le suivi des aires d'alimentation de captages qui font déjà partie des missions actuelles du COBAHMA, feront l'objet d'un développement plus important qui peut nécessiter la mise en place de moyens supplémentaires.	



La cellule d'animation du SAGE s'appuiera sur les **maîtrises d'ouvrages locales et les EPCI pour relayer** les éléments de **communication** et de **sensibilisation** sur les différents enjeux du SAGE mais également pour **l'animation d'éventuels réseaux** notamment professionnels. Sur les territoires orphelins en maîtrise d'ouvrage, notamment rivière, le COBAHMA pourra, dans le cadre de sa reconnaissance en tant qu'EPTB prendre en charge certains travaux ou études.

ELEMENTS DE FAISABILITE ET FREINS POTENTIELS



Les compétences et moyens humains sont actuellement disponibles sur le territoire du SAGE pour assurer sa mise en œuvre.

II. RESTAURATION DE LA QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES SUPERFICIELS

II.1. RECONQUERIR LA QUALITE PATRIMONIALE ET BIOLOGIQUE DES COURS D'EAU

Hiérarchisation de l'orientation

A titre de rappel, il est à noter que l'ensemble des objectifs abordés dans le cadre de l'orientation générale sur la qualité morphologique et biologique des cours d'eau ont été identifiés comme prioritaires lors de la phase de diagnostic.

La morphologie des cours d'eau est un facteur indispensable à l'établissement et au maintien de peuplements biologiques. En effet, ceux-ci sont principalement conditionnés à la fois par la qualité des eaux mais aussi par la qualité et la diversité des habitats.

La qualité morphologique des cours d'eau influence également la qualité physico-chimique en favorisant notamment l'autoépuration. Cet aspect est particulièrement important sur le bassin versant de la Mauldre étant donné la densité des stations d'épuration et de leurs rejets dans les cours d'eau.

A. RAPPEL DES ELEMENTS DU DIAGNOSTIC

De manière générale, les cours d'eau du bassin versant de la Mauldre ont été fortement artificialisés par des travaux hydrauliques visant à évacuer plus rapidement les écoulements (rectification, recalibrage, altération de la ripisylve, couverture de certains tronçons...). La présence de nombreux seuils et barrages bloquent la circulation piscicole et la dynamique naturelle des cours d'eau.

Depuis quelques années, des espèces envahissantes animales et végétales ont également été identifiées dans les cours d'eau ou en bordure.

Quatre masses d'eau ont un objectif d'atteinte du bon état écologique pour 2021. Pour les autres masses d'eau, l'atteinte du bon état ou du bon potentiel écologique est reportée à 2027. Le Maldroit est classé en masse d'eau fortement modifiée du fait de son degré d'artificialisation et a donc un objectif de bon potentiel écologique.

Les indicateurs biologiques sur les différents cours d'eau du bassin versant sont moyens à médiocres, révélant ainsi des milieux fortement anthropisés sur l'aval du territoire et les secteurs amont des affluents en rive droite de la Mauldre, ainsi que des modifications importantes apportées aux milieux (recalibrage, implantation d'ouvrages, ...).

Ces résultats de la qualité biologique, inférieurs aux seuils du bon état, s'expliquent par une mauvaise qualité physico-chimique et chimique des eaux et des altérations des habitats. La Mauldre peut être séparée en deux parties. On trouve en amont un milieu qui paraît relativement fragile et très influencé par les activités agricoles et/ou rejets domestiques. Les cours d'eau du bassin versant de la Mauldre semblent touchés par des phénomènes d'enrichissement trophique dont les origines probables sont les apports latéraux agricoles et/ou domestiques, sources de matières organiques et d'éléments nutritifs. La prédominance des substrats de déposition, tels que les sables ou les sédiments fins organiques, dégrade considérablement la qualité de l'habitat de certaines stations de mesures en réduisant la variabilité de substrats disponibles (colmatage des substrats minéraux grossiers) et en limitant le développement des supports végétaux, considérés comme les habitats les plus biogènes. Puis, plus en aval, le milieu est tellement dégradé que l'influence des apports agricoles ou des rejets domestiques est peu visible.

Les altérations morphologiques des cours d'eau du bassin versant sont principalement liées à la présence de tronçons recalibrés, rectifiés, avec absence de ripisylve et/ou blocage latéral du lit. En moyenne sur l'ensemble du bassin versant, chaque tronçon est altéré à hauteur de 30%, mais les situations sont variées. Les tronçons les plus préservés sont localisés sur le bassin versant du ru de Gally (aval du ru de Gally, ru de l'Arcy, le Maltoute et amont du ru de Davron), le Maldroit (extrême amont du Maldroit et ru de Saint Appoline), l'amont du Lieutel et le Guyon. La Mauldre présente des situations contrastées d'amont en aval mais globalement l'indice d'altération n'excède pas 40 %. Les tronçons les plus altérés se retrouvent sur le ru de Gally (partie intermédiaire et le ru des Glaises), le Maldroit (partie intermédiaire et extrême aval) et les rus de Maurepas et d'Elancourt.

La continuité écologique est perturbée par la présence de nombreux ouvrages implantés en travers des cours d'eau (seuils, vannes, clapets...) qui modifient les conditions naturelles d'écoulement de l'eau et des sédiments. Un certain nombre d'ouvrages jouent un rôle hydraulique ou de gestion des crues ; d'autres, témoins d'anciennes utilisations, n'ont plus d'usage reconnu à ce jour.

La présence de ces ouvrages entrave la libre circulation piscicole, isolant les populations, principalement de cyprinidés, mais limite également les possibilités de migration de l'anguille et de la truite Fario, dont la présence est détectée sur plusieurs cours d'eau du bassin versant. En particulier, la Mauldre et la Guyonne sont pressenties pour le classement en liste 1¹ au titre de l'article L.214-17-I du code de l'environnement (projet de classement), du fait de la présence de grands migrateurs amphihalins (même si non identifiées dans le SDAGE comme axe migrateur d'intérêt majeur).

L'enjeu dans le cadre du SAGE sera d'assurer l'atteinte du bon état ou du bon potentiel écologique sur les cours d'eau du territoire, et d'éviter de nouvelles dégradations de l'existant lors des aménagements urbains ou agricoles futurs. Cela passera par des mesures d'entretien, de restauration et d'éventuelles dispositions réglementaires renforcées visant les projets d'aménagement, ou en faveur de la restauration de la continuité piscicole et sédimentaire.

B. ANALYSE DES TENDANCES

La qualité biologique pour les stations de mesures existantes est globalement moyenne à médiocre et devrait, malgré les aménagements prévus, se maintenir en tendance. La qualité biologique des cours d'eau est également très sensible à des pollutions ponctuelles comme celle qui a pu se produire sur le Maldroit. L'urbanisation importante existante en bordure des cours d'eau et le coût du foncier sont des freins importants à la restauration des rivières.

Les installations, ouvrages, travaux et aménagements en cours d'eau (IOTA), qui peuvent entraîner des dégradations des milieux aquatiques, sont aujourd'hui encadrés par la réglementation, ce qui permet d'envisager au minimum une relative stabilité de leur état morphologique.

L'amélioration significative de la fonctionnalité de ces milieux passera par une prise de conscience des acteurs locaux de la nécessité d'engager des réflexions et des travaux à l'échelle des bassins versants. Cette mobilisation, qui reste encore insuffisante, commence à se mettre progressivement en place sur le territoire. Le COBAHMA, à travers sa cellule opérationnelle rivière, assure depuis 2009 un appui technique aux acteurs de l'entretien de la rivière.

Les actions susmentionnées apparaissent globalement insuffisantes pour atteindre en tendance les objectifs du SDAGE. En effet, la restauration de conditions hydromorphologiques nécessaires à la vie aquatique et à l'autoépuration des rivières devra passer par des programmes de travaux plus ambitieux de restauration et d'entretien.

Soulignons que les programmes de gestion et d'entretien en faveur des milieux naturels ont été moindres dans les investissements publics ces dix dernières années, au regard des travaux dans le domaine de l'assainissement et de l'eau potable, et ce à l'échelle nationale. De nouvelles priorités

¹ Cours d'eau où il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs (cf. carte n°20 de l'atlas cartographique)

devront donc être affichées dans les programmes à venir, même si en ce qui concerne le bassin versant de la Mauldre, l'assainissement reste un enjeu majeur.

Le SIAERG (Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'Entretien du Ru de Gally) mène actuellement une étude de restauration hydrogéomorphologique, ainsi que le SIAMS (Syndicat Intercommunal d'Aménagement de la Mauldre Supérieure) sur les ouvrages.

Sur la continuité écologique, la priorisation de l'axe Guyonne / Mauldre pour le rétablissement de la continuité écologique est le résultat d'un travail technique réalisé en amont (pas encore validé par la CLE). Cette réouverture doit répondre aux objectifs réglementaires de classement des cours d'eau (que ce soit pour la Mauldre intermédiaire et aval mais aussi pour la Guyonne). De plus, le SIAMS est largement avancé sur la restauration de la continuité écologique sur le bassin versant de la Guyonne du fait de l'étude qu'il mène actuellement. En complément, dans le cadre de son programme d'aménagement, des opérations ponctuelles d'amélioration de la qualité de l'habitat aquatique sont prévues par le syndicat. Enfin, ces deux secteurs présentent le plus grand intérêt piscicole du bassin versant que ce soit pour l'anguille ou la truite Fario.

C. ALTERNATIVES ENVISAGEES

1) OBJECTIFS VISES : ATTEINDRE LE BON ETAT ECOLOGIQUE EN RESTAURANT LA FONCTIONNALITE DES COURS D'EAU

Les normes de qualité se basent sur un référentiel national et ont pour objectif l'évaluation de la qualité à une échelle nationale voire européenne. A l'échelle locale du SAGE, les ambitions doivent au moins prendre en compte la norme du bon état au sens de la Directive Cadre sur l'Eau. L'objectif fixé sur le bassin de la Mauldre et de ses affluents est l'**atteinte du bon état écologique des cours d'eau**¹.

Concernant les mesures de restauration et renaturation morphologique des cours d'eau, trois niveaux géographiques d'ambitions peuvent être envisagés :

- Ambition 1 : Restauration et renaturation de l'axe Mauldre – Guyonne.
- Ambition 2 : Restauration et renaturation des tronçons de cours d'eau les plus altérés (altération globale des tronçons supérieure à 37 %²). Cette ambition présente une logique double, celle de restaurer des cours d'eau ayant un intérêt écologique particulier (cours d'eau classés) et un axe prioritaire (opportunité) et celle de traiter les secteurs les plus dégradés qui demanderont le plus de temps avant de récupérer leur fonctionnalité (altération globale supérieure à 37 %).
- Ambition 3 : Restauration et renaturation de l'ensemble des cours d'eau du bassin versant.

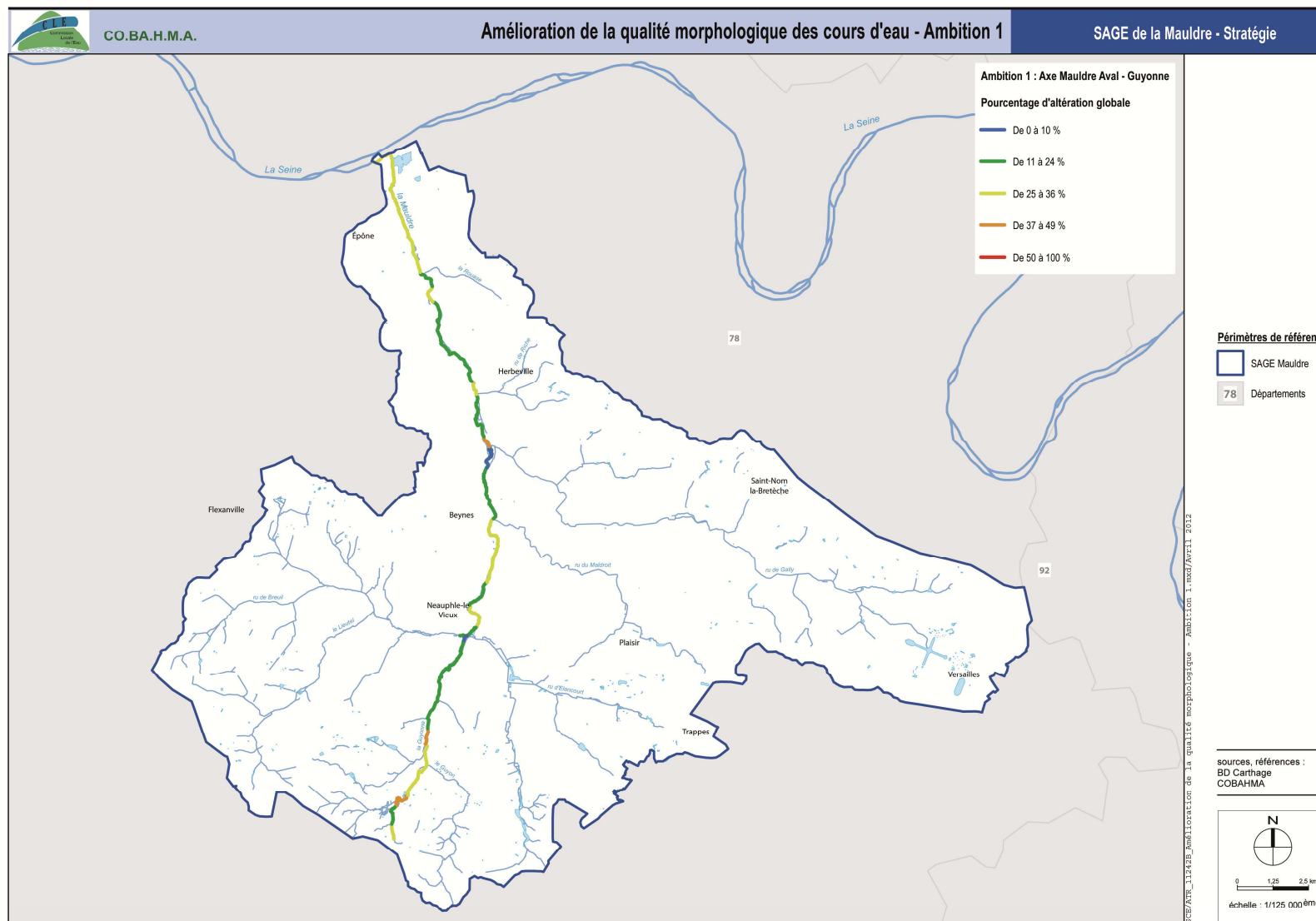
Concernant les mesures de restauration de la continuité écologique, deux niveaux géographiques d'ambitions peuvent être envisagés :

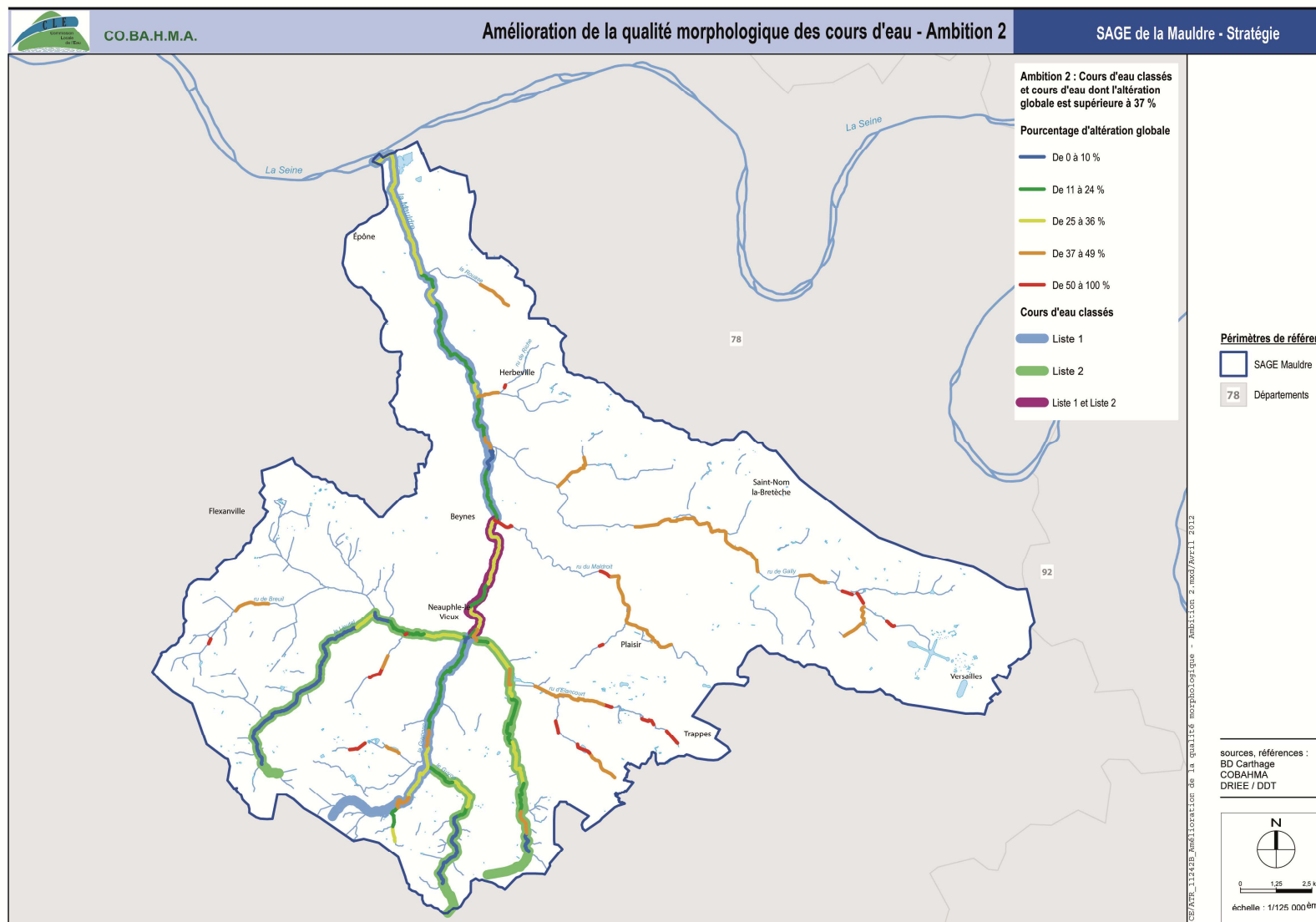
- Ambition 1 : Rétablissement de la continuité sur les cours d'eau classés au titre de l'article L214-17 (cours d'eau en liste 1, 2 et 2 à terme).
- Ambition 2 : Restauration de la continuité écologique sur l'ensemble du bassin versant.

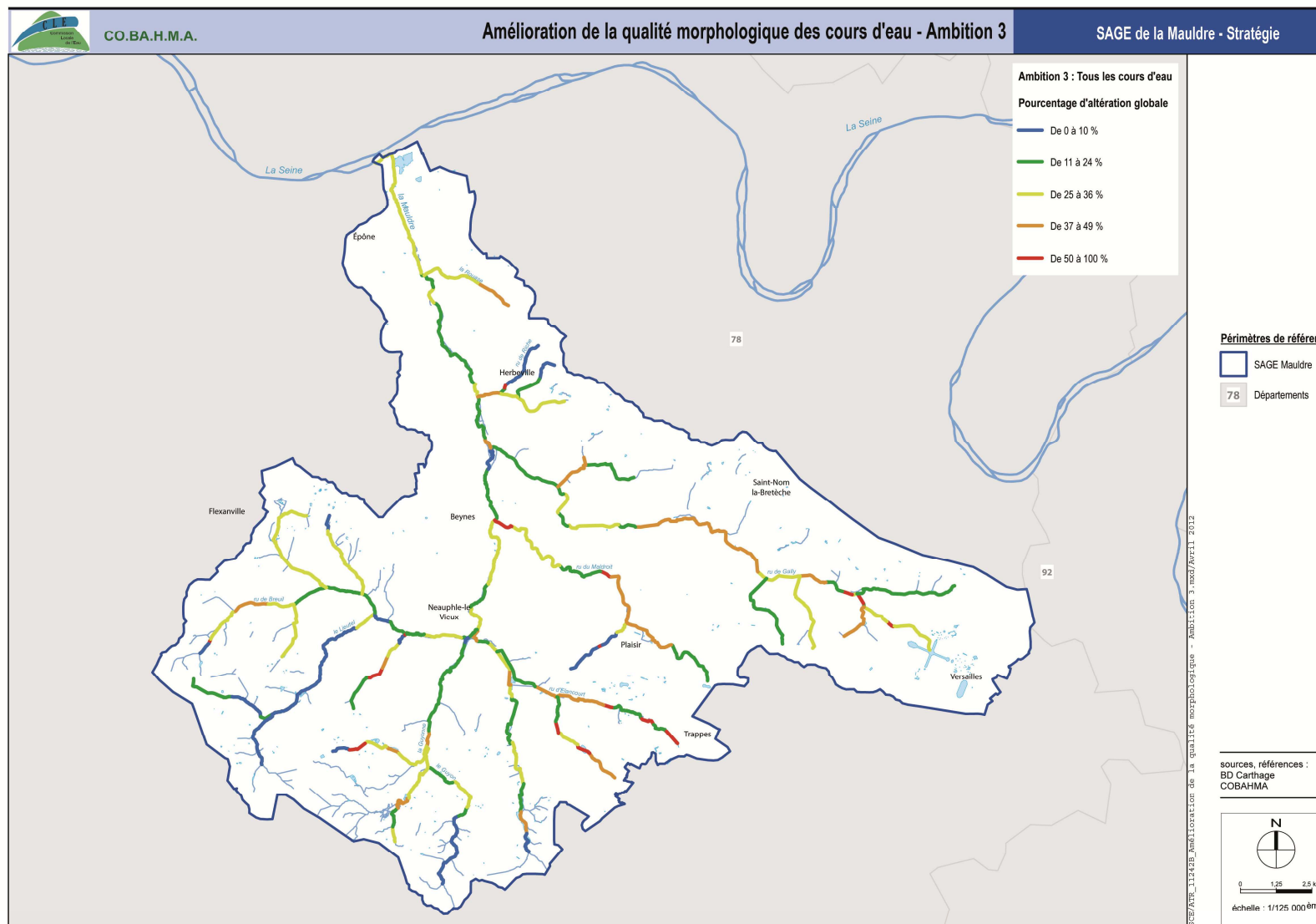
Ces différents niveaux d'ambition sont représentés sur les cartes aux pages suivantes.

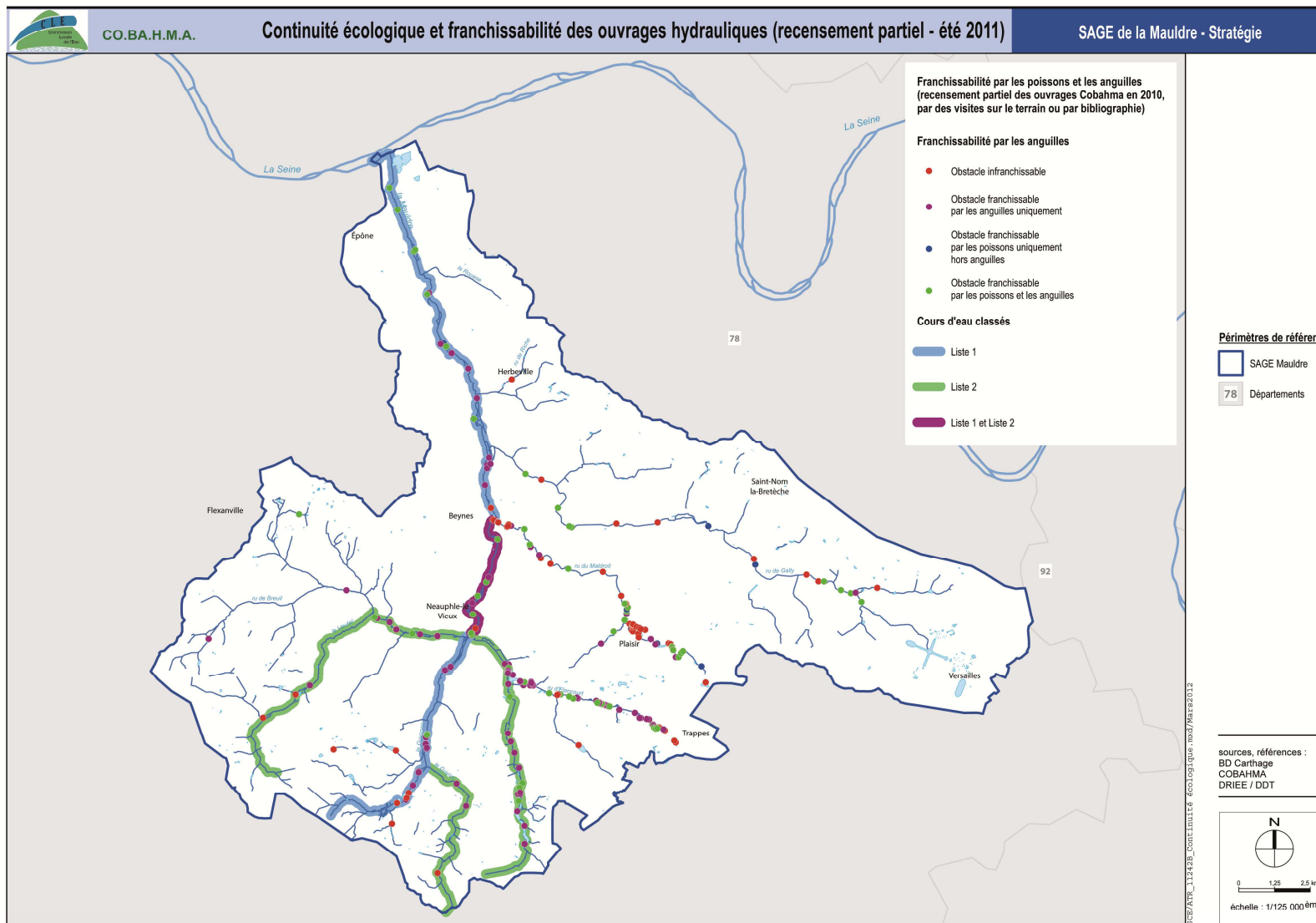
¹ « le bon potentiel écologique » pour le Maldroit (MEFM)

² Base de données du COBAHMA









2) MESURES, FAISABILITE ET EFFICACITE

Restaurer le fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau

L'état écologique des cours d'eau est directement dépendant de leur morphologie ainsi que de leur qualité physico-chimique. La physico-chimie est traitée dans le paragraphe II.4. Des interactions existent entre ces éléments. Ainsi les travaux doivent être envisagés comme un ensemble : par exemple une intervention se limitant à restaurer la ripisylve n'aura quasiment aucun impact si elle est réalisée sans aucun travaux sur le lit mineur. De même la renaturation d'un cours d'eau aura des bénéfices limités si certains ouvrages constituant des obstacles à la continuité écologique ne sont pas traités et si la qualité physico-chimique du milieu n'est pas améliorée.

➤ Mesure : Restauration et renaturation du lit mineur et des berges

Cette mesure vise les interventions dans le lit et sur les berges des cours d'eau afin de retrouver des conditions de fonctionnement des cours d'eau et des habitats plus naturels et permettant le maintien et la diversité des peuplements biologiques. Ces actions nécessitent une étude préalable avec visites de terrain afin d'identifier et planifier les interventions à l'échelle d'un ou plusieurs cours d'eau.

Les travaux de restauration seront globalement importants (travaux pour retrouver les profils naturels) étant donné la **faible puissance des cours d'eau** et les fortes dénaturations subies.

Sur les têtes de bassin, les actions auront pour principal objectif le décolmatage du lit mineur (actions ponctuelles pour diversifier les écoulements), en accompagnement des actions de limitation du piétinement et d'entretien de la ripisylve. Cependant, selon les dégradations observées, les interventions pourront être plus importantes (à préciser avec les études préalables).

Il peut être également pertinent de consacrer des moyens ambitieux à des **projets pilotes de restauration sur de petits linéaires**, qui auraient pour vocation majeure, outre l'amélioration de l'état écologique des cours d'eau concernés, de servir de « vitrines » à ce qui pourrait être fait dans les années à venir en matière de restauration hydromorphologique, de la continuité écologique ou de lutte contre les espèces envahissantes. Ces « vitrines » peuvent :

- Etre réparties sur l'ensemble du territoire, si possible en adéquation avec la priorisation géographique affichée, pour que de nombreux élus et gestionnaires puissent y avoir accès facilement ;
- Faire l'objet de suivis, pour affiner les techniques et surtout démontrer scientifiquement le gain écologique produit (ainsi que les gains annexes) ;
- Etre conçues comme supports de communication et servir de base de réflexion à des journées de sensibilisation, de discussion, de colloques et être présentées à d'autres élus par ceux du secteur concerné, convaincus du bien-fondé des démarches de restauration entreprises.

Les niveaux d'intervention des programmes d'actions pourront se baser sur les niveaux R1, R2, et R3 du guide de l'Agence de l'Eau Seine Normandie¹ :

¹ Manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau, AESN DEMAA, décembre 2007

R1¹ : objectif de restauration d'un compartiment de l'hydrosystème, souvent piscicole, dans un contexte où l'on ne peut réaliser une véritable opération de restauration fonctionnelle. Il s'agit généralement de mettre en place des structures de diversification des écoulements et des habitats : déflecteurs, petits seuils, caches, frayères, etc. Ce niveau d'ambition ne nécessite pas une grande emprise latérale. Il peut être mis en œuvre dans l'emprise actuelle du lit mineur ou légèrement augmentée. Il devrait être réservé aux zones urbaines ou périurbaines, où les contraintes foncières sont importantes mais on constate qu'il est fréquemment mis en œuvre en zone rurale, pour des raisons foncières aussi et probablement par manque d'ambition.

R2 : objectif de restauration fonctionnelle plus globale. L'amélioration de tous les compartiments aquatiques et rivulaires est visée : transport solide, habitat aquatique, nappe alluviale, ripisylve. Ce niveau nécessite une emprise foncière plus importante (de 2 à 10 fois la largeur naturelle du lit mineur). Il peut être atteint par exemple par un reméandrage léger pour un cours d'eau rectifié, par un écartement des digues pour un cours d'eau fortement endigué, par la « remise » à ciel ouvert d'un lit de cours d'eau mis sous tuyau ou couvert, etc.

R3 : niveau R2 + espace de mobilité ou de fonctionnalité. Restauration fonctionnelle complète de l'hydrosystème, y compris de la dynamique d'érosion et du corridor fluvial. L'emprise nécessaire pour que ce niveau d'ambition soit pertinent est au minimum de l'ordre de 10 fois la largeur du lit mineur avant restauration.

Rappel des niveaux d'intervention des programmes d'action d'après le guide de restauration hydromorphologique des cours d'eau, AESN DEMAA, décembre 2007

Efficacité par rapport à l'objectif : dépendant du niveau géographique d'ambition fixé, du niveau d'intervention et des travaux réalisés sur les ouvrages hydrauliques.

Faisabilité : coût et disponibilité du foncier sont le principal frein.

MOA : Syndicats de rivière / COBAHMA

➤ **Mesure : Entretenir écologiquement les cours d'eau**

Les mesures liées à la restauration des cours d'eau ont notamment pour objectif de retrouver les fonctions écologiques des cours d'eau. L'entretien participe au maintien de ces fonctions essentielles. Les méthodes d'entretien ayant l'impact écologique le plus faible sur les cours d'eau seront, dans la mesure du possible, à privilégier.

Dans la continuité des programmes d'entretien sur certains cours d'eau, les travaux devront également garantir la diversité des types de ripisylve d'une essence à l'autre mais aussi pour une essence donnée par **la gestion différenciée de ces espaces**. Ce principe constitue un compromis entre la gestion relativement stricte et contrainte de ces espaces et une gestion naturaliste, **la non intervention pouvant également représenter un mode de gestion**. Le but est de faire de ces espaces un milieu favorable à la biodiversité et d'orienter les pratiques vers un respect et une préservation des milieux. Toutefois, elle intègre également les préoccupations d'entretien afin d'ajuster au mieux les techniques utilisées aux contraintes imposées par la sécurité, l'usage...

Efficacité par rapport à l'objectif : bonne si la mesure est accompagnée de nécessaires travaux de restauration et de renaturation des cours d'eau

MOA : Syndicats de rivière / COBAHMA

¹ Niveau des quelques travaux actuels sur le bassin versant de la Mauldre.

- **Mesure : Prise en compte dans les documents d'urbanisme d'une bande de 6 m minimum le long des cours d'eau**

Il s'agit de demander aux documents d'urbanisme, lors de leur élaboration ou de leur révision de prendre en compte une marge de retrait des constructions par rapport aux cours d'eau (zone de protection où il faut éviter toute dégradation). Il est proposé de prendre comme ordre de grandeur une largeur minimale de 6 mètres (sur la base de l'article L215-18 du code de l'environnement, largeur de passage pour l'entretien des cours d'eau).

- **Mesure : Communiquer sur le fonctionnement des cours d'eau et les bonnes pratiques d'entretien des berges et de la ripisylve**

La majorité des cours du SAGE appartient à des propriétaires riverains privés qui sont responsables de leur entretien. Les sensibiliser sur les bonnes pratiques d'entretien et de gestion des berges et de la ripisylve est primordial pour la réussite et la pérennité des actions qui seront menées. Le contact et la sensibilisation des propriétaires riverains seront réalisés via l'action des syndicats et du COBAHMA et de leurs techniciens de rivière, dans la continuité voire le renforcement de ce qui se fait actuellement.

Cette action de sensibilisation devra être relayée à l'ensemble des partenaires via leurs propres outils de communication.

Restaurer la continuité écologique

Outre leur effet d'obstacle à la libre circulation des espèces faunistiques aquatiques, les ouvrages, en modifiant les profils en long et les écoulements naturels, accentuent l'eutrophisation, le réchauffement de l'eau et réduisent fortement la richesse des habitats des cours d'eau.

La restauration de la continuité écologique nécessite de connaître plus précisément les ouvrages, leur état, leur impact sur la continuité, leurs usages et règlements d'eau, leur intérêt écologique (biodiversité, existence de zones humides...), les projets des propriétaires...

Proposition de méthodologie de travail visant le rétablissement de la continuité :

- Un inventaire/diagnostic partagé des ouvrages du bassin de la Mauldre selon une grille multicritères (histoire, architecture, intérêt écologique (biodiversité, existence de zones humides...), règles d'urbanisme, PPRI, qualité de l'eau, statut foncier et juridique...) croisée avec la grille d'analyse ouvrage du COBAHMA (état de l'ouvrage, gestion actuelle, impact sur le cours d'eau, stabilité, préconisations de travaux)
- Evaluation collective : propriétaires riverains, police de l'eau, association de propriétaires de moulin, technicien de rivière, garde de pêche/Fédération de Pêche, élus (journée de terrain, note globale d'intérêt collectif du site, préconisations en terme d'intervention et de gestion)
- Des actions concertées avec les acteurs locaux et adaptées au cas par cas (suite à l'inventaire ci-dessus). Il sera important de s'inscrire également dans une logique d'opportunité pour permettre d'amorcer des actions sur cette thématique et de ne pas décourager des dynamiques potentielles. Le critère de continuité aval/amont peut être pertinent pour des réouvertures sur certains sous bassins versants mais ne doit pas empêcher des volontés et possibilités ponctuelles d'intervenir.

➤ **Mesure : Gérer, aménager ou supprimer les obstacles à la continuité**

Le SAGE doit promouvoir les aménagements qui permettent les meilleurs résultats en termes de transparence migratoire pour l'ensemble des espèces mais aussi de récupération d'habitat, de transport sédimentaire et d'écoulements libres. Les solutions à privilégier après études et par ordre d'efficacité pour rétablir la continuité écologique sont :

- 1°) effacement
- 2°) ouverture de barrages et transparence par gestion de l'ouvrage
- 3°) arasement partiel avec aménagement de transparence (échancrures, doubles pendages, rugosités, petits seuils franchissables)
- 4°) aménagement de dispositif de franchissement (+ fonctionnement et entretien permanent)

La renaturation d'un cours d'eau n'aura en revanche que des bénéfices limités dans l'objectif de l'atteinte du bon état si certains ouvrages constituant des obstacles à la continuité écologique ne sont pas traités et si la qualité physico-chimique du milieu n'est pas améliorée.

Efficacité par rapport à l'objectif : très efficace à condition que ces actions soient accompagnés par des mesures de restauration morphologique des cours d'eau.
Faisabilité : dépendante de la configuration et de la situation de chaque ouvrage (études complémentaires à réaliser individuellement), de la mise en place d'un diagnostic partagé et des disponibilités foncières.
MOA : propriétaire ou maître d'ouvrage public (syndicat/COBAHMA)

➤ **Mesure : Suivre et faire partager les retours d'expériences des aménagements d'obstacles à la continuité**

Les actions d'aménagement (suppression, adaptation...) d'ouvrages doivent être accompagnées d'un suivi et d'une diffusion des résultats afin d'encourager les efforts en ce sens. Cette mesure, à vocation pédagogique, permettra d'illustrer les bénéfices à la fois écologiques et fonctionnels, mais également d'atténuer les craintes concernant les effets de la suppression d'ouvrage sur l'aspect paysager, le maintien des berges,...

Efficacité par rapport à l'objectif : importance de la communication sur ce type de thématique.
Faisabilité : pas de contraintes particulières.
MOA : COBAHMA, syndicats

➤ **Mesure : Réalisation d'un plan de gestion piscicole**

Le COBAHMA pourra réaliser un plan de gestion piscicole, en concertation avec la Fédération de Pêche, les AAPPMA, l'ONEMA et les différents acteurs concernés. La plus-value du SAGE sur ce plan de gestion réside dans une approche milieu, en complément de l'activité de pêche. Ce document présentera les caractéristiques générales du cours d'eau, la description des différents secteurs et les mesures nécessaires pour la gestion future (mesures et interventions techniques de protection, d'amélioration et d'exploitation équilibrée des ressources piscicoles). Un des objectifs pourra notamment être d'éviter les réempoissonnements risquant de nuire à l'équilibre du milieu, notamment dans les plans d'eau.

Maîtriser la prolifération des espèces animales et végétales envahissantes

➤ **Mesure : Mettre en place un inventaire des espèces invasives et des actions mises en œuvre**

Il s'agit de recenser clairement les secteurs contaminés afin de prioriser les actions de maîtrise des proliférations. Un des points à ne pas négliger dans cette amélioration des connaissances est également de faire le point sur les échanges de contaminations entre le bassin de la Mauldre et les bassins versants voisins.

➤ **Mesure : Mise en œuvre d'actions et de sites expérimentaux de lutte contre les nouveaux foyers d'espèces envahissantes**

La maîtrise des espèces envahissantes apparaît globalement difficile, notamment pour les espèces les plus résistantes. C'est pourquoi au lieu d'une mesure d'éradication, il s'agit plutôt de viser leur gestion sur des secteurs prioritaires préalablement identifiés. En effet, il convient d'agir en priorité sur les nouveaux foyers de plantes et d'espèces envahissantes.

Efficacité par rapport à l'objectif : importance de la communication sur ce type de thématique.

Faisabilité : difficultés techniques de contrôler le développement de plantes et espèces envahissantes, peu de retours d'expérience concluants.

MOA : Syndicats de rivière / COBAHMA

➤ **Mesure : Mise en place d'opérations de communication et de sensibilisation sur les espèces invasives**

S'agissant des cours d'eau et plans d'eau pour les espèces animales ou des bords de cours d'eau pour les espèces végétales, la prolifération des espèces envahissantes peut également être réduite en adaptant la gestion des milieux par les propriétaires. Il est ainsi essentiel de les sensibiliser à cette problématique et de diffuser des consignes d'observation et d'entretien des milieux aquatiques.

3) FICHE DE SYNTHÈSE

Rappel du contexte

La qualité biologique au regard des stations existantes est globalement moyenne à médiocre sur le bassin versant. Les cours d'eau ont également subi de nombreuses altérations de leur morphologie liées principalement aux travaux de recalibrage et rectification. Plusieurs ouvrages sur les cours d'eau constituent par ailleurs des obstacles à la continuité écologique. Toutes les actions en cours ou émergentes appuyées par le classement réglementaire des cours d'eau concourent à définir l'axe Guyonne/Mauldre comme axe prioritaire d'intervention, a minima. Plusieurs programmes d'entretien et d'aménagement sont prévus ou en cours sur le bassin versant (étude du SIAMS, du SIAERG). La reconnaissance du COBAHMA en EPTB devrait également lui permettre d'acquérir des compétences supplémentaires dans ce domaine.

Objectif général à atteindre

Atteindre le bon état écologique des cours d'eau

Hiérarchisation

Orientation majeure et à priorité marquée

Mesures proposées

➤ Morphologie des cours d'eau

⇒ Restauration et renaturation du lit mineur et des berges

- **Ambition 1** : Axe Mauldre aval – Guyonne

- **Ambition 2** : Cours d'eau classés et tronçons les plus altérés

- **Ambition 3** : Tout le bassin versant

⇒ Entretien écologiquement les cours d'eau

⇒ Prise en compte dans les documents d'urbanisme d'une bande de 6 m le long des cours d'eau

⇒ Communiquer sur le fonctionnement des cours d'eau et les bonnes pratiques d'entretien des berges et de la ripisylve

➤ Continuité écologique

⇒ Gérer, aménager ou supprimer les ouvrages

- **Ambition 1** : Liste CE au titre de l'article L.214-17

- **Ambition 2** : Tout le bassin versant

Efficacité

Faisabilité
(sociale/technique)

Faisabilité
économique

Moyenne

Moyenne

10 960 900 €

Bonne

Moyenne

23 990 000 €

Très bonne

Moyenne

63 810 000 €

Bonne

Bonne

2 270 000 €

Bonne

Bonne

Bonne

Bonne

Bonne

100 000 €

Bonne

Moyenne

900 000 €

Très bonne

Moyenne

2 230 000 €

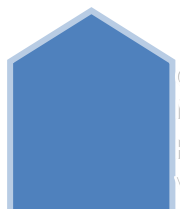
	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique
➤ Suivre et faire partager les retours d'expériences des aménagements d'ouvrages	Bonne	Bonne	70 000 €
➤ Réalisation d'un plan de gestion piscicole	Bonne	Bonne	110 000 €
➤ Lutter contre les espèces invasives des milieux aquatiques			
⇒ Mettre en place un inventaire des espèces invasives et des actions mises en œuvre	Moyenne	Bonne	70 000 €
⇒ Mise en œuvre d'actions et de sites expérimentaux d'éradication de nouveaux foyers d'espèces envahissantes	Faible	Bonne	370 000 €
⇒ Mise en place d'opérations de communication et de sensibilisation sur les espèces invasives	Faible	Bonne	80 000 €

Synthèse – faisabilité, atouts et limites des mesures

Eléments favorables	Eléments défavorables	Faisabilité/Efficacité		
Relai local via les techniciens de rivière Engagement des syndicats de rivière Etude novatrice du SIAREG Partenariats financiers pour la suppression et l'aménagement d'ouvrages	Coût et disponibilité du foncier Lacune de MOA sur certains secteurs Difficultés liées à l'acceptation sociale	Efficacité	Faisabilité (sociale technique)	Faisabilité économique
		Morphologie : Ambition 1 / Continuité : Ambition 1		
		Moyenne	Moyenne	14 930 000 €
		Morphologie : Ambition 2 / Continuité : Ambition 1		
		Bonne	Moyenne	27 960 000 €
		Morphologie : Ambition 3 / Continuité : Ambition 2		
		Très Bonne	Moyenne	69 110 000 €

Eléments pour le choix de la stratégie...

La stratégie dépendra d'une volonté politique à porter les programmes et les ambitions fixés sur les cours d'eau du bassin versant. Les contraintes liées au foncier seront également déterminantes dans la mise en œuvre de la stratégie.



D. DECLINAISON DE LA STRATEGIE

1) *ELEMENTS DE DISCUSSION ET PROPOSITIONS ISSUES DES COMMISSIONS THEMATIQUES ET DU BUREAU DE LA CLE*

PROPOSITIONS FAITES LORS DES COMMISSIONS

- **Priorités géographiques** pour la restauration morphologique des cours d'eau :
 - o Sur l'axe Mauldre aval / Guyonne pour les tronçons les plus altérés
 - o Sur le ru de Gally
 - o Actions à réaliser également sur le Lieutel et le ru d'Elancourt (objectifs bon état 2021)
- **Niveau d'intervention sur ces secteurs se basant sur le manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau de l'AESN.** Les travaux de restauration des cours d'eau sur la Mauldre viseront principalement un niveau de restauration R2 ou R3 sauf dans le cas de contraintes urbaines fortes, ou d'une mase d'eau fortement modifiée comme le Maldroit (le niveau R1 peut dans ce cas être envisagé).
- **Définition d'une marge de retrait des constructions par rapport aux cours** d'eau à intégrer dans les documents d'urbanisme. Cette bande d'au moins 6 mètres (sur la base de l'article L. 215-18 du code de l'environnement qui définit la largeur de passage pour l'entretien du cours d'eau) devra être assez large pour permettre les opérations de restauration hydromorphologique.
- **Réalisation d'un plan de gestion piscicole** par le COBAHMA, en concertation avec les différents acteurs concernés (Fédération de Pêche, ONEMA, AAPPMA...) afin d'intégrer l'approche milieu à l'usage (par exemple encadrement des pratiques de rempoissonnement, des plans d'eau notamment).
- Les membres de la commission ne jugent pas opportun de fixer une liste d'ouvrages prioritaires (date de réalisation d'aménagements par ouvrage) sur lesquels agir pour restaurer la continuité écologique afin de pouvoir également agir selon les opportunités. La priorisation géographique, liée notamment à la réglementation, suffit.

2) *STRATEGIE VALIDEE PAR LA CLE*

Les normes de qualité se basent sur un référentiel national et ont pour objectif l'évaluation de la qualité à une échelle nationale voire européenne. A l'échelle locale du SAGE, les ambitions doivent au moins prendre en compte la norme du bon état au sens de la Directive Cadre sur l'Eau. L'objectif général sur le bassin de la Mauldre et ses affluents est :

l'atteinte du bon état et du bon potentiel écologique des cours d'eau, aux échéances indiquées dans le tableau ci-après.

Nom masse d'eau	Statut de la masse d'eau	Objectifs d'état	
		Ecologique	
		Etat	Délai
La Mauldre de sa source au confluent du Maldroit (inclus)	naturelle	Bon état	2021
Elancourt, d'(ru)	naturelle	Bon état	2021
Ruisseau du Lieutel	naturelle	Bon état	2021
La Guyonne	naturelle	Bon état	2021
Ru du Maldroit	Fortement modifiée	Bon potentiel	2027
La Mauldre du confluent du Maldroit (exclu) au confluent de la Seine (exclu)	naturelle	Bon état	2027
Ru de Gally	naturelle	Bon état	2027

Rappel des objectifs d'état écologique des masses d'eau superficielles du bassin versant de la Mauldre

L'atteinte de cet objectif implique d'améliorer la qualité physicochimique des cours d'eau et concourt à l'atteinte du bon état. Les acteurs du territoire ont conscience que cet objectif implique localement de poursuivre et surtout de renforcer les programmes d'actions actuels sur le territoire.

La stratégie repose par conséquent sur un développement très important et un changement de nature des programmes contractuels avec pour principale orientation l'amélioration de la qualité hydromorphologique des cours d'eau et plus particulièrement en têtes de bassin versant (passant par des travaux importants de renaturation des cours d'eau).

La stratégie vise ainsi :

- **la poursuite d'un suivi et d'une veille quant à la qualité des milieux** sur le territoire du SAGE par le COBAHMA à travers sa cellule opérationnelle « rivière ».
- **l'entretien des cours d'eau** dans une optique de gestion différenciée.
- **la définition de programmes d'actions ambitieux de restauration et renaturation du lit mineur et des berges.** Ces programmes devront prendre en compte les objectifs du SDAGE afin de garantir l'atteinte de l'objectif de bon état écologique. Les secteurs les plus altérés du bassin versant devront donc constituer des priorités dans la stratégie du SAGE. Les principales orientations des programmes seront :
 - o *la restauration et renaturation du lit mineur. Ceci consiste en la réalisation de reprofilage et reméandrage de cours d'eau dans les secteurs dégradés.*
 - o *la restauration des connexions entre le lit mineur et le lit majeur*
 - o *la restauration des habitats et des frayères*
 - o *la gestion différenciée de la ripisylve*

Les travaux de restauration des cours d'eau sur la Mauldre viseront principalement un niveau de restauration R2 ou R3 (cf. p.25) sauf dans le cas de contraintes urbaines fortes, ou d'une masse d'eau fortement modifiée comme le Maldroit (le niveau R1 peut dans ce cas être envisagé).

Une marge de retrait des constructions par rapport aux cours d'eau pourra être définie afin d'être prise en compte dans les documents d'urbanisme. Cette bande d'au moins 6 mètres devra être assez large pour permettre les opérations de restauration hydromorphologique.

La stratégie du SAGE vise également :

- **à affirmer la priorité de l'axe Mauldre aval – Guyonne pour la restauration de la continuité écologique.** Le SAGE devra inscrire des logiques d'intervention pour les ouvrages (effacement, aménagement, équipement...).
- **à conserver les secteurs d'intérêt écologique** identifiés dans le SAGE de 2001 et y définir les mesures qui s'y appliquent
- **à réaliser un plan de gestion piscicole** en concertation avec les différents acteurs concernés (Fédération de Pêche, ONEMA, AAPPMA...)
- **des actions de lutte contre les espèces invasives des milieux aquatiques sur l'ensemble du territoire :**
 - o *via la mise en place, par la structure porteuse du SAGE, d'une veille/observatoire visant à centraliser l'information quant à la localisation des foyers de prolifération et aux résultats des campagnes de lutte ;*
 - o *via des actions de ramassage/captures coordonnées par les maîtres d'ouvrage opérationnels.*
- **un plan de communication et de sensibilisation :** informations sur les enjeux et objectifs du SAGE aussi bien sur les actions de restauration de la continuité écologique que sur des actions visant l'hydromorphologie ou la lutte contre les espèces invasives.



La stratégie du SAGE de 2001 sur ces aspects était principalement centrée sur une amélioration des connaissances et des actions de sensibilisation (cahiers de prescriptions techniques, conseils, recensement de secteurs particuliers...), ainsi que sur des actions d'entretien des cours d'eau. La stratégie du futur SAGE est bien d'assurer au-delà de la poursuite de l'acquisition de connaissance et des programmes d'actions actuels, la préservation et la restauration de la morphologie des cours d'eau à l'échelle du territoire du SAGE, en vue de l'amélioration de la qualité physico-chimique et biologique de l'ensemble des milieux aquatiques du bassin versant.

ELEMENTS DE FAISABILITE ET FREINS POTENTIELS



Point positif lié à la présence des maîtrises d'ouvrages opérationnelles à l'échelle du territoire et aux compétences du COBAHMA

Difficulté liée à l'autofinancement des actions – Foncier (coût et procédures réglementaires à mettre en œuvre) – La faible puissance des cours d'eau du bassin versant nécessitera probablement d'importants travaux.

II.2. PRESERVER ET RESTAURER LES ZONES HUMIDES ET LES MARES

Hiérarchisation de l'orientation générale

A titre de rappel, il est à noter que l'orientation générale sur la préservation et la restauration des zones humides a été identifiée comme prioritaire lors de la phase de diagnostic.

Ces milieux présentent un grand intérêt vis-à-vis des aspects quantitatifs et qualitatifs de la ressource en eau. Ce sont des espaces présentant une **forte valeur biologique**. Les zones humides assurent des **fonctions hydrologiques** intéressantes comme la régulation des débits d'étiage et des crues, la recharge des nappes et la régulation de pollutions. Effectivement, les zones humides de fonds de vallées constituent des zones de champs d'expansion des crues.

De nombreuses mares ont également été recensées sur le territoire du SAGE (notamment en tête de bassin versant). Elles constituent un écosystème au fonctionnement complexe, ouvert sur les écosystèmes voisins, qui présentent à la fois une forte variabilité biologique et hydrologique interannuelle. Elles possèdent un fort potentiel biologique et une forte productivité potentielle.

A. RAPPEL DES ELEMENTS DU DIAGNOSTIC

Un important travail d'acquisition des connaissances a été mené par le COBAHMA en réalisant un recensement partiel des zones humides du bassin versant. 170 zones ont ainsi été délimitées pour une surface de 12,7 km² soit environ 3,2 % de la surface du bassin versant de la Mauldre. Un premier tri a ensuite été réalisé afin de faire ressortir les zones à enjeu devant faire l'objet d'une hiérarchisation.

B. ANALYSE DES TENDANCES

Les pressions exercées sur ces milieux humides sont liées au drainage pour la mise en culture, le remblaiement pour l'urbanisation, les travaux hydrauliques etc... La réalisation des inventaires de zones humides doit améliorer la prise en compte de ces espaces sensibles dans l'aménagement du territoire. Le recensement partiel des zones humides du COBAHMA doit d'ores et déjà permettre d'identifier différentes catégories de zones humides à préserver pour leur intérêt écologique et/ou fonctionnel. Le COBAHMA a en effet identifié des zones à enjeu (selon des critères de biodiversité, d'usages, ou de fonction hydraulique) parmi les zones humides effectives délimitées par des investigations sur le terrain et la prise en compte de l'ensemble de la classe 2 des enveloppes de la DRIEE¹. L'identification des menaces et des dégradations sur ces zones humides conduira à identifier des zones humides prioritaires.

Les documents d'urbanisme devront prochainement intégrer ce recensement réalisé. Par ailleurs, le SDAGE rappelle que les SCOT, PLU et cartes communales doivent être compatibles avec cet objectif de protection des zones humides.

Les zones humides ainsi localisées peuvent faire l'objet a minima de protections spécifiques au titre des dossiers loi sur l'eau (rubrique 3.3.1.0 pour des superficies supérieures à 0,1 ha).

¹ Zones dont le caractère humide ne présente pas de doute mais dont la méthode de délimitation diffère de celle de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié

C. ALTERNATIVES ENVISAGEES

1) OBJECTIFS VISES : PRESERVER ET RESTAURER LES ZONES HUMIDES DU BASSIN VERSANT

La plus-value du SAGE pour les zones humides réside dans leur prise en compte dans les documents d'urbanisme et dans les mesures de protection qui seront proposées.

Un premier recensement des zones humides a été réalisé. Il reste aujourd'hui à définir les orientations que l'on souhaite mettre en place dans le cadre du SAGE pour leur gestion dans un objectif de préservation et de restauration de leurs potentiels et fonctionnalités.

Les alternatives visant à répondre à cet objectif sont l'amélioration de la connaissance pour une meilleure protection des zones humides et la gestion et la restauration des zones humides. Ces deux approches seront d'autant plus efficaces pour répondre à l'objectif si elles sont cumulées.

2) MESURES, FAISABILITE ET EFFICACITE

Améliorer les connaissances et protéger les zones humides

➤ Mesure : Exploiter, diffuser et approfondir le recensement partiel des zones humides du COBAHMA

Les connaissances sur les zones humides déjà identifiées et les zones humides dégradées devront être améliorées notamment quant à leurs fonctionnalités. Créer une base de données "observatoire des zones humides" spécifique au bassin de la Mauldre¹ à disposition de l'ensemble des acteurs du bassin versant et proposer d'éventuelles Zones Humides d'Intérêt Environnemental Particulier (ZHIEP) et Zones Stratégiques pour la Gestion des Eaux (ZSGE) sur le bassin versant.

Efficacité par rapport à l'objectif : Forte du fait de la plus value d'une base de données disponible et documentée ainsi que des servitudes liées aux ZSGE et des plans d'action des ZHIEP

Faisabilité : difficultés sur la définition de ces zones et faible volonté des acteurs d'aller vers les dispositifs ZSGE et ZHIEP

MOA : COBAHMA

➤ Mesure : Protéger les zones humides à travers les documents d'urbanisme

Comme le demande le SDAGE, il faut rappeler la nécessité de mettre fin à la destruction, la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité. Un des moyens de les protéger durablement est de les inscrire dans les documents d'urbanisme (PLU, SCoT notamment) en intégrant une trame spécifique aux zones humides (A_{ZH} , N_{ZH}). La CLE incite les communes :

- A intégrer dans les documents d'urbanisme les zones humides définies dans le cadre du recensement partiel réalisé par le COBAHMA,
- A compléter ce recensement partiel à l'échelle du bassin versant sur le territoire communal, sous maîtrise d'ouvrage communale, sur la base d'un guide méthodologique qui sera élaboré par le COBAHMA,

¹ En intégrant les données déjà disponibles dans la base de données nationale

- A prendre en compte les surfaces qui conditionnent les fonctionnalités des zones humides (notamment pour prendre en compte les aires d'alimentation des zones humides).

Efficacité par rapport à l'objectif : bonne / protection règlementaire des zones humides.
Faisabilité : importance de la définition du type de zones humides à intégrer dans les documents d'urbanisme / nécessite au préalable une bonne connaissance des zones humides du territoire.
MOA : Collectivités territoriales / COBAHMA (guide d'intégration du SAGE dans les documents d'urbanisme)

➤ **Mesure : Sensibiliser les acteurs sur l'importance des zones humides et les informer des différents modes de gestion adaptés**

En accompagnement des mesures de protection et de gestion des zones humides, il est important de renforcer la sensibilisation des acteurs locaux sur les multiples intérêts des zones humides et les moyens de les préserver durablement. Cette mesure sera reprise dans les actions de communication du SAGE (diffusion de plaquette, réunions publiques...). Les communes, entre autres, pourront également être un des relais pour informer et sensibiliser les propriétaires après l'intégration des zones humides dans les documents d'urbanisme.

➤ **Mesure : Rappeler les mesures compensatoires prévues dans le SDAGE lors de destruction ou de détérioration ponctuelles de zones humides**

Dans le cas où la destruction de zones humides ne peut être évitée pour des aménagements d'intérêt général (DIG) et/ou d'utilité publique (DUP), il peut être demandé au maître d'ouvrage du projet d'aménagement de **compenser cette perte pour des fonctionnalités équivalentes**. « *Les mesures compensatoires doivent obtenir un gain équivalent, en priorité dans le bassin versant impacté et en dernier ressort à une échelle plus large. A cet effet, elles prévoient l'amélioration et la pérennisation des zones humides encore fonctionnelles ou la recréation d'une zone humide équivalente sur le plan fonctionnel et de la biodiversité, d'une surface au moins égale à la surface dégradée et en priorité sur la même masse d'eau. A défaut, les mesures compensatoires prévoient la création d'une zone humide à hauteur de 150 % de la surface perdue.* » (disposition 78)

Efficacité par rapport à l'objectif : moyenne du fait des difficultés à compenser à gain écologique égale la perte d'une zone humide.
Faisabilité : difficultés de quantifier précisément les fonctionnalités d'une zone humide donnée et donc de définir précisément les surfaces.

Restaurer et gérer les zones humides du territoire

➤ **Mesure : Restaurer et entretenir les zones humides**

Les actions menées porteront sur la restauration des fonctionnalités des sites (remise en eau, nettoyage, ouverture des milieux, remise en prairie ...) et leur entretien. Les actions seront identifiées dans de futurs contrats globaux et pourront être réalisées par la mise en place d'outils de gestion contractuels (MAE, conventions de gestion...). L'acquisition foncière pourrait être un des outils pertinents dans certaines situations.

Efficacité par rapport à l'objectif : bonne

Faisabilité : difficultés dues à la pression foncière et à l'identification d'une maîtrise d'ouvrage

MOA : Syndicats de rivière / COBAHMA

➤ **Mesure : Favoriser l'acquisition de zones humides par les collectivités et associations**

La maîtrise foncière permet de préserver efficacement les zones humides et d'en pérenniser la gestion. Elle doit cibler en priorité les milieux présentant un intérêt hydrologique, écologique ou paysager particulier. Les organismes envisagés sont essentiellement le conseil général au titre de sa politique espaces naturels sensibles (ENS), le Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse et les associations compétentes comme le Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien. Des collectivités locales pourraient également envisager ce type de mesures.

Efficacité par rapport à l'objectif : bonne

Faisabilité : freins dus à la pression foncière, la capacité financière des maîtres d'ouvrage

MOA : EPCI, association, COBAHMA, conseil général, Agence régionale des espaces verts...

3) FICHE DE SYNTHÈSE

Rappel du contexte

Sur le territoire du SAGE, le COBAHMA a réalisé, en complément des enveloppes zones humides définies par la DRIEE, un premier recensement des zones humides du territoire (3,2 % de la surface du bassin versant recensé en zone humide effective). Des zones humides à enjeu ont également été identifiées. Lors du diagnostic, il a été mis en évidence que les pressions exercées sur ces milieux humides sont souvent l'héritage du passé : drainage pour la mise en culture, remblaiement pour l'urbanisation, travaux hydrauliques, mais également des différents projets d'aménagement sur le territoire. Ces milieux font l'objet d'une rubrique pour les dossiers loi sur l'eau pour les surfaces supérieures à 0,1 ha, ce qui permet d'avoir une certaine protection, même si des mesures compensatoires sont possibles en cas d'impact.

Objectif général à atteindre	Hierarchisation
Préserver et restaurer les zones humides du bassin versant	Orientation majeure et à priorité marquée

Mesures proposées

Améliorer les connaissances et protéger les zones humides			
	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Exploiter, diffuser et approfondir les inventaires zones humides <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Création d'un observatoire "zones humides " ⇒ Proposer d'éventuelles ZHIEP et ZSGE sur le territoire du SAGE 	Bonne	Bonne	Non chiffré
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Préserver les zones humides <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Protéger les zones humides via les documents d'urbanisme ⇒ Proposer les servitudes d'utilité publique pour les ZSGE 	Forte	Moyenne	330 000 €
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Communication/sensibilisation <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Tous publics 	Bonne	Bonne	140 000 €
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Définir des compensations pour la perte des zones humides 	Moyenne	Moyenne	Non chiffré

Mesures proposées

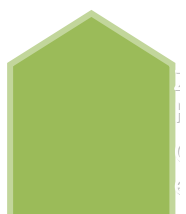
Restaurer et gérer les zones humides du territoire			
	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Restaurer et entretenir les zones humides <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Restauration des zones humides ⇒ Entretien des zones humides 	Bonne	Moyenne	460 000 €
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Favoriser l'acquisition des zones humides 	Bonne	Moyenne à difficile	140 000 €

Synthèse – faisabilité, atouts et limites des mesures

Eléments favorables	Eléments défavorables	Faisabilité/Efficacité		
Connaissance partielle de l'existant grâce au recensement réalisé par le COBAHMA	Pression foncière pour la protection et absence de maîtrise d'ouvrage pour la restauration	Efficacité	Faisabilité (sociale technique)	Faisabilité économique
		Améliorer les connaissances et protéger les zones humides		
		Bonne	Bonne à Moyenne	470 000 €
		Restaurer et gérer les zones humides du territoire		
		Bonne	Difficile	690 000 €

Eléments pour le choix de la stratégie...

La stratégie sera dépendante de la volonté politique de s'engager dans un programme de gestion et de reconquête plus ou moins ambitieux ainsi que dans la volonté locale à définir, par le biais du SAGE, des règles de protection.



D. DECLINAISON DE LA STRATEGIE

1) ELEMENTS DE DISCUSSION ET PROPOSITIONS ISSUES DES COMMISSIONS THEMATIQUES ET DU BUREAU DE LA CLE

PROPOSITIONS FAITES LORS DES COMMISSIONS

- **Création d'un observatoire zone humide** sur le bassin versant de la Mauldre
- **Identification de zones humides prioritaires** et pas d'utilisation de l'outil ZHIEP (cf. encadré)
- **Recensement des zones humides du territoire** des zones humides existantes et dégradées du bassin versant **pris en charge par le CO.BA.H.M.A.** plutôt que par chaque commune.
- **Rappel des modalités de compensation définies par le SDAGE** (disposition 78 demandant « la *recréation d'une zone humide équivalente sur le plan fonctionnel et de la biodiversité, d'une surface au moins égale à la surface dégradée et en priorité sur la même masse d'eau. A défaut les mesures compensatoires prévoient la création d'une zone humide à hauteur de 150 % de la surface perdue* »)
- **Intégration des mares** à l'approche globale des zones humides



La définition d'une Z.H.I.E.P

Les zones humides d'intérêt environnemental particulier, ZHIEP, sont définies comme des zones humides dont le maintien ou la restauration présente un intérêt pour la gestion intégrée du bassin versant, ou une valeur touristique, écologique, paysagère ou cynégétique particulière. La mobilisation du dispositif ZHIEP peut être réservée aux zones humides :

- dont la préservation ou la restauration est directement liée au maintien ou à l'adoption de pratiques agricoles particulières ;
- où les démarches déjà prévues ou engagées ne sont pas suffisantes ou adaptées.

La démarche

La procédure de délimitation (procédure des zones soumises à contrainte environnementale - ZSCE) se fait uniquement par arrêté préfectoral après une procédure de consultation. Une ZHIEP a une valeur juridique uniquement après sa délimitation. Les ZHIEP délimitées peuvent être différentes des ZHIEP identifiées. **Le SAGE peut donc proposer une délimitation et un programme d'action associé qui devra faire ensuite l'objet d'un arrêté préfectoral de délimitation et de définition d'un programme d'action associé.**

L'intérêt

Le dispositif associé aux ZHIEP est un **programme d'actions ZSCE** (Zones Soumises à Contraintes Environnementales). Ce programme d'actions est établi par un arrêté préfectoral après une procédure de consultation.

Une zone humide relevant du périmètre d'une ZHIEP pourra voir **l'application des prescriptions environnementales** dans les baux ruraux quelle que soit la qualité du bailleur.

Les difficultés

Connaissance précise de la fonctionnalité et de la délimitation des zones humides.

Délimitation dépendante des services de la préfecture.

Programme d'action surtout lié aux pratiques agricoles donc pas adapté pour tous les types de zones humides.

2) STRATEGIE VALIDEE PAR LA CLE

Les objectifs du SAGE sont :

- Protéger les zones humides et améliorer les connaissances
- Restaurer et gérer les zones humides du territoire

L'atteinte des objectifs généraux nécessite une bonne connaissance de l'ensemble des acteurs de leur patrimoine « zones humides » ainsi que des actions de gestion et restauration de ces espaces ayant fait l'objet de dégradations historiques.

Les zones humides sont progressivement intégrées aux politiques de développement et d'aménagement. La prise en compte de ces espaces s'est renforcée et les zones humides constituent aujourd'hui une thématique sur laquelle le SAGE peut avoir une forte plus-value. Les mares sont à intégrer à la démarche globale sur les zones humides.

La stratégie consiste dans un premier temps à protéger les zones humides dans un cadre réglementaire via :

- **la création d'un « observatoire des zones humides »** visant à centraliser les connaissances (inventaires, mise à jour, ...) accessible à l'ensemble des acteurs du territoire. L'objectif sera également d'affiner les connaissances sur les zones humides dégradées et les zones humides déjà identifiées notamment quant à leur fonctionnalité,
- **l'intégration des zones humides inventoriées dans les documents d'urbanisme (PLU)** avec des **prescriptions spécifiques du SAGE** limitant les possibilités d'atteinte et de dégradation des zones humides **dans le cadre de projets d'aménagement ou d'urbanisme** (possibilité d'édicter des règles dans le règlement du SAGE). Les modalités de « compensation » telles que définies aujourd'hui par le SDAGE Seine Normandie peuvent être rappelées dans le cadre de la rédaction du SAGE en insistant sur le fait que la compensation doit se faire pour des fonctionnalités équivalentes. La CLE pourra également demander aux collectivités de compléter le recensement des zones humides réalisé par le COBAHMA sur leur territoire (sur la base d'un guide méthodologique qui sera réalisé par le COBAHMA). Des éléments permettant la prise en compte de l'aire d'alimentation en eau de la zone humide seront également définis.
- le **suivi par la Commission Locale de l'Eau** avec l'assistance de la cellule d'animation **des dossiers réglementaires instruits** au titre du Code de l'Environnement (prise en compte des inventaires de zones humides dans l'instruction des dossiers).

La stratégie vise également la restauration, la valorisation et une meilleure gestion des zones humides via :

- **La restauration des zones humides du territoire**
- **l'acquisition foncière** par les collectivités ou associations environnementales (avec d'éventuelles conventions avec des exploitants agricoles), en **priviliégiant les zones humides prioritaires** définies par le COBAHMA et le SAGE, et en **conservant également une logique d'opportunité**,
- **la définition de préconisations de gestion selon la typologie des zones humides du territoire.**

De plus, **la communication et la sensibilisation font partie intégrante de la stratégie** du SAGE afin de diffuser les éléments de connaissances (inventaires, modalités d'intégration dans les documents d'urbanisme, règles de gestion des zones humides, réglementation, rôle des zones humides...) et de partager les retours d'expériences nécessaires à une prise de conscience collective de l'intérêt de la protection et gestion de ces milieux.

Remarque : La partie amont du bassin versant fait également partie du territoire du Parc Naturel Régional de la Haute Vallée de Chevreuse. Etant donné les axes de la Charte du Parc sur les zones humides, ce dernier doit être étroitement associé à la démarche menée sur ces espaces.



La stratégie du SAGE est bien de partager l'état de connaissance du patrimoine « zones humides » et d'assurer la communication et sensibilisation nécessaire pour assurer leur prise en compte dans tout projet individuel ou collectif. Le SAGE aura une plus-value certaine dans la définition de règles ou de prescriptions visant à mieux préserver ces espaces. En effet, le SAGE de 2001 proposait déjà de protéger et de réhabiliter les zones humides, la stratégie actuelle est bien de poursuivre dans cette voie dans un contexte national et européen de prise en compte croissante de ces espaces.

ÉLÉMENTS DE FAISABILITE ET FREINS POTENTIELS



Point positif lié à la connaissance des zones humides du territoire

Difficulté liée à l'autofinancement de ces actions (restauration, acquisition foncière...), et à la forte pression foncière sur le territoire.

II.3. GERER QUANTITATIVEMENT LES EAUX SUPERFICIELLES

Hiérarchisation de l'orientation

A titre de rappel, il est à noter que l'orientation sur la gestion quantitative des eaux superficielles a été identifiée comme importante lors du diagnostic.

Les fonctionnalités hydrologiques des milieux naturels ont un rôle important sur la qualité biologique des cours d'eau. Ces relations sont particulièrement importantes en tête de bassin versant. Cet enjeu est à relier avec les actions qui seront menées sur la restauration des cours d'eau et des zones humides.

A. RAPPEL DES ELEMENTS DU DIAGNOSTIC

Un manque de connaissance sur le fonctionnement hydrologique et notamment les relations entre les eaux superficielles et la nappe a été mis en évidence lors du diagnostic du SAGE. Cependant l'amont du bassin versant de la Mauldre présente des enjeux importants sur les milieux naturels et les zones humides en lien avec un maintien des débits des cours d'eau. En effet, il existe un lien fort entre l'hydrologie des cours d'eau et l'hydromorphologie. De plus, les débits des têtes de bassin sont relativement faibles.

Le fonctionnement des cours d'eau est fortement influencé par les rejets des stations d'épuration dont plusieurs sont situées en tête de bassin versant (Carré de Réunion sur le ru de Gally, Elancourt sur le sous-bassin de la Mauldre amont). Les prélèvements en rivières sont très faibles.

La vision du territoire sur ces aspects doit être envisagée selon une dichotomie amont/aval. Sur la partie amont la thématique est plutôt liée à l'enjeu milieu naturel et zones humides et à une lame d'eau faible, et sur la partie aval, les prélèvements sont plus importants avec un enjeu lié à l'AEP (prélèvements en eau souterraine) et aux rejets des stations d'épuration.

La multiplication des plans d'eau sur cours d'eau a des conséquences sur le bon fonctionnement des milieux aquatiques. Les plans d'eau ont leur responsabilité dans les déséquilibres morphologiques, la dégradation de la qualité des eaux ou l'introduction d'espèces piscicoles indésirables. Si certains plans d'eau peuvent donc constituer des perturbations pour le milieu, certains peuvent présenter un intérêt patrimonial, voire fonctionnel (notamment en terme de biodiversité et pour la définition de la trame bleue).

B. ANALYSE DES TENDANCES

Le code de l'environnement encadre la création des plans d'eau supérieurs à 0,1 ha par les dossiers de déclaration ou d'autorisation pour les surfaces supérieures à 3 ha. Cet encadrement réglementaire laisse supposer une tendance stable de la présence de plans d'eau sur le bassin versant, néanmoins l'application de la réglementation sur les plans d'eau reste difficile sur le territoire. Le respect d'un débit minimal à l'aval d'un ouvrage est en particulier très délicat.

Les pressions quantitatives liées aux prélèvements sur les cours d'eau sont faibles et présentent une tendance stable du fait de l'encadrement réglementaire des dossiers loi sur l'eau. Ce constat est à nuancer du fait des prélèvements non connus et échappant aux dossiers loi sur l'eau.

C. ALTERNATIVES ENVISAGEES

1) OBJECTIFS VISES : ASSURER UN MEILLEUR FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE

Etant donné le lien existant avec la qualité écologique des cours d'eau, l'objectif est d'assurer un meilleur fonctionnement hydrologique et notamment de :

- Réduire l'impact des plans d'eau
- Améliorer les connaissances sur le fonctionnement hydrologique du bassin versant et le restaurer le cas échéant.

2) MESURES, FAISABILITE ET EFFICACITE

Améliorer les connaissances du fonctionnement hydrologique des cours d'eau

➤ Mesure : Améliorer les connaissances sur les liens entre la nappe et les cours d'eau

L'objectif, à travers une étude menée sur le bassin versant est d'approfondir la connaissance générale des liens entre l'hydrologie et la biologie des cours d'eau. La mesure vise ainsi à comprendre le fonctionnement hydrologique du bassin versant afin notamment de différencier de manière fine les parties amont et aval et y appliquer ensuite des objectifs différenciés.

➤ Mesure : Qualifier le fonctionnement des têtes de bassin

La mesure vise à définir la notion de tête de bassin versant en fonction du rang de Strahler¹ du cours d'eau et de sa pente et à qualifier leur fonctionnement hydrologique, hydrobiologique et écologique.

Assurer un meilleur fonctionnement hydrologique

➤ Mesure : Définir le débit minimum biologique des cours d'eau de la Mauldre supérieure

Le débit minimum biologique (DMB) est le débit minimum garantissant la vie en permanence, la circulation et la reproduction des espèces du cours d'eau. Il est au moins égal au dixième du module ou au débit entrant si ce dernier est inférieur. Il doit être défini au droit des principaux ouvrages existants (article L. 214-18 du code de l'environnement).

L'étude de la sensibilité de l'habitat piscicole d'un cours d'eau à une modification du débit pourra être réalisée en utilisant la méthode dite « des microhabitats ». L'objectif de cette méthode consiste à évaluer, en fonction du débit, la qualité et la quantité d'habitat physique disponible pour un faciès, une station ou un tronçon de rivière donné et pour un stade de développement donné d'une espèce de poisson (alevin, juvénile et adulte).

¹ Le rang de Strahler est un indicateur simple d'importance du cours d'eau : il démarre à la valeur 1 à la source de tout ruisseau et augmente d'une unité chaque fois que le cours d'eau conflue avec un cours d'eau d'importance comparable (c'est-à-dire de même rang de Strahler). Il reste inchangé lorsque le cours d'eau conflue avec un cours d'eau de rang inférieur.

Efficacité : faible car aujourd'hui il existe peu de prélèvements supérieurs au seuil déclaration sur la Mauldre et donc pas de personnes à qui opposer ce débit

Faisabilité : Pour le calcul du DMB, le dixième du module des débits théoriques calculés par le CEMAGREF seront utilisés, à défaut de d'autre données disponibles.

➤ **Mesure : Limiter la création des plans d'eau sur les secteurs à forte densité**

Le SAGE doit être le garant de la non dégradation supplémentaire des milieux aquatiques. Dans ce cadre la mesure consiste à lancer une étude sur le bassin versant afin de définir les secteurs à forte densité de plans d'eau. Il conviendra lors de cette étude de définir les critères de densités de plans d'eau pour lesquelles l'impact est néfaste sur les milieux aquatiques.

Pour conforter et renforcer la réglementation existante (loi sur l'eau et SDAGE), il est important de rappeler qu'il ne doit pas être créé de plans d'eau sur les cours d'eau, zones humides (quelle que soit leur superficie), ZNIEFF de type 1 ou concernées par un arrêté de biotope, site Natura 2000 (si le plan d'eau affecte de façon notable le site), sur les bassins versants à contexte salmonicole identifiés par les Plans départementaux de Protection du milieu aquatique et de Gestion des ressources piscicoles et sur les têtes de bassin. Le SDAGE demande notamment de limiter leur création en zone de fortes densités aux projets d'intérêt collectif ou économique sous réserves de prévoir des zones naturelles dans le cadre de l'aménagement, ou de définir des périodes de vidanges fréquentes et lentes. L'usage prioritaire pour la création d'un nouveau plan doit être l'usage AEP.

➤ **Mesure : Limiter l'impact des plans d'eau au fil de l'eau**

Il s'agit de mettre en conformité les équipements et la gestion des plans d'eau installés sur un cours d'eau afin de limiter leur impact sur ce dernier.

Les préconisations concernent :

- le respect du débit minimal (rappel de la nécessité de respecter la réglementation en vigueur : article L. 214-18 du code de l'environnement) ;
- la diminution de l'impact en aval du plan d'eau avec l'installation d'équipements appropriés tel qu'un moine qui permet de restituer une eau de meilleure qualité ;
- le respect de la libre circulation piscicole, et plus généralement de la continuité écologique, par la mise en dérivation du plan d'eau (l'installation de dispositif de franchissement n'est pas conseillée, surtout en 1ère catégorie, car il favorise l'introduction d'espèces indésirables et permet l'accès à un milieu lentique et réchauffé). Dans certaines conditions, la mise en dérivation pourra être étudiée.

Pour cette mesure, les secteurs prioritairement visés sont les secteurs à fortes densités cités dans la mesure précédente.

Dans certains cas, notamment lorsque le propriétaire souhaite abandonner son étang, l'effacement est à proposer. Ce type d'opération devra être suivi et servir d'exemple pour illustrer les gains écologiques et éventuellement paysagers, et faire accepter les futurs projets par la population locale.

- **Mesure : Informer les propriétaires sur les bonnes pratiques de gestion et d'aménagement des plans d'eau**

A terme, l'objectif n'est pas d'aménager tous les plans d'eau, leur impact peut également être réduit en adaptant la gestion. Il s'agit de sensibiliser les propriétaires et de les conseiller sur l'entretien régulier des plans d'eau et les précautions de gestion afin de limiter notamment, l'impact des vidanges et l'introduction d'espèces indésirables.

L'efficacité de cette action dépend d'un important travail d'animation auprès des propriétaires et gestionnaires d'étangs, travail qui pourra être repris par les animateurs des contrats globaux qui vont être préconisés dans le cadre de la mise en œuvre du SAGE.

3) *FICHE DE SYNTHESE*

Rappel du contexte

Un manque de connaissance a été mis en évidence lors du diagnostic du SAGE sur cette thématique. Cependant l'amont du bassin versant de la Mauldre présente des enjeux importants sur les milieux naturels et les zones humides en lien avec un maintien des débits des cours d'eau. En effet, il existe un lien fort entre le bon fonctionnement hydrologique des cours d'eau et l'hydromorphologie.

Tendances d'évolution stables de la présence de plans d'eau sur le bassin versant.

Objectif général à atteindre

Assurer un meilleur fonctionnement hydrologique

Hierarchisation

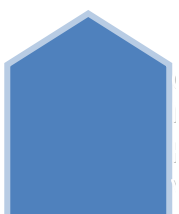
Orientation importante

Mesures proposées

- Améliorer les connaissances sur les liens entre la nappe et les cours d'eau
- Qualifier le fonctionnement des têtes de bassin
- Définir le débit minimum biologique des cours d'eau de la Mauldre supérieure
- Limiter la création de plans d'eau sur les secteurs de fortes densité
- Limiter l'impact des plans d'eau
 - ⇒ Définir le débit minimal des plans d'eau
 - ⇒ Renforcer le contrôle des plans d'eau pour limiter leur impact
 - ⇒ Equipement des plans d'eau les plus impactants
- Informer les propriétaires sur les bonnes pratiques de gestion et d'aménagement des plans d'eau

Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique
Bonne	Bonne	40 000 €
Bonne	Bonne	50 000 €
Faible	Bonne	40 000 €
Bonne	Moyenne	30 000 €
Faible	Bonne	Bonne
Bonne	Moyenne	Moyenne
Bonne	Bonne	Cf. Animation
Faible	Bonne	100 €

Liens des mesures avec la renaturation des cours d'eau

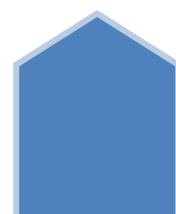


Synthèse – faisabilité, atouts et limites des mesures

Eléments favorables		Eléments défavorables	Faisabilité/Efficacité		
Régime des STEP : soutien d'étiage Règlementation encadrant les plans d'eau		Peu de connaissances sur le territoire	Efficacité	Faisabilité (sociale technique)	Faisabilité économique
			Bonne	Bonne	160 100 €

Eléments pour le choix de la stratégie...

L'efficacité et la faisabilité de ces mesures est notamment liée à la capacité de communication et de sensibilisation voire de concertation locale auprès des propriétaires/gestionnaires de plans d'eau.



D. DECLINAISON DE LA STRATEGIE

1) ELEMENTS DE DISCUSSION ET PROPOSITIONS ISSUES DES COMMISSIONS THEMATIQUES ET DU BUREAU DE LA CLE

PROPOSITIONS FAITES LORS DES COMMISSIONS

- **Définition d'un débit minimum biologique** basé sur le dixième du module d'après les données de l'étude du CEMAGREF (à défaut de d'autres données).
- **Aménager/supprimer les plans d'eau impactants** (étude au cas par cas en concertation avec propriétaires et riverains). **Priorité sur la déconnexion des plans d'eau au fil de l'eau.**
- L'intérêt écologique de certains plans d'eau, notamment au regard de la trame verte et bleue, doit faire partie du diagnostic préalable de l'aménagement des plans d'eau.
- Fixer un débit minimum de restitution des eaux épurées des stations d'épuration (dans le cadre de leur réutilisation) ne paraît pas faisable actuellement et ne semble pas nécessaire.

2) STRATEGIE VALIDEE PAR LA CLE

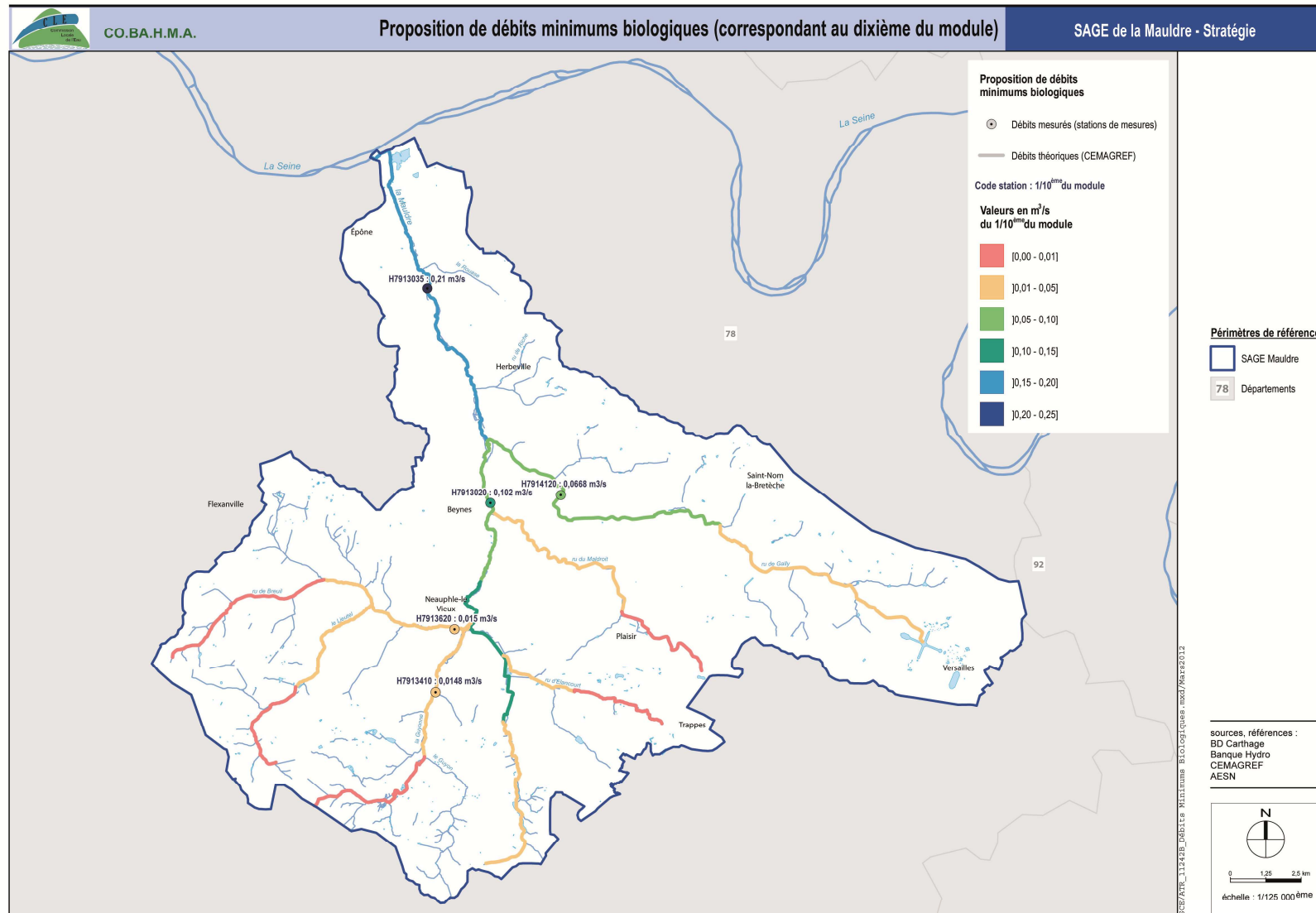
Les objectifs du SAGE sur cet aspect sont :

- **Assurer un meilleur fonctionnement hydrologique des cours d'eau du bassin versant**
- **La définition d'un débit minimum biologique** (débit minimum garantissant la vie en permanence, la circulation et la reproduction des espèces du cours d'eau), fondé sur le dixième du module des cours d'eau

L'atteinte de l'objectif fixé nécessite avant tout d'améliorer les connaissances sur les aspects quantitatifs liés aux eaux superficielles. Les documents du SAGE devront également servir d'appui aux services de la police de l'eau en confortant la réglementation.

La stratégie se décline via :

- **des actions d'amélioration des connaissances et d'informations :**
 - o *Etudier les liens existants entre la nappe, les cours d'eau et les zones humides,*
 - o *Préciser, argumenter sur l'impact des plans d'eau sur le fonctionnement hydrologique*
- **des actions de réduction de l'impact des plans d'eau :**
 - o *Aménager/supprimer les plans d'eau identifiés comme impactant (étude au cas par cas en concertation avec propriétaires et riverains)*
 - o *Limiter la création de nouveaux plans d'eau*
 - o *Le SAGE servira également d'appui aux services de la police de l'eau en demandant un renforcement des contrôles des plans d'eau*
 - o *Mettre une priorité sur la déconnexion des plans d'eau au fil de l'eau.*
- **La proposition d'un débit minimum biologique basé sur le dixième du module** (Cf. carte page suivante).





La stratégie du SAGE est bien dans un premier temps de mieux comprendre le fonctionnement hydrologique du bassin versant et de fournir un appui aux services de police de l'eau en rappelant et confortant la réglementation. La réduction de l'impact des plans d'eau est également à renforcer à l'échelle du bassin.

ELEMENTS DE FAISABILITE ET FREINS POTENTIELS



La mobilisation des riverains (propriétaires et utilisateurs du cours d'eau) autour des principes de bon fonctionnement des cours d'eau et de bonnes pratiques demandera un investissement important des animateurs et techniciens de rivière – L'efficacité d'actions pour améliorer le fonctionnement hydrologique des cours d'eau passera nécessairement par une meilleure compréhension du fonctionnement des cours d'eau

II.4. FIABILISER LE FONCTIONNEMENT DES SYSTEMES EPURATOIRES PAR TOUT TEMPS

Hiérarchisation de l'orientation

A titre de rappel, il est à noter que l'orientation générale de fiabiliser le fonctionnement des systèmes épuratoires par tout temps a été identifiée comme prioritaire lors de la phase de diagnostic.

A. RAPPEL DES ELEMENTS DU DIAGNOSTIC

Le suivi physico-chimique sur le bassin versant de la Mauldre indique une mauvaise qualité pour le paramètre phosphore sur l'ensemble du bassin versant. Par ailleurs, les paramètres azotés sont également retrouvés à des concentrations importantes sur de nombreux sous bassins versants.

Pour le phosphore, la qualité des eaux reste néanmoins médiocre à mauvaise, au sens de la DCE¹, sur l'ensemble du territoire. Le phosphore total, premier paramètre de risque de non atteinte du bon état physico-chimique sur le bassin Seine Normandie, est le paramètre avec les concentrations les plus élevées par rapport aux seuils du bon état. Ainsi les concentrations en phosphore sont 5 fois plus élevées que la norme admissible (arrêté du 25 janvier 2010 modifié) sur le Lieutel, 2 à 3 fois plus élevées sur la Mauldre amont, le Maldroit ou la Guyonne et jusqu'à 10 fois supérieures au seuil admissible sur le ru de Gally.

La faible capacité de dilution des cours d'eau du bassin versant par rapport aux rejets ponctuels reçus explique en grande partie ces résultats.

Concernant les paramètres azotés, l'ammonium et les nitrites impactent également la qualité des eaux du bassin versant de manière significative (ces deux paramètres étant toxiques pour la vie aquatique). Les nitrates témoignent d'un bon état vis-à-vis des critères de la DCE (excepté sur le ru de Gally) bien que les concentrations soient, sur certains secteurs, supérieures à 25 mg/l notamment sur le Lieutel avec des concentrations entre 30 et 40 mg/l, ainsi que sur le ru de Gaudigny (bassin versant de la Guyonne) et la Mauldre aval.

Pour la matière organique, la qualité (bilan de l'oxygène) est globalement conforme au bon état DCE sur l'ensemble du bassin. Dans le cadre du bilan du SAGE de 2001, le suivi des matières organiques et oxydables montre que la qualité s'est légèrement dégradée en amont et s'est améliorée en aval. L'objectif de qualité du SAGE de 2001 est ainsi respecté.

Ce constat de mauvaise qualité des eaux s'explique principalement par :

- une faible acceptabilité des milieux récepteurs au regard des pressions de pollution. Les performances de traitement ou les modalités de rejets doivent être adaptées en conséquence.
- le manque de performance de la collecte des eaux usées (conformité de branchement et surverse des réseaux).

¹ Directive Cadre sur l'Eau

Sur l'assainissement domestique, c'est **la meilleure maîtrise du couple « réseau-station » qui est à rechercher systématiquement**, avec des objectifs importants de fiabilisation de la collecte et de meilleure maîtrise hydraulique des transferts. Cela est indissociable du travail réalisé sur les stations d'épuration, pour agir efficacement sur la réduction des pollutions azotées et phosphorées. Une typologie a pu être réalisée sur le bassin versant de la Mauldre concernant les rejets en phosphore liés aux rejets des stations d'épurations et aux dysfonctionnements des réseaux :

- **Ru de Gally** : concentration à l'exutoire 10 fois supérieure au seuil de bon état pour le phosphore (0,2 mg/l) – Part importante des apports liée aux stations d'épuration.
- **Mauldre amont** : concentration à l'exutoire 2 fois supérieure au seuil de bon état pour le phosphore (0,2 mg/l) – Part importante des apports liée aux stations d'épuration.
- **Lieutel** : concentration à l'exutoire 5 fois supérieure au seuil de bon état pour le phosphore (0,2 mg/l) – 2/3 des apports liés aux dysfonctionnements des réseaux.
- **Guyonne, Maldroit, Mauldre aval** : concentration à l'exutoire 2 à 3 fois supérieure au seuil de bon état pour le phosphore (0,2 mg/l), les apports sont majoritairement liés aux dysfonctionnements des réseaux.

Le ru de Gally est un secteur à traiter de façon séparée des autres sous bassins, du fait du poids des rejets de la station du Carré de Réunion. Les apports du ru de Gally influencent également les concentrations retrouvées sur la Mauldre aval.

Concernant les réseaux, la majorité des dispositifs communaux d'assainissement collectif est raccordée par des réseaux de type séparatif (50% des communes) c'est-à-dire que la collecte des eaux usées et des eaux pluviales se fait dans des réseaux distincts. Les eaux usées sont transportées vers les stations d'épuration pour traitement alors que les eaux pluviales rejoignent le milieu naturel. Les réseaux unitaires (collectant les eaux usées et les eaux pluviales dans les mêmes canalisations) sont représentés dans des proportions plus faibles à l'échelle du bassin versant. Néanmoins, ce type de réseau se retrouve essentiellement sur le bassin versant du ru de Gally et représente, à cette échelle, une proportion non négligeable. Les réseaux mixtes sont des réseaux comprenant à la fois de l'unitaire et du séparatif et représentent plus de 30% des réseaux.

Il a été estimé lors de l'état initial que 10 à 20 % des flux de pollution sont rejetés directement au milieu du fait des mauvais branchements et des surverses de réseaux.

Pour les dispositifs d'assainissement non collectifs, les flux en azote, phosphore ou DBO5 sur le bassin versant de la Mauldre sont globalement faibles (hypothèse de 20 % de dispositifs impactants). Néanmoins à une échelle plus fine que celle des sous entités hydrographiques, ces flux peuvent constituer des apports non négligeables notamment en tête de bassin versant.

Le principal enjeu dégagé dans le cadre du diagnostic concerne donc la mise en compatibilité des rejets avec l'acceptabilité du milieu par la fiabilisation du fonctionnement des systèmes épuratoires par tout temps (amélioration du traitement, de la collecte ou des deux, voire propositions de scénarios de modification de localisation des rejets sur le ru de Gally).

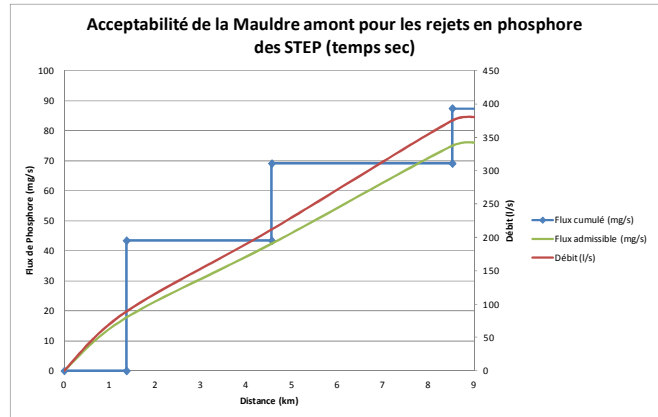
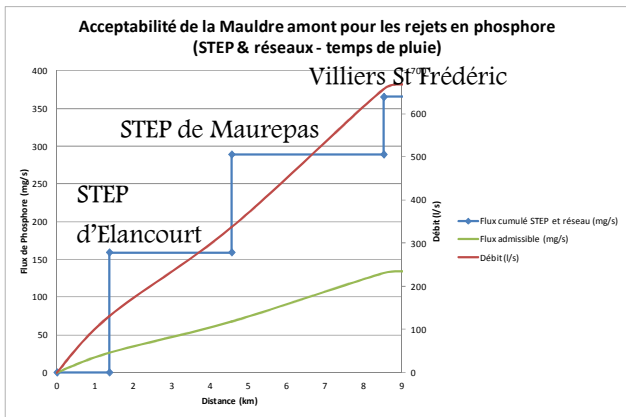
B. ANALYSE DES TENDANCES

Des travaux ont été effectués dernièrement sur un grand nombre de stations et d'autres sont encore en cours. L'ensemble de ces stations seront conformes à la Directive ERU pour 2015. Néanmoins, malgré ces nombreux investissements réalisés, l'acceptabilité des cours d'eau du bassin versant est faible par rapport aux rejets liés à l'assainissement qui constitue le facteur limitant pour l'atteinte des objectifs européens de bon état physico-chimique.

Les graphiques suivants montrent la situation actuelle et les améliorations existantes ou attendues suite aux travaux sur les stations¹ (par temps sec basé sur le QMNA5 et par temps de pluie basé sur le module) :

¹ Temps de pluie : rejet stations d'épuration et réseaux

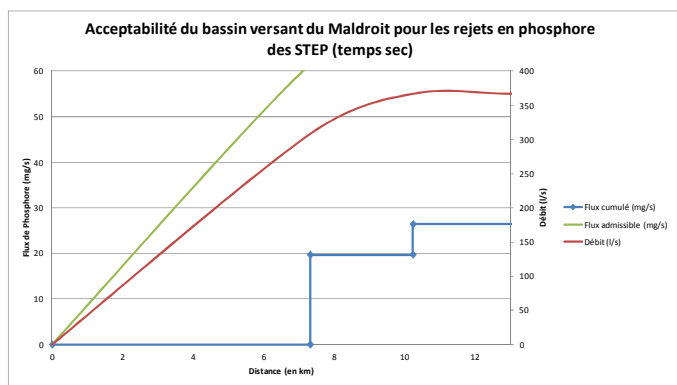
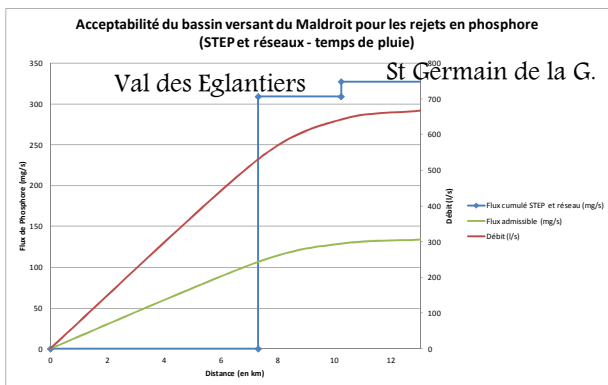
- **Mauldre amont**



Situation actuelle

Il n'y a pas de travaux prévus sur les stations de cette partie du bassin versant de la Mauldre. Néanmoins une hypothèse est à l'étude sur le bassin versant de la Guyonne pour que les effluents des stations des Fontenelles et de la Millière soient envoyés vers la station de Villiers-Saint-Frédéric. Aucune décision n'est à l'heure actuelle arrêtée.

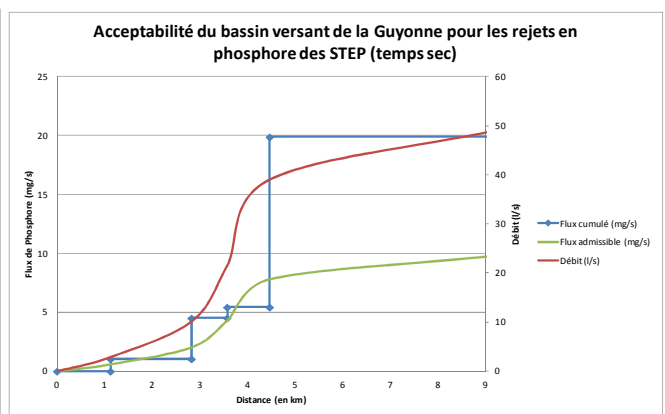
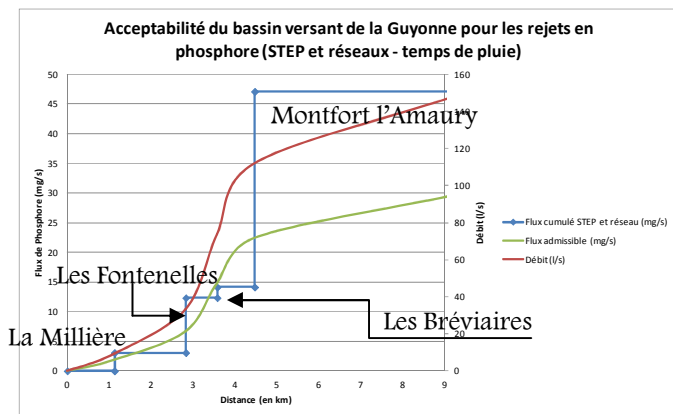
- **Maldroit**



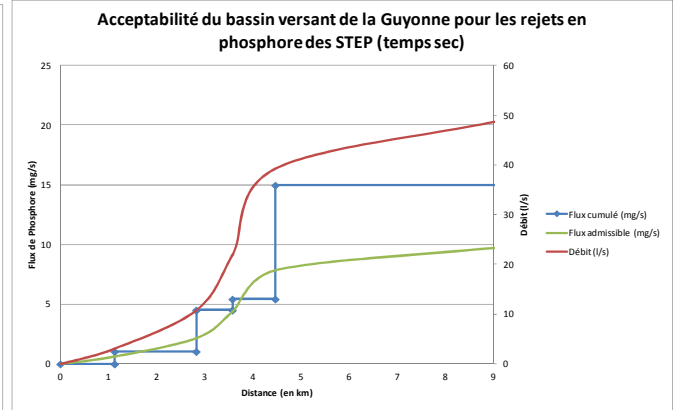
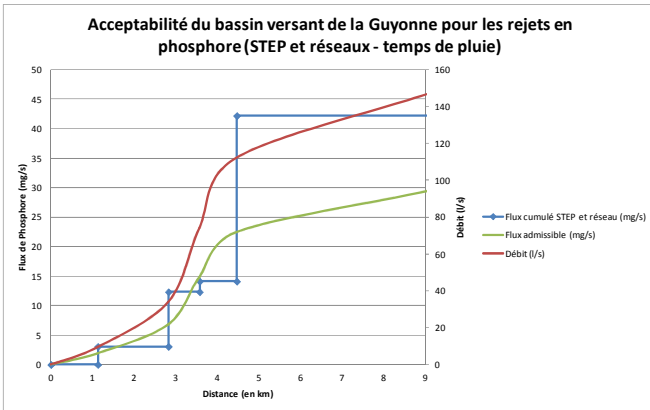
Situation actuelle

Sur le sous-bassin versant du Maldroit, il n'y a pas de travaux prévus sur les stations d'épurations. La problématique sur ce secteur reste avant tout liée aux dysfonctionnements des réseaux d'assainissement et au temps de pluie, les objectifs européens par temps sec pour ce paramètre étant respectés d'après les simulations.

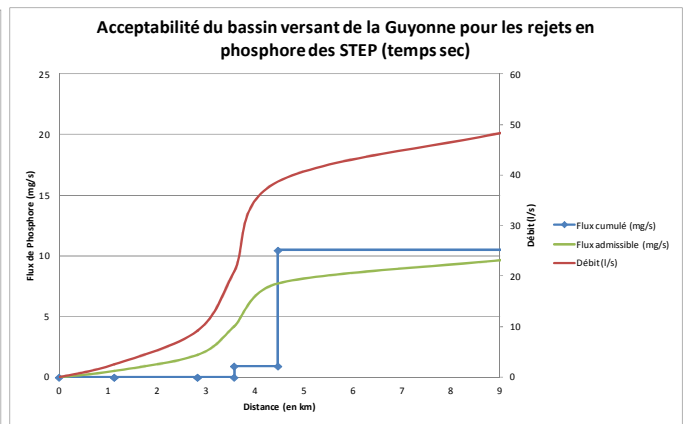
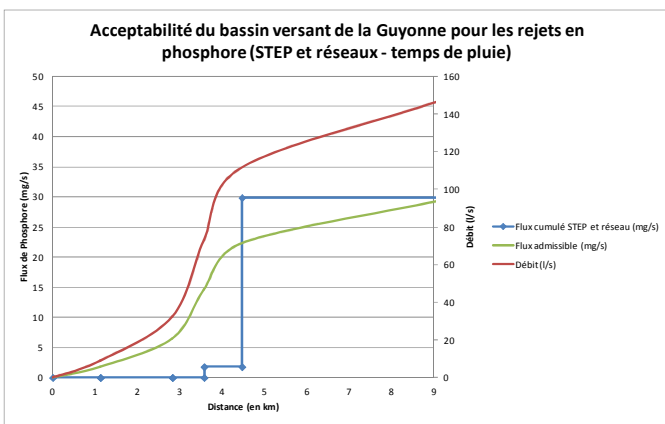
- **La Guyonne**



Situation avant travaux sur la STEP de Montfort l'Amaury



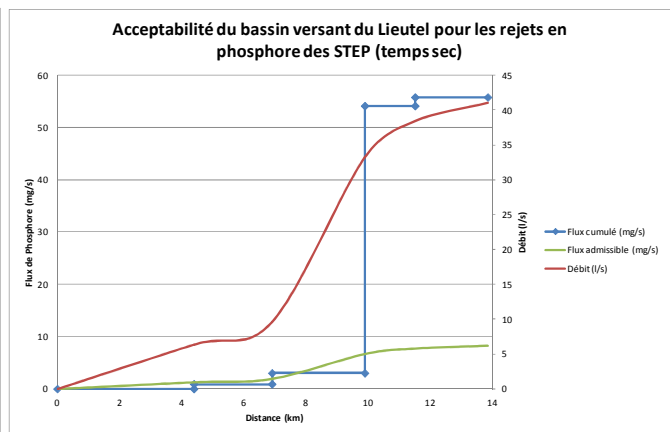
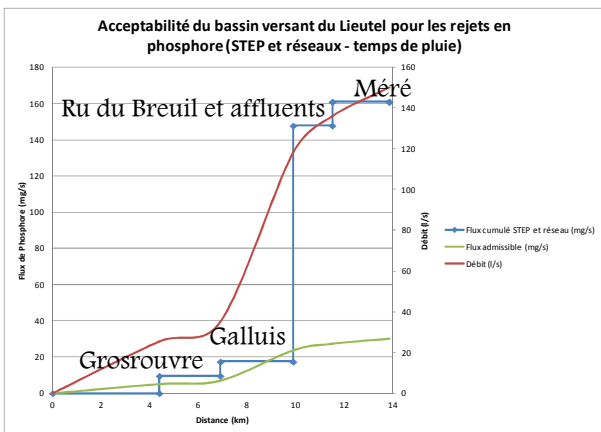
Situation actuelle (après travaux sur la STEP de Montfort l'Amaury)



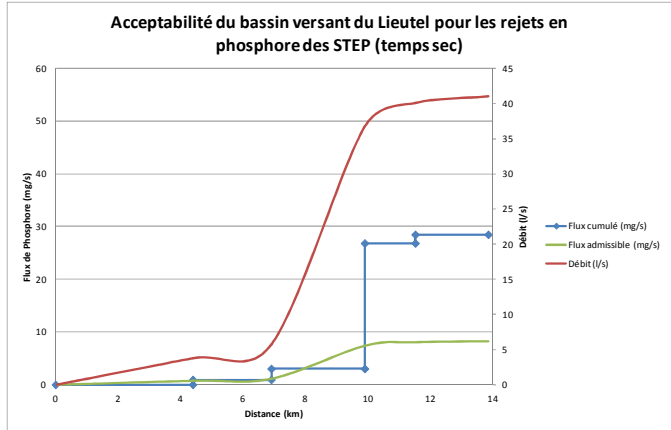
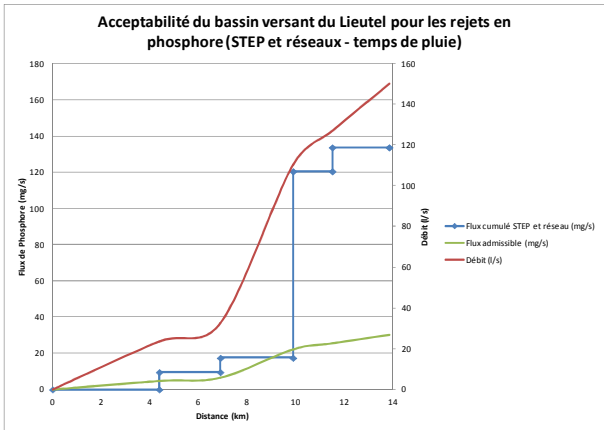
Hypothèse de tendance sans rejets des STEP de la Millière et des Fontenelles

Sur la Guyonne des travaux ont eu lieu sur la station d'épuration de Montfort l'Amaury en 2010. Plusieurs hypothèses sont envisagées par les acteurs du territoire sur les stations de la Millière et des Fontenelles : envoyer les effluents vers la station de Villiers-Saint-Frédéric (Mauldre amont), restructurer une des STEP, restructurer les deux STEP. Dans tous les cas, les flux liés aux rejets des stations et aux dysfonctionnements des réseaux restent supérieurs au flux admissible pour atteindre le bon état sur le paramètre phosphore.

- Le Lieutel



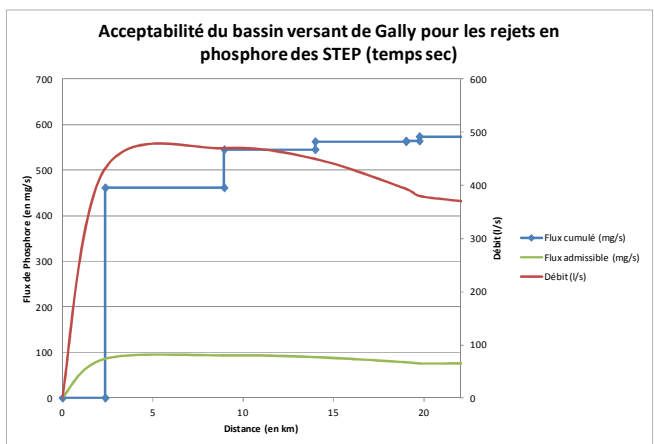
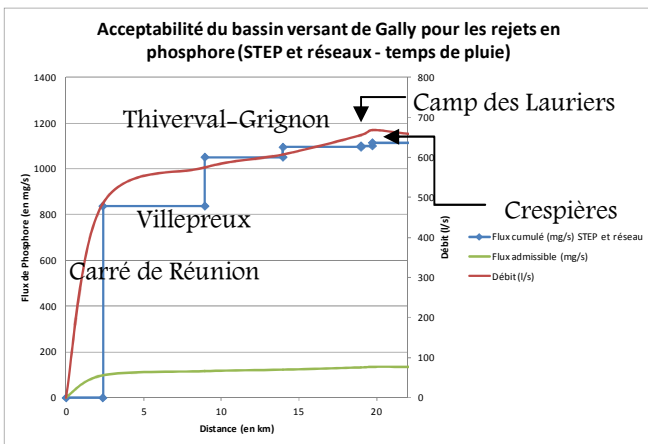
Situation actuelle



Situation après travaux¹

Sur le Lieutel, des travaux ont eu lieu sur la STEP de Boissy-Sans-Avoir et des travaux sont prévus en 2012 sur celle de Galluis. Les graphiques d'acceptabilité montrent l'impact des rejets provenant du ru du Breuil et de ses affluents. Parmi ces apports, on retrouve les STEP de Boissy-Sans-Avoir et Villiers-le-Mahieu. Par temps de pluie, la situation projetée après travaux indique que les flux cumulés des stations d'épuration et des dysfonctionnements des réseaux sont encore supérieurs aux flux admissibles des cours d'eau pour le phosphore. Par temps sec, cette tendance est également constatée.

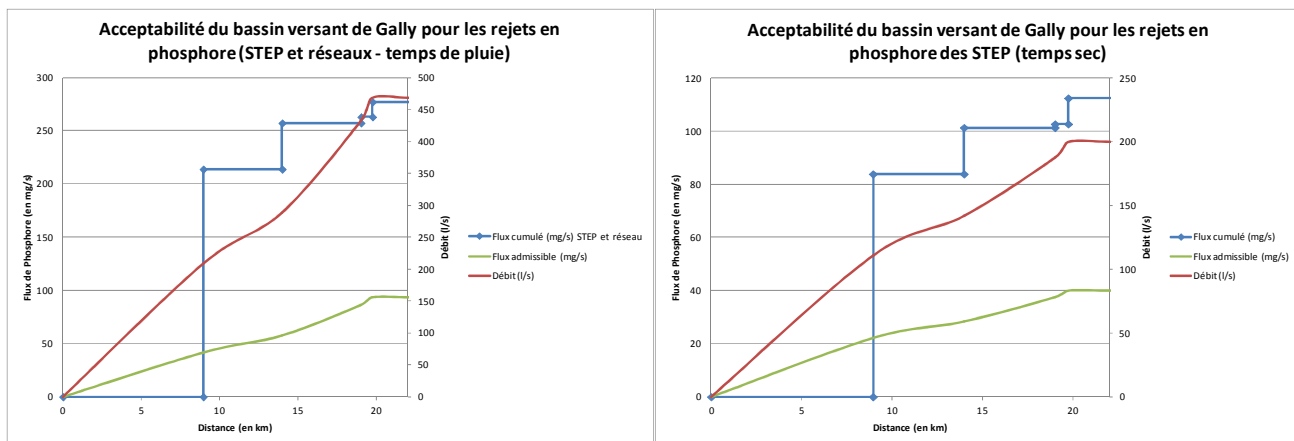
- Le ru de Gally



Situation actuelle (sans la STEP du Val des 4 Pignons)

Sur le ru de Gally, depuis 2010, la station du Carré de Réunion respecte la Directive ERU pour le paramètre phosphore. Les travaux de rénovation complète de la station viennent de débiter : des traitements membranaires sont prévus. La nouvelle station devrait être achevée pour 2015. La STEP de Beynes du Val des 4 pignons est abandonnée et a été raccordée sur la STEP de Beynes les Plantains (Mauldre). Le différentiel important entre le flux admissible et les flux cumulés oblige de considérer le ru de Gally comme un cas particulier pour la construction des scénarios puis de la stratégie.

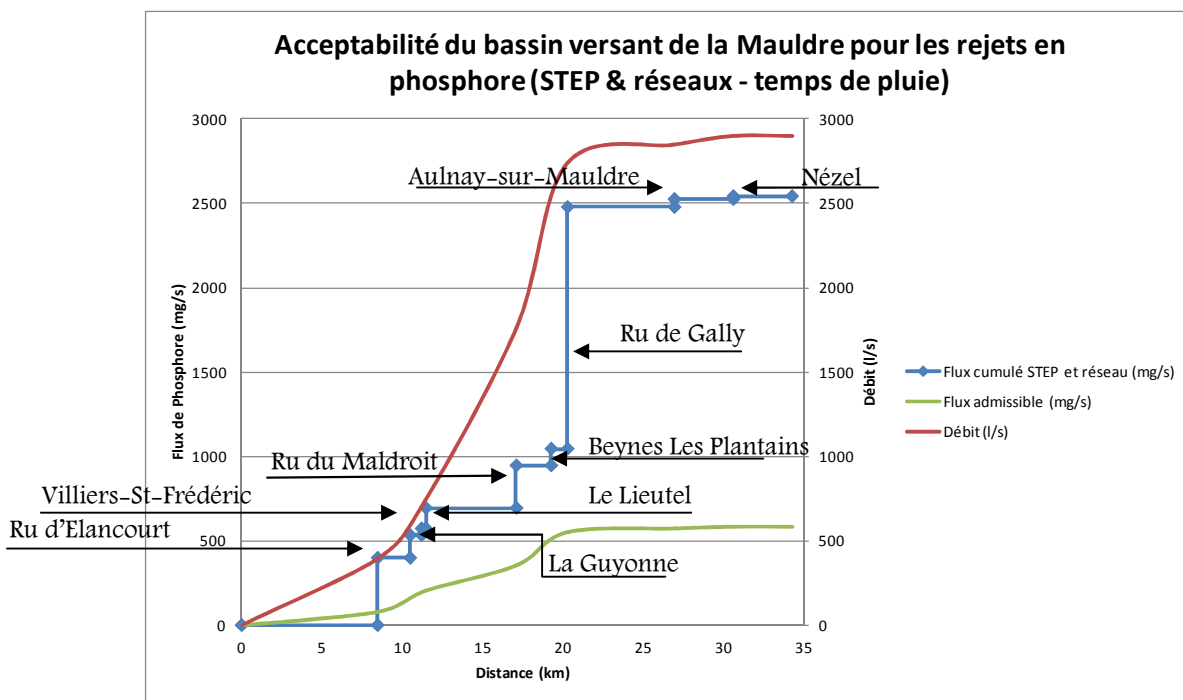
¹ Simulation effectuée à partir des rejets prévus par les dossiers loi sur l'eau 2007



Hypothèse sans le rejet de la station du Carré de Réunion

Les graphiques précédents simulent l'acceptabilité du bassin versant sans les rejets de la station du Carré de Réunion. Bien que la marge d'erreur issue des données utilisées (pas de prise en compte des pertes en eau, débits théoriques influencés par le rejet de la station du Carré de Réunion), cette hypothèse montre que les problèmes d'acceptabilité se retrouvent sur la station située en aval (Villepreux). Toutefois, les concentrations extrapolées représentent 2 à 3 fois le seuil admissible par temps de pluie au lieu de 10 fois dans la situation actuelle.

- **La Mauldre**



Situation actuelle

Sur la Mauldre, les travaux sont en cours sur les stations de Beynes les Plantains (finalisés pour la filière eau) qui reçoit les effluents de la station de Beynes du Val des 4 Pignons, ainsi que la station de Nézel qui connaîtra également une fin de travaux en 2012. Malgré ces travaux, l'impact du ru de Gally est tel que le bon état physico-chimique sur la Mauldre aval ne pourra être envisagé que s'il est également atteint sur le ru de Gally.

C. PRECISIONS TECHNIQUES SUR LES MESURES ENVISAGEES POUR L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

Les différents scénarios explorent les différentes solutions techniques qu'il est possible d'envisager. En revanche, la stratégie du SAGE devra s'appuyer sur l'efficacité de chaque mesure et leur faisabilité, ainsi que sur les travaux programmés ou ayant déjà eu lieu afin de définir les marges d'améliorations envisageables. La difficulté réside principalement dans l'ajustement des efforts à réaliser sur l'amélioration du fonctionnement des réseaux et sur les marges de progression encore envisageables sur les STEP.

1) SUR LES STATIONS D'EPURATIONS

Différentes alternatives techniques peuvent être envisagées sur les stations d'épurations :

- Modifier le point de rejet de certaines stations afin de déplacer ce point sur un cours d'eau ayant un taux de dilution permettant de respecter les normes du bon état, notamment pour le paramètre phosphore.
- Ne pas rejeter tout ou partie du débit des stations lors de certaines périodes de l'année (saison estivale la plus vulnérable), ou toute l'année, ce qui implique de différer les rejets (par la mise en place de dispositifs de rétention) et/ou de réutilisation¹ ou/et d'infiltration vers la nappe.
- Renforcer le traitement sur le phosphore ce qui induit une surconsommation de chlorure ferrique utilisé (FeCl_3). Cette alternative permet globalement des concentrations en sortie de station d'épuration à 1 mg/l de phosphore mais induit une quantité de boues à évacuer plus importante. Cette alternative n'est pas retenue dans les mesures suivantes.
- Renforcer de façon sévère le traitement sur le phosphore par la mise en place d'un traitement tertiaire (membranes, filtres à tambour...) afin d'arriver à des concentrations en sorties proches de 0,5 mg/l. La mise en place de filtres à tambour, par exemple, permet par le biais du contrôle des matières en suspension de limiter les concentrations de phosphore en sortie. Selon la réserve foncière disponible, un traitement quaternaire pourrait être envisagé (« jardin d'eau »).

2) SUR LES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

Deux types de dysfonctionnements impactant la qualité des milieux aquatiques sont envisagés :

- Les mauvais branchements : eaux usées rejetées dans les eaux pluviales,
- Les surverses des réseaux.

Des objectifs devront être fixés par le SAGE sur ces sujets. Il convient de définir pour les mauvais branchements des objectifs de contrôle, puis de mise en conformité s'exprimant en pourcentage par an. Précisons que l'atteinte d'un bon état écologique en 2027 implique donc une mise en conformité des mauvais branchements dans 15 ans soit environ de 6,5 % du réseau par an. Sur le bassin versant, actuellement certains maîtres d'ouvrage ont un rythme de 5 % par an.

Concernant les surverses, les épisodes sont considérés dans leur globalité. Ainsi un épisode de surverse prend en compte le débordement et le rejet direct vers le milieu de tous les ouvrages. La définition du bon état pour les macropolluants se définissant sur la base du percentile 90, 10 % des évènements sont écartés (évènements exceptionnels). Afin de prendre une marge de sécurité plus importante, il est envisagé de considérer 5 % d'évènements exceptionnels soit 18 épisodes de déversements maximum tolérés par an. Pour des milieux ayant une sensibilité particulière, trois niveaux de fréquence peuvent être envisagés :

- Fréquence mensuelle : moins de 12 déversements par an
- Fréquence trimestrielle : moins de 4 déversements par an
- Fréquence semestrielle : moins de 2 déversements par an

¹ Conformément à l'arrêté du 2 août 2010

Plusieurs secteurs du bassin versant ont un réseau unitaire ce qui nécessite de fixer des objectifs moins contraignants que sur les tronçons en séparatif. Il est proposé sur ces secteurs de viser moins de 18 déversements par an.

Le rôle de police des réseaux des Maires est ici rappelé.

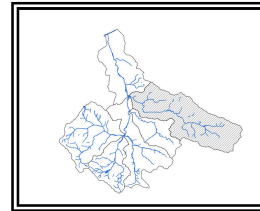
D. ALTERNATIVES ENVISAGEES

1) OBJECTIFS VISES

L'ensemble des cours d'eau du bassin versant présente des concentrations élevées en azote (nitrites et ammonium) et en phosphore. **L'objectif visé est d'atteindre le bon état physico-chimique.** Ces objectifs sont également dépendants des objectifs précédents visant le bon état biologique des cours d'eau. En effet, les travaux sur l'hydromorphologie des cours d'eau participent également à restaurer leurs capacités d'auto-épuration et auront ainsi un impact favorable sur la qualité physico-chimique des cours d'eau.

2) MESURES, FAISABILITE ET EFFICACITE

ALTERNATIVES PROPOSEES SUR LE RU DE GALLY



Ambition A : Modification des conditions de rejet de la STEP de Carré de Réunion, amélioration du traitement de certaines STEP et fiabilisation des réseaux

➤ Mesure : Modification des conditions de rejet de la STEP du Carré de réunion

Modification de la localisation du point de rejet de la station du Carré de réunion

Envoyer tout ou partie du rejet des effluents traités vers la Seine au droit de Port Marly. Le tracé représente environ 7 km de linéaire de branchement, avec une hauteur manométrique totale¹ de 85 mètres supposant une puissance à fournir d'environ 830 kW, et nécessite la mise en place de plusieurs pompes installées en série et en parallèle. La mesure implique un coût énergétique important pour compenser les pertes de charges liées au tracé.

Efficacité par rapport à l'objectif : moyenne pour la diminution des concentrations en phosphore mais risque de créer une problématique de débits du cours d'eau à l'étiage (voir d'assecs).

Faisabilité : Difficultés liées à l'acquisition de terrain et technique (mise en place d'un système complexe de pompage).

MOA : SMAROV

¹ Pression différentielle générée par une pompe ou un ventilateur et appliquée à un circuit pour y créer une circulation forcée du fluide. Elle est égale aux seules pertes de charge du circuit et ne dépend en aucun cas de la hauteur de l'installation. Cette hauteur manométrique s'exprime normalement en hauteur de liquide.

➤ **Mesure : Réinfiltration des eaux épurées vers la nappe**

Dans le cas où le rejet des effluents traités dans les eaux superficielles serait trop impactant, les effluents peuvent être infiltrés dans le sol s'il dispose des caractéristiques requises.

Efficacité par rapport à l'objectif : moyenne pour la diminution des concentrations en phosphore mais risque de créer une problématique de débits du cours d'eau à l'étiage (voir d'assecs).

Faisabilité : Difficultés liées à l'acquisition de terrain et à la perméabilité des sols insuffisante.

MOA : SMAROV

➤ **Mesure : Réutilisation des eaux épurées**

Dans le cas où le rejet des effluents traités dans les eaux superficielles serait trop impactant, ces effluents épurés peuvent également être réutilisés pour l'arrosage des espaces verts, de golfs ou encore pour l'irrigation des cultures, conformément aux dispositions définies dans l'arrêté du 2 août 2010.

Efficacité par rapport à l'objectif : moyenne pour la diminution des concentrations en phosphore mais risque de créer une problématique de débits du cours d'eau à l'étiage (voir d'assecs).

Faisabilité : Difficultés liées à la réglementation stricte sur la réutilisation des eaux usées et à l'existence d'une demande suffisante pour réutiliser ces eaux (besoins pour l'irrigation, golfs...)

MOA : SMAROV

➤ **Mesure : Augmenter les objectifs de rendement des STEP**

Malgré les investissements réalisés sur les stations d'épuration et le respect des normes figurant dans les arrêtés préfectoraux de rejet, la qualité des eaux des cours d'eau reste mauvaise. La mesure vise à assurer un rendement de traitement du phosphore plus poussé pour atteindre environ 90/95% d'abattement : l'action porterait alors sur les stations (type boues activées) présentant des marges d'amélioration importantes sur le traitement du phosphore et s'avérant particulièrement contributives à l'échelle de leur bassin versant.

Liste des stations d'épuration sur le ru de Gally présentant une marge d'amélioration possible (données autocontrôle 2010) :

- Thiverval Grignon (9 000 EH – abattement actuel Pt = 81 %)
- Villepreux (45 000 EH – abattement actuel Pt = 87 %)

Efficacité par rapport à l'objectif : faible efficacité du fait des apports importants dès l'amont du bassin versant

Faisabilité : Dépendant des filières actuelles.

MOA : syndicats d'assainissement

➤ **Mesure : Contrôle et réhabilitation des branchements individuels**

Amélioration du niveau de collecte des effluents domestiques via la réalisation de diagnostics de réseaux et de travaux de réhabilitation des mauvais branchements. Afin d'évaluer les secteurs où les travaux seront les plus rentables, la démarche la plus efficace consistera à étudier les contrôles des branchements individuels sur le réseau collectif.

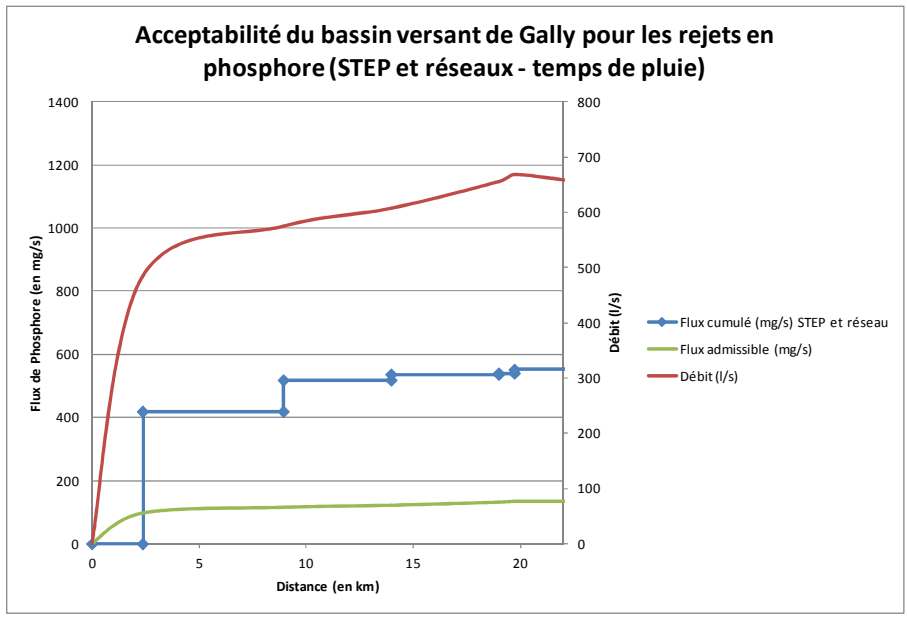
Efficacité par rapport à l'objectif : faible efficacité du fait des apports importants dès l'amont du bassin versant
 MOA : Syndicats d'assainissement

➤ **Mesure : Assurer une meilleure maîtrise hydraulique des transferts d'effluents par temps de pluie**

Concernant la problématique de la maîtrise hydraulique des transferts d'effluents par temps de pluie, la mesure consisterait en un suivi des déversements directs au milieu. L'objectif est de limiter les surverses de réseau et l'intrusion d'eaux parasites dans un premier temps et de stocker les effluents en tant que de besoin.

Pour rappel, le premier SAGE avait défini comme objectif d'intercepter 80 % de la pollution émise par temps de pluie en flux annuel et de traiter ces effluents à un niveau comparable à un traitement par temps sec.

Efficacité par rapport à l'objectif : faible efficacité du fait des apports importants dès l'amont du bassin versant
 MOA : Syndicats d'assainissement



Hypothèse avec un traitement poussé sur le phosphore pour toutes les stations (0,5 mg/l) et un traitement de 90 % du temps de pluie

La figure ci-dessus montre qu'avec un traitement poussé sur le paramètre phosphore et le passage du traitement du temps de pluie de 80 à 90 %, les flux cumulés restent bien supérieurs au flux admissible.

Ambition B : Mise en place systématique d'un traitement poussé sur toutes les STEP (objectif de 0,5 mg de Pt/l)

➤ **Mesure : Augmenter les objectifs de rendement sur toutes les STEP**

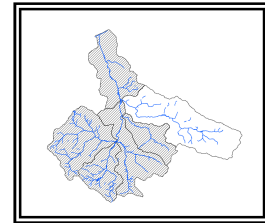
La mesure consiste à augmenter systématiquement le traitement de toutes les stations d'épuration du ru de Gally pour atteindre au maximum un rejet de 0,5 mg/l (pour la phosphore) sur chacune d'elles.

Efficacité par rapport à l'objectif : faible efficacité du fait des apports importants dès l'amont du bassin versant

Faisabilité : Dépendant des filières actuelles.

MOA : syndicats d'assainissement

ALTERNATIVES PROPOSEES SUR LES AUTRES BASSINS VERSANTS



Ambition A : Fiabiliser le fonctionnement des réseaux d'assainissement (collecte et transfert) et améliorer le rendement des STEP là où des marges d'amélioration existent

L'ambition étudiée porte donc sur une action à mener sur la réduction des flux de phosphore d'origine urbaine, pour ramener les concentrations en dessous de la limite du bon état DCE. Tout comme pour les alternatives proposées sur le ru de Gally, les mesures de cette première ambition visent à :

- Améliorer le rendement des stations là où des marges d'amélioration existent,
- Fiabiliser le fonctionnement des réseaux d'assainissement et lutter contre les déversements directs au milieu (mauvais branchements, surverses).

Les mesures présentées dans cette partie là reprennent des mesures présentées dans la partie concernant le ru de Gally. Ainsi, il sera uniquement précisé ici les éléments géographiques.

➤ **Mesure : Augmenter les objectifs de rendement des STEP**

Liste des stations d'épuration présentant une marge d'amélioration possible (données autocontrôle 2010) :

- Villiers-le-Mahieu (600 EH – abattement actuel 62 %)
- Elancourt (40 000 EH – abattement actuel 90 %)
- Boissy-Sans-Avoir (10 300 EH – abattement actuel 64 %) – *Attention travaux réalisés en 2011*
- Montfort l'Amaury (3 200 EH – abattement actuel 80 %) – *Attention travaux réalisés en 2010*

Efficacité par rapport à l'objectif : efficacité moyenne du fait des travaux récemment réalisés sur les stations, du traitement déjà poussé sur le phosphore de plusieurs stations ou d'un faible gain en termes d'acceptabilité du milieu.

Faisabilité : Dépendant des filières actuelles et de la capacité financière des syndicats.

MOA : Syndicats d'assainissement

➤ **Mesure : Contrôle et réhabilitation des branchements individuels**

Efficacité par rapport à l'objectif : bonne (selon les objectifs fixés)

MOA : syndicats d'assainissement

➤ **Mesure : Assurer une meilleure maîtrise hydraulique des transferts d'effluents par temps de pluie**

Efficacité par rapport à l'objectif : bonne (selon les objectifs fixés)

MOA : Syndicats d'assainissement

Ambition B : Mise en place systématique d'un traitement poussé sur toutes les STEP (objectif de 0,5 mg de Pt/l)

➤ **Mesure : Augmenter les objectifs de rendement sur toutes les STEP**

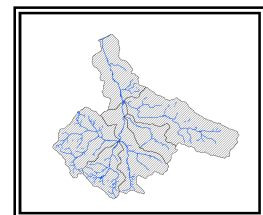
La mesure consiste à augmenter systématiquement le traitement de toutes les stations d'épuration des différents sous bassins versants pour atteindre au maximum un rejet de 0,5 mg/l.

Efficacité par rapport à l'objectif : efficacité moyenne du fait des marges de manœuvre limitées sur les STEP.

Faisabilité : Dépendant des filières actuelles.

MOA : syndicats d'assainissement

MESURES COMPLEMENTAIRES SUR TOUS LES BASSINS VERSANTS



Ces mesures complémentaires applicables sur tout le bassin versant de la Mauldre consisteraient :

- A prendre en compte la capacité de dilution des cours d'eau vis-à-vis des rejets,
- A vérifier la cohérence entre le développement démographique et la capacité de traitement des eaux usées,
- A encadrer les travaux liés à l'assainissement,
- A limiter les apports des dispositifs d'assainissement autonome.

➤ **Mesure : Maîtriser l'impact des rejets cumulés d'assainissement sur les objectifs qualitatifs**

La mesure consiste à prendre en compte les effets cumulés des rejets sur le milieu récepteur et non seulement au droit du rejet afin de prendre en compte l'acceptabilité du milieu. Une étude globale à l'échelle du bassin versant permettra d'établir localement des priorités d'intervention. Le SAGE peut également préconiser la mise en place d'un délai de renouvellement des arrêtés des stations soumises à autorisation pour lesquelles il n'existe pas d'échéance.

Efficacité par rapport à l'objectif et faisabilité : efficacité bonne, pas de contraintes particulières
 MOA : COBAHMA

➤ **Mesure : Veiller à la cohérence entre le potentiel de développement démographique des collectivités et la capacité de traitement des eaux usées.**

La mesure consiste à demander aux services de l'Etat dans le cadre de l'instruction des dossiers au titre de la police de l'eau et des milieux aquatiques, s'assurent au préalable que les demandes d'autorisation :

- prennent en compte les éléments d'évaluation du milieu récepteur ;
- soient compatible avec la capacité du couple réseau/station à supporter l'augmentation du volume de la charge supplémentaire d'effluent à traiter.

La mesure vise également les documents d'urbanisme en demandant au PLU/SCoT de justifier dans le cadre de leur projection de développement, les capacités de traitement auxquels elles devront recourir pour supporter la charge induite par le développement urbain en prenant en compte les capacités du milieu dans les scénarios de développement des documents d'urbanisme.

Efficacité par rapport à l'objectif : efficacité due à l'anticipation des niveaux et des conditions de rejets
Faisabilité : bonne
 MOA : Communes / Communautés de communes / Services de l'Etat

➤ **Mesure : Mettre à jour les SDA et fixer des objectifs**

Mise à jour des schémas d'assainissement collectif comprenant un descriptif détaillé des ouvrages de collecte et de transport des eaux usées. Il s'agira de produire un diagnostic de fonctionnement du réseau (fuites, mauvais branchements, intrusions d'eaux météoriques ou de nappes) et, le cas échéant, des points de déversements et de leur impact sur le milieu.

Efficacité par rapport à l'objectif : préalable indispensable afin de fixer un cadre dans la gestion des systèmes épuratoires.
Faisabilité : Calcul des coûts sur 10 ans avec une actualisation prévue pour toutes les communes sur ce laps de temps.
 MOA : Syndicats d'assainissement et communes

➤ **Mesure : Contrôler et mettre en conformité les installations non collectives**

Identifier en priorité les « points noirs ». Ces derniers étant définis comme des systèmes non-conformes vis-à-vis de critères techniques (choix de la filière, fonctionnement de la filière) et présentant un risque avéré de pollution des milieux aquatiques.

Contrôle de l'application de la réglementation en vigueur en matière d'assainissement autonome. La LEMA précise en effet l'obligation pour les particuliers d'effectuer un entretien régulier de leur installation et l'obligation de contrôle des installations par les communes. Les communes sont chargées de la vérification de la conception et de l'exécution des travaux des installations réalisées depuis moins de 8 ans et de réaliser le diagnostic du bon fonctionnement et de l'entretien des installations plus anciennes au plus tard au 31 décembre 2012. Elles peuvent de façon optionnelle assurer le traitement des matières de vidange et sur demande des propriétaires réaliser l'entretien et la réhabilitation des installations (remboursés par le particulier).

La mise en conformité doit se faire dans les 4 ans (avec un contrôle des installations tous les 8 ans). Si la non-conformité des installations concerne un risque environnemental et/ou de salubrité publique alors la mise en conformité doit se faire immédiatement.

Il est rappelé l'obligation faite aux communes de disposer d'un service public d'assainissement non-collectif (SPANC) et d'avoir au préalable réalisé un zonage d'assainissement.

Efficacité par rapport à l'objectif : Efficacité moyenne, peu d'abattelements sur les nutriments
Faisabilité : Peut demander la mise en place de dispositifs très sophistiqués
MOA : commune / collectivité territoriale / particuliers

3) *FICHE DE SYNTHÈSE*

Ru de Gally - Rappel du contexte

Les concentrations en phosphore et azote sont élevées (10 fois supérieures au seuil du bon état pour le phosphore) et ne permettent pas actuellement d'envisager l'atteinte du bon état physico-chimique. Les rejets en tête de bassin de la station du Carré de Réunion, malgré un rendement important sur le phosphore, sont trop importants au regard de l'acceptabilité du milieu. Une grande partie des réseaux d'assainissement du territoire du ru de Gally sont unitaires, la problématique des dysfonctionnements des réseaux est donc principalement liée aux surverses.

Objectif général à atteindre

Atteindre le bon état écologique des cours d'eau

Hierarchisation

Orientation majeure et à priorité marquée

Mesures proposées

Modification des conditions de rejet de la STEP de Carré de Réunion, amélioration du traitement des autres STEP et fiabilisation des réseaux

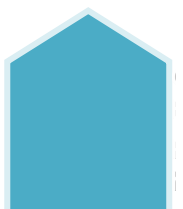
		Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique
Ambition A	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Modification des conditions de rejets de Carré de Réunion <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Modification du point de rejet ⇒ Réinfiltration des eaux épurées ⇒ Réutilisation des eaux épurées 	Moyenne	Difficile	18 260 000 €
		Moyenne	Difficile	21 710 000 €
		Moyenne	Difficile	12 950 000 €
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Augmenter les objectifs de rendement sur les STEP¹ 	Faible	Moyenne	1 720 000 €
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contrôle et réhabilitation des branchements individuels 	Faible	Moyenne	5 900 000 €
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Assurer une meilleure maîtrise hydraulique des transferts d'effluents par temps de pluie 	Moyenne	Bonne	6 940 000 €
Amélioration du traitement sur toutes les STEP du bassin versant				
Ambition B	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Augmenter les objectifs de rendement sur <u>toutes</u> les STEP (0,5 mg Pt /l) 	Faible	Moyenne	9 720 000 €

¹ Thiverval-Grignon et Villepreux

Synthèse – faisabilité, atouts et limites des mesures									
	Éléments favorables	Éléments défavorables	Faisabilité/Efficacité						
<i>Ambition A</i>	Déplacement du point de rejet induirait une réduction significative des concentrations en macropolluants dans le cours d'eau contrairement à l'amélioration du traitement qui serait insuffisant pour l'atteinte du bon état physico-chimique.	Coût et disponibilité du foncier Faisabilité technique n'étant pas assurée	<table border="1"> <tr> <td>Efficacité</td> <td>Faisabilité (sociale technique)</td> <td>Faisabilité économique</td> </tr> <tr> <td>Très Bonne</td> <td>Difficile</td> <td>Difficile</td> </tr> </table>	Efficacité	Faisabilité (sociale technique)	Faisabilité économique	Très Bonne	Difficile	Difficile
Efficacité	Faisabilité (sociale technique)	Faisabilité économique							
Très Bonne	Difficile	Difficile							
<i>Ambition B</i>		Rapport coût / bénéfice	<table border="1"> <tr> <td>Faible</td> <td>Moyenne</td> <td>Difficile</td> </tr> </table>	Faible	Moyenne	Difficile			
Faible	Moyenne	Difficile							

Éléments pour le choix de la stratégie...

Les pressions sur le ru de Gally, et notamment la station du Carré de Réunion, sont telles que seule une combinaison d'actions pourra permettre de se rapprocher du bon état physico-chimique.



Bassin Versant (hors ru de Gally) - Rappel du contexte

Le suivi physico-chimique sur le bassin versant de la Mauldre indique une mauvaise qualité pour le paramètre phosphore sur l'ensemble du bassin versant. Par ailleurs les paramètres azotés sont également retrouvés à des concentrations importantes sur de nombreux sous bassins versants. Ce constat de mauvaise qualité des eaux s'explique principalement par la faible acceptabilité des milieux au regard des rejets liés à l'assainissement. Le principal enjeu dégagé dans le cadre du diagnostic concerne donc la mise en compatibilité des rejets avec l'acceptabilité du milieu par la fiabilisation du fonctionnement des systèmes épuratoires par tout temps.

Objectif général à atteindre	Hierarchisation
Atteindre le bon état écologique des cours d'eau	Orientation majeure et à priorité marquée

Mesures proposées

Fiabilisation des réseaux d'assainissement et améliorer le rendement des STEP lorsque des marges d'amélioration existent

Ambition A	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Augmenter les objectifs de rendement sur les STEP¹ ➤ Contrôle et réhabilitation des branchements individuels ➤ Assurer une meilleure maîtrise hydraulique des transferts d'effluents par temps de pluie 	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique
		Moyenne	Bonne à Moyenne	1 740 000 €
Bonne	Moyenne	6 050 000 €		
Bonne	Bonne	2 510 000 €		

Mise en place systématique d'un traitement plus poussé du phosphore sur les STEP

Ambition B	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mise en place systématique d'un traitement très poussé sur toutes les STEP (0,5 mg P/l) 	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique
		Moyenne	Bonne à moyenne	3 510 000 €

¹ Villiers-le-Mahieu, Elancourt, Boissy-Sans-Avoir, Montfort l'Amaury



Mesures complémentaires sur tout le bassin versant de la Mauldre

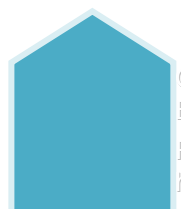
Mesures communes aux deux ambitions				
Mesures complémentaires		Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique
	➤ Maîtriser l'impact des rejets cumulés d'assainissement sur les objectifs qualitatifs	Bonne	Bonne	Bonne
	➤ Veiller à la cohérence entre le potentiel de développement démographique et la capacité de traitement des eaux usées.	Bonne	Bonne	Bonne
	➤ Mettre à jour les SDA et fixer des objectifs	Bonne	Bonne	3 770 000 €
	➤ Réduire l'incidence de l'assainissement individuel			
	⇒ Faire le bilan de l'ANC	Moyenne	Moyenne	120 000 €
⇒ Contrôler et mettre en conformité les installations	Moyenne	Difficile	3 260 000 €	

Synthèse – faisabilité, atouts et limites des mesures

	Éléments favorables	Éléments défavorables	Faisabilité/Efficacité		
Ambition A	La marge de progrès par rapport à ce qui est déjà prévu, ou en cours sur les STEP reste limitée. Droit de mutation et redevance assainissement pour les réseaux.		Efficacité	Faisabilité (sociale technique)	Faisabilité économique
			Bonne	Moyenne	Moyenne
Ambition B		Rapport coût / bénéfice	Moyenne	Moyenne	Moyenne

Éléments pour le choix de la stratégie...

La stratégie du SAGE devra définir l'importance que la CLE souhaite mettre sur l'amélioration du fonctionnement des réseaux (mauvais branchements et surverses) et sur les marges d'améliorations possibles sur le traitement des stations d'épuration du territoire. A noter que l'atteinte du bon état sur la Mauldre aval est étroitement liée à l'amélioration de la qualité du ru de Gally.



E. DECLINAISON DE LA STRATEGIE

1) *ELEMENTS DE DISCUSSION ET PROPOSITIONS ISSUES DES COMMISSIONS THEMATIQUES ET DU BUREAU DE LA CLE*

PROPOSITIONS FAITES LORS DES COMMISSIONS

- **Renforcer la police des réseaux et fiabiliser le fonctionnement des réseaux :**
 - o **Contrôle des branchements** à une fréquence de 5 % par an minimum et mise en conformité (2/3). Exemplanité du secteur public.
 - o **Définition d'un objectif de 12 déversements maximum par an** sur les réseaux séparatifs (cf. questions pour les réseaux unitaires).
 - o Demande aux communes ou syndicats d'assainissement de **systematiser les diagnostics et bilans de fonctionnement des réseaux tous les 10 ans.**
- **Pour le ru de Gally, pas de modification des conditions de rejet dans l'immédiat mais nécessité d'une approche globale sur le bassin versant pour tendre vers le bon état** (combinaison des différentes mesures : station du Carré de Réunion, opportunité de réutilisation des eaux épurées, maintien d'un débit minimum dans le ru, travaux sur l'hydromorphologie...).
- **Pas d'objectifs fixés sur l'amélioration du rendement des stations d'épuration** étant donné leurs performances actuelles et les travaux déjà effectués ou en cours (sauf quelques stations sur le paramètre phosphore bien que les marges d'amélioration soient restreintes).
- **Rappel des délais réglementaires** (4 ans pour la mise en conformité) **pour l'assainissement non collectif.** Le SAGE doit viser en particulier les situations non conformes et polluantes pour les milieux aquatiques.
- La problématique des boues ne semble pas être un point bloquant.

QUESTIONS OUVERTES



- Faut-il mettre en avant une police des réseaux et avoir des objectifs en termes de qualité sur les petits cours d'eau amont et en termes de quantité sur les cours d'eau urbains ? les impacts des problèmes de réseaux sur les petits cours d'eau amont sont plutôt liés à la qualité (la qualité est plus affectée du fait des petits débits) alors que sur les cours d'eau plus urbains, leurs impacts quantitatifs sont particulièrement importants (les aspects qualitatifs pouvant parfois être masqués par des débits plus importants)
- Faut-il définir des objectifs de fiabilisation des réseaux (mauvais branchements et surverses) plus ambitieux sur certains sous bassins ?
- Réseaux unitaires : le SAGE de 2001 imposait le traitement de 80 % de la pollution par temps de pluie sur un certain nombre de STEP.
 - o Faut-il passer à 85 ou 90 % ? Traduction en terme de fréquence de déversement ?
 - o 18 déversements par an maximum ?

2) *STRATEGIE VALIDEE PAR LA CLE*

L'objectif unique est :

- **Atteindre le bon état écologique des eaux de surface, aux échéances indiquées dans le tableau page 32**

La stratégie du SAGE doit prendre en compte la sensibilité du milieu récepteur comme principe de base par rapport aux pressions domestiques. Dans les systèmes d'assainissement, la partie relative au traitement des eaux est bien connue et globalement avec des niveaux de rendements satisfaisants. La partie relative à la collecte des eaux usées est nettement moins connue. Il semble donc nécessaire de porter la priorité sur les systèmes de collecte, en terme de connaissances et de travaux à mener.



La stratégie du SAGE consiste en la réduction des pressions domestiques sur les masses d'eau superficielles non conformes au bon état, en période d'étiage mais également par temps de pluie.

La stratégie du SAGE vise également à encourager les collectivités dans la prise en compte de la faible acceptabilité des cours d'eau du bassin versant notamment dans les documents d'urbanisme.

La stratégie vise ainsi à appuyer **les outils définissant un cadre sur l'assainissement collectif** et demande :

- aux collectivités compétentes, lors de la révision de leurs documents d'urbanisme, de veiller à l'intégration ou la mise à jour de leur zonage assainissement en s'assurant de leur cohérence à l'échelle du bassin versant.
- la mise à jour de schémas d'assainissement collectifs intégrant un diagnostic de fonctionnement des réseaux (fuites, mauvais branchements, intrusions d'eau parasites).
- la prise en compte par les PLU de l'acceptabilité du milieu dans la détermination des conditions d'assainissement pour les zones à urbaniser.

La stratégie consiste également à définir des **objectifs ambitieux sur la fiabilisation des réseaux d'assainissement** et :

- Définit des objectifs sur les contrôles de branchement et leur mise en conformité à 5% du linéaire du réseau par an
- Propose un objectif de 12 déversements maximum par an sur les réseaux unitaires et 18/an sur les réseaux unitaires
- Demande aux communes ou syndicats d'assainissement de systématiser les diagnostics et bilans de fonctionnement des réseaux tous les 10 ans.

Pour le ru de Gally, pas de modification des conditions de rejet dans l'immédiat mais nécessité d'une approche globale sur le bassin versant pour tendre vers le bon état (combinaison des différentes mesures : station du Carré de Réunion, opportunité de réutilisation des eaux épurées, maintien d'un débit minimum dans le ru, travaux sur l'hydromorphologie...).

ELEMENTS DE FAISABILITE ET FREINS POTENTIELS



La bonne mise en œuvre de la stratégie pourra être freinée par une difficulté attendue pour les collectivités et les syndicats dans la possibilité d'assurer leur part d'autofinancement dans ces actions.

Concernant le ru de Gally, les principaux freins sont liés au coût du foncier et sa disponibilité ainsi qu'à la position du point de rejet de la station de Carré de Réunion en tête de bassin versant.

II.5. DIMINUER LES CONCENTRATIONS EN SUBSTANCES DANGEREUSES ET MICROPOLLUANTS PAR TOUT TEMPS

Hiérarchisation de l'orientation

A titre de rappel, il est à noter que l'orientations générale sur la diminution des concentrations en substances dangereuses et micropolluants a été qualifiée d'importante lors du diagnostic.

Les micropolluants constituent un enjeu important sur le territoire du SAGE du fait des différentes substances retrouvées. Il existe en revanche plusieurs actions menées notamment au niveau national et visant à diminuer les concentrations retrouvées dans les cours d'eau.

A. RAPPEL DES ELEMENTS DU DIAGNOSTIC

1) *ETAT CHIMIQUE*

Une analyse de la qualité avec les exigences de la DCE montre que les micropolluants constituent un paramètre déclassant pour l'atteinte du bon état : les normes de qualité environnementale de plusieurs substances prioritaires intervenant dans l'évaluation du bon état chimique ne sont pas respectées.

Sur l'ensemble du bassin versant le bon état chimique n'est pas atteint pour les eaux superficielles. Les concentrations en pesticides sont pénalisantes pour l'atteinte du bon état chimique sur le ru de Gally et la Mauldre aval, **néanmoins les polluants industriels et autres polluants (notamment les micropolluants organiques) sont les principaux paramètres déclassant les cours d'eau.**

Les concentrations en cuivre et zinc dissous (polluants spécifiques de l'état écologique) ainsi qu'en PCB sont également élevées.

La plupart des paramètres déclassant l'ensemble des sous-bassins en mauvais état chimique trouve leur origine dans des pressions liées à des territoires urbanisés. L'origine de ces pressions est néanmoins à relativiser sur des bassins versants comme le Lieutel, moins urbanisé, et présentant tout de même un mauvais état chimique lié à ces paramètres (bien que les concentrations soient globalement plus faibles).

Certaines stations nécessiteraient des suivis plus réguliers afin d'avoir une meilleure représentativité de la contamination des eaux et des sédiments par les micropolluants.

2) *PESTICIDES*

Les bilans de qualité de la DRIEE depuis l'évolution du réseau régional de 2008¹ montrent un bon état pour les pesticides sur le Lieutel, la Guyonne et la Mauldre amont jusqu'à la station de Beynes. Sur le ru de Gally ces bilans indiquaient un mauvais état pour les pesticides en 2007 et 2008 (lié au Diuron en 2007 et à l'Hexachlorocyclohexane en 2008). En 2009 et 2010, au regard des molécules prises en compte pour l'évaluation du bon état chimique, la qualité mesurée au niveau de la station s'est améliorée pour les pesticides. Sur la Mauldre aval, au droit de la station d'Epône, la qualité est bonne pour les pesticides en 2007 et 2010. En revanche, l'état chimique est qualifié de mauvais en 2008 (Diuron) et en 2009 (Isoproturon).

Afin d'avoir une analyse plus complète de la qualité des eaux vis-à-vis des pesticides, il a été décidé de prendre en compte tous les pesticides au regard de la norme de 0,1 µg/l (correspondant à la limite de

¹ prise en compte des NQE issues de l'arrêté ministériel du 25 janvier 2010 modifié relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface

qualité des eaux potables distribuées). Les principaux pesticides détectés aux stations, avec ce seuil, sont le glyphosate et l'AMPA. Le glyphosate est un désherbant utilisé pour un usage urbain, domestique et agricole. L'AMPA est le principal produit de dégradation du glyphosate. **D'une manière générale, le bassin versant présente des concentrations très élevées pour ces substances** (ces substances problématiques pour la qualité des milieux aquatiques ne sont néanmoins pas actuellement prises en compte dans la définition du bon état chimique).

3) *PRINCIPALES SOURCES D'APPORTS*

L'atteinte du bon état chimique des masses d'eau revêt un caractère stratégique au regard de la hiérarchisation des enjeux du SAGE. Globalement les apports de substances dangereuses et de micropolluants proviennent principalement de quatre types de source :

- **Les rejets industriels.** L'activité industrielle impacte la qualité des eaux et des milieux aquatiques du bassin de la Mauldre. Les industries raccordées ainsi que le secteur artisanal utilisent les réseaux et les stations d'épuration collectives communales. Les actions visant à réduire les rejets à la source présentent cependant de nombreuses contraintes pour les professionnels, qui s'ajoutent aux difficultés économiques actuelles rencontrées.
- **Les eaux pluviales.** La gestion des eaux pluviales constitue une réelle problématique sur le plan quantitatif avec les inondations, mais également sur le plan qualitatif. En zone urbanisée, le ruissellement des eaux pluviales sur les sols imperméabilisés engendre une pollution chronique liée au chargement de ces eaux en matières en suspension, hydrocarbures, métaux lourds et autres micropolluants. Ces eaux peuvent en outre contenir des eaux usées dans le cas de mauvais branchements.
A l'heure actuelle, il n'existe pas de recensement des dispositifs permettant la maîtrise du ruissellement des eaux pluviales (sur les aspects qualitatifs) au niveau communal.
- **Les pesticides en zones non agricoles.** Ces sources sont difficiles à quantifier car d'un usage très varié. En effet, ces substances sont aussi bien utilisées par les collectivités territoriales (entretien de la voirie, des parcs, des jardins, des terrains de sport...), les entreprises de travaux paysagers, la SNCF pour l'entretien des voies ferrées, les gestionnaires d'infrastructures routières et les jardiniers amateurs. L'impact de l'usage non agricole des pesticides sur l'environnement doit faire l'objet d'évaluation au même titre que l'usage des pesticides en milieu agricole.
Même si les quantités de pesticides appliquées en zones non agricoles sont moindres que dans le domaine agricole, les conditions d'application font que les risques de transfert vers les eaux superficielles sont importants. Ceci est dû au fait qu'en zones urbaines, les sols sont généralement inertes et imperméables. Ces sols sont de plus dépourvus de matières organiques et de micro-organismes jouant un rôle important sur la fixation et la dégradation de ces polluants. En 2000, aucune commune n'avait effectué de diagnostic sur les pratiques d'utilisation des produits phytosanitaires. En 2008, 19 communes du bassin versant, soit près de 30 %, ont réalisé ce diagnostic, dont 18 exécutés par le COBAHMA.
- **Les pesticides en zones agricoles.** Les pollutions chroniques liées aux pratiques agricoles persistent dans plusieurs secteurs du territoire du SAGE. Des teneurs en pesticides apparaissent de façon plus ou moins ponctuelle ou saisonnière.

B. ANALYSE DES TENDANCES

Rejets industriels

Une action nationale, **RSDE (Recherche et réduction des rejets de Substances Dangereuses dans l'Eau)** a été lancée par la circulaire du 4 février 2002. Cette opération a pour objectifs une meilleure connaissance des rejets de substances dangereuses afin de favoriser l'atteinte du bon état chimique des eaux.

L'opération s'est déroulée en deux phases :

- **La première phase dite de recherche** s'est basée sur la recherche de 106 substances dangereuses dans les rejets aqueux des ICPE et a abouti à la réalisation d'une liste de substances par secteurs et sous secteurs d'activité.
- **La deuxième phase dite de surveillance et de réduction** est encadrée par la circulaire du 5 janvier 2009 (qui identifie notamment les substances à surveiller). Cette seconde phase vise à améliorer la connaissance des rejets de substances et mettre en place des actions de réduction des flux de substances dangereuses. Ces actions sont menées prioritairement sur les ICPE :
 - o soumises aux dispositions de l'arrêté du 29 juin 2004, relatif au bilan de fonctionnement. L'objectif est de compléter les arrêtés préfectoraux par un volet "substances" adopté d'ici fin 2010,
 - o nouvelles ou faisant l'objet d'arrêtés préfectoraux complémentaires,
 - o figurant sur les listes d'établissements à enjeux établies au niveau régional en raison des critères relatifs à la pollution des eaux de surface,
 - o rejetant dans une masse d'eau déclassée, avec substance déclassante identifiée.

Compte tenu des termes de la circulaire du 5 janvier 2009, certains établissements, à l'origine de rejets industriels aqueux, ont été prioritairement concernés par la mise en œuvre de cette deuxième phase, dans la mesure où ils relèvent de la directive IPPC¹ ou sont identifiés comme priorités nationales au titre des critères retenus en matière de pollution de l'eau. Sur le territoire du SAGE, les sites concernés sont : CRMA (ex. SEFRI CIME) à Elancourt et SGI Galvanoplastie industrielle à Plaisir qui font du traitement de surface ainsi qu'Initial BTB (ex GALLIA) aux Clayes-sous-Bois qui est une blanchisserie industrielle. Les stations d'épuration du Carré de réunion et de Plaisir sont également concernées. Ces établissements ont vu leur arrêté préfectoral modifié pour intégrer une partie relative à l'action RSDE. Les premières analyses ont démarré en janvier 2010. Le programme d'actions établi au niveau régional a été adressé à tous les exploitants de la première vague. Une seconde vague d'identification d'établissement est actuellement en cours. Ces établissements considérés comme moins prioritaires verront également leur arrêté préfectoral modifié pour intégrer l'action RSDE. Ces modifications des prescriptions réglementaires devront être réalisées avant la fin de l'année 2012.

Eaux pluviales

Cette problématique du traitement qualitatif des eaux pluviales est désormais transcrite dans la conception des éco-quartiers, l'Approche Environnementale Urbaine (AEU) et les projets de réhabilitation urbaine. Elle s'inscrit également dans les axes du Grenelle II de l'environnement. A moyen et long terme, des projets majeurs et structurants d'aménagement du territoire pourront recouper localement le bassin versant de la Mauldre, dans le cadre desquels il apparaîtra important d'intégrer une politique exemplaire de gestion des eaux pluviales et de gestion des effluents domestiques. Cela concerne en particulier l'opération d'intérêt national (OIN) de Paris-Saclay concernant notamment les communautés d'agglomération de Saint-Quentin-en-Yvelines et de Versailles – Grand Parc.

¹ Directive 2008/1/CE du 15 janvier 2008 relative à la prévention et à la réduction intégrées de la pollution. La présente directive (dite «directive IPPC») soumet à autorisation les activités industrielles et agricoles qui ont un fort potentiel de pollution. Cette autorisation ne peut être accordée que lorsque certaines conditions environnementales sont respectées, de manière à ce que les entreprises prennent elles-mêmes en charge la prévention et la réduction de la pollution qu'elles sont susceptibles de causer.

Le code général des collectivités territoriales rend obligatoire le zonage d'assainissement. Le volet pluvial, quand à lui ne l'est pas. Il permet d'assurer la maîtrise des ruissellements et la prévention de la dégradation des milieux aquatiques par temps de pluie en délimitant :

- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

Usage des pesticides (en zones agricoles et non agricoles)

Sur les différentes campagnes de mesures réalisées, les molécules herbicides sont les plus nombreuses. Depuis le SAGE de 2001, l'évolution des concentrations en pesticides est à la baisse, notamment du fait de l'interdiction de certaines molécules comme l'atrazine. Sur les pesticides d'origine agricole, l'étude sur les aires d'alimentation de captage menées par le COBAHMA va donner lieu dans un second temps à des programmes d'actions qui permettront de réduire les apports dans ces zones par l'amélioration des pratiques ou l'évolution des systèmes. L'étude permettra de proposer des actions concernant les sources de pollutions diffuses agricoles sur les zones d'action pertinentes définies.

Des modifications des pratiques ont commencé à se mettre en place. Le Conseil Général des Yvelines a notamment réduit son utilisation pour l'entretien des bords de routes. Leur utilisation au niveau des passages de cours d'eau sur le sous-bassin de la Guyonne a notamment été abandonnée.

A noter également, le plan Ecophyto 2018 issu des travaux du Grenelle de l'Environnement menés en 2008 qui vise la réduction de 50 %, si possible, de l'usage des pesticides en zones agricoles et non agricoles. Le plan constitue également la transposition française de la directive cadre européenne relative à l'utilisation durable des pesticides de 2009.

L'ensemble de ces démarches, ainsi que l'abandon de l'utilisation de plusieurs substances devrait permettre de réduire la concentration de pesticides dans les cours d'eau.

A noter la présence dans l'eau de molécules émergentes, ensemble hétérogène de molécules (résidus de médicaments, perturbateurs endocriniens, écrans solaires...). Leur présence n'avait pas été décelée/recherchée auparavant et l'étude et la surveillance de ces molécules sont relativement récentes. Pour les substances médicamenteuses, il existe un plan national, élaboré par les ministères en charge de l'Ecologie et de la Santé (présenté en mai 2011) et qui a pour objectif d'évaluer le risque éventuel lié à la présence de molécules liées aux médicaments dans l'eau.

Globalement les différents programmes ou actions en cours devraient permettre d'envisager une amélioration sur la problématique des micropolluants mais qui ne sera pas suffisante en tendance pour répondre aux objectifs de bon état chimique sur le bassin versant de la Mauldre dans les échéances imposés par l'Europe.

C. ALTERNATIVES ENVISAGEES

1) OBJECTIFS VISES : ATTEINDRE LE BON ETAT CHIMIQUE DES EAUX DE SURFACE

Au vu des problématiques en micropolluants sur l'ensemble du bassin versant, l'objectif principal est d'atteindre le bon état chimique en mettant en place des mesures sur les différentes sources d'apports.

2) MESURES, FAISABILITE ET EFFICACITE

Identifier et réduire les pressions industrielles

➤ Mesure : Recenser les activités

Il est prévu d'établir un inventaire des activités artisanales, commerciales et industrielles (y compris les ICPE) utilisant des solvants chlorés ou d'autres produits toxiques (garages et casses automobiles, imprimeries, pressings, laboratoires photographiques, autres laboratoires, activités de peintures, métalleries...), pour conduire des actions de sensibilisation ou d'autre nature (collecte de déchets polluants par exemple). La constitution d'un groupe de travail (composé à minima de la Chambre de commerce et d'industrie, de la Chambre des métiers, du COBAHMA et des maîtres d'ouvrage de l'assainissement) peut être un axe de concertation à développer.

Efficacité par rapport à l'objectif : bonne (acquisition de connaissances, suivi, animation...)
Faisabilité : dépendante de la dynamique du groupe de concertation
 MOA : COBAHMA/CCI/CDM (a minima)

➤ Mesure : Préciser les arrêtés d'autorisation de rejets

Les collectivités doivent établir avec les établissements industriels et commerciaux dont elles prennent les effluents en charge, y compris les petites industries et les entreprises artisanales, des conventions de raccordement. Ces dernières préciseront la nature des effluents et les modalités techniques de leur prise en charge.

Chaque collectivité doit donc réglementer les raccordements d'eaux usées non domestiques dans le cadre de son règlement d'assainissement et établir une convention avec les industriels ou artisans abonnés aux systèmes d'assainissement.

La CLE peut demander que les maîtres d'ouvrage de l'assainissement lui communiquent le nombre de communes dotées d'un règlement d'assainissement, le nombre d'arrêtés d'autorisation de rejets par rapport au nombre d'entreprises concernées et le nombre de conventions de raccordement.

Efficacité par rapport à l'objectif : bonne
Faisabilité : la commune qui autorise le déversement dans son réseau ne connaît pas toujours les normes imposées par le syndicat : concertation étroite à avoir entre les services.
 MOA : Syndicat d'assainissement et communes

➤ **Mesure : Informer les industriels sur les obligations et les bonnes pratiques**

Au-delà de l'animation d'un réseau de partenaires, la réalisation d'un document d'information rappelant les bonnes pratiques en la matière est également proposée. Il est également pertinent que l'information et la sensibilisation de ces acteurs aille au-delà de la seule distribution de plaquettes. Cette action rejoint plus largement la communication du SAGE.

Efficacité par rapport à l'objectif : moyenne

Faisabilité : bonne

MOA : COBAHMA

➤ **Mesure : Prévoir un suivi adapté des rejets industriels**

Cette mesure a pour objet d'améliorer les connaissances des rejets en réalisant des analyses ponctuelles de micropolluants sur les effluents ainsi qu'en proposant un diagnostic de la situation des industriels au regard de la réglementation et des pistes d'amélioration possibles. Cette action pourra être mise en œuvre de manière efficace dès que le réseau de professionnels sera constitué et dès que la maîtrise d'ouvrage portant des actions d'animation sera identifiée.

➤ **Mesure : Amélioration des connaissances concernant les pollutions diffuses par les micropolluants (collectivités, transport etc...)**

L'impact des pratiques des particuliers et des collectivités sur les pollutions par les micropolluants est aujourd'hui difficile à évaluer. Aussi, une amélioration des connaissances des sources de pollutions diffuses non agricoles est nécessaire.

Il est proposé de réaliser des enquêtes auprès des acteurs non agricoles :

- auprès des services techniques dont le centre bourg est traversé par des cours d'eau potentiellement impactés, ou sur un échantillon de communes rurales,
- auprès des sociétés de transport (Réseaux Ferrés de France, Autoroutes Paris...),
- auprès du Conseil Général des Yvelines pour les routes départementales.

Efficacité par rapport à l'objectif et faisabilité : bonne

MOA : COBAHMA

Gestion qualitative des eaux pluviales

➤ **Mesure : Gestion qualitative des eaux pluviales**

Cette mesure en lien avec la mesure de limitation du ruissellement (cf. enjeu « Gestion des inondations ») vise à prescrire l'application de bonnes pratiques en matière de séparation des différents types d'eaux pluviales (eaux de toitures plus propres que les eaux de voirie). Les eaux de voirie doivent souvent subir un prétraitement plus ou moins lourd : leur collecte doit donc être individualisée pour un traitement avant infiltration en nappe.

Généraliser les bonnes pratiques en matière d'assainissement pluvial (prétraitement, infiltration en nappe, ...), et ce dès la conception globale des projets.

Pour que ce principe s'applique à tout le territoire, la mise en œuvre et le cas échéant, l'élaboration de schémas directeurs et programmes d'assainissement par les collectivités est essentielle. Par ailleurs, l'application de ces bonnes pratiques est tout particulièrement demandée dans les périmètres de protection des captages AEP et dans les zones les plus vulnérables des AAC.

Zoom sur la gestion qualitative des eaux pluviales :

Il n'existe pas d'obligation en tant que tel, pour les communes, dans la gestion qualitative des eaux pluviales. En effet, la législation actuelle n'oblige pas les collectivités à collecter ou à traiter les eaux pluviales de ruissellement. Par contre, leurs responsabilités ainsi que celles de leurs élus peuvent être recherchées en cas d'inondation ou de pollution des milieux naturels. C'est pourquoi il convient de prévoir et de prendre des mesures pour limiter les risques liés à ces eaux pluviales.

Efficacité par rapport à l'objectif : Bonne

Faisabilité : moyenne (retours favorables sur les plateformes expérimentales mais application à grande échelle plus compliquée) à mettre en œuvre

MOA : Communes et communautés de communes

Réduire les usages non agricoles de produits phytosanitaires

➤ **Mesure : Réalisation de diagnostics des pratiques et mise en place d'actions**

L'utilisation de pesticides pour les usages non agricoles doit être limitée. La planification de l'entretien des espaces (en particulier par des plans de désherbage) doit permettre d'identifier des zones à risque, qui ne doivent en aucun cas être traitées chimiquement, et de réduire l'usage des pesticides par l'utilisation de techniques alternatives. La formation des employés municipaux est également à promouvoir auprès des communes.

Cette mesure consiste donc à encourager une meilleure gestion de l'entretien des espaces publics en milieu urbain et rural. L'objectif cohérent avec les orientations actuelles est d'arriver au « zéro herbicides » à terme sur les espaces urbains.

Efficacité par rapport à l'objectif et faisabilité : bonne

MOA : communes, intercommunalités

➤ **Mesure : Mettre en place des actions d'animation et de formation auprès des collectivités**

En accompagnement des mesures précédentes, il est important de renforcer et de poursuivre les campagnes de sensibilisation sur l'usage des produits phytosanitaires. Il s'agit de faire prendre conscience du risque pour la santé et l'environnement engendré par l'utilisation de ces produits. Cette prise de conscience doit conduire à limiter au strict minimum l'utilisation des produits phytosanitaires et à améliorer les pratiques d'application. Elle passe également par l'implication des distributeurs de pesticides.

Cette mesure doit contribuer à la réduction des concentrations de ces substances dans les eaux superficielles et souterraines. Elle sera reprise dans les actions de communication du SAGE (diffusion de plaquette, réunions publiques...).

Efficacité par rapport à l'objectif : bonne

Faisabilité : bonne (nombreux exemples et retours d'expériences disponibles)

MOA : COBAHMA, communes, intercommunalités, Etat, Agence de l'eau

➤ **Mesure : Intégration de la problématique de désherbage dans les nouveaux projets d'aménagement**

Intégrer en amont des projets d'aménagements les futures pratiques de désherbage sur les espaces aménagés notamment en associant les services techniques qui seront en charge de l'entretien de cet espace. L'objectif est d'éviter le développement de la végétation spontanée et de favoriser l'utilisation des techniques alternatives aux désherbants chimiques dans la conception des projets : accessibilité pour le matériel, choix des matériaux...

Efficacité par rapport à l'objectif : moyenne car la mesure ne concerne que les nouveaux projets.

Faisabilité : selon la dynamique créée avec les services technique des communes

MOA : Communes, intercommunalités

Réduire les usages agricoles de produits phytosanitaires

Les plans d'actions qui seront établis dans le cadre de l'étude sur les aires d'alimentation de captages doivent permettre une réduction de l'usage agricole de produits phytosanitaires.

3) *FICHE DE SYNTHÈSE*

Rappel du contexte

Sur l'ensemble du bassin versant le bon état chimique n'est pas atteint pour les eaux superficielles. Les bilans de qualité de la DRIEE indiquent un bon état pour les pesticides intervenant dans la définition du bon état chimique sur le Lieutel, la Guyonne et la Mauldre amont jusqu'à la station de Beynes. Cette qualité n'est pas toujours atteinte pour le ru de Gally et la Mauldre aval. En revanche sur le Glyphosate et l'AMPA, molécules ne faisant pas partie des substances intervenant dans l'évaluation du bon état, le bassin versant présente des concentrations très élevées.

Objectif général à atteindre

Atteindre le bon état chimique des cours d'eau

Hiérarchisation

Orientation importante

Mesures proposées

➤ Identifier et réduire les pressions industrielles

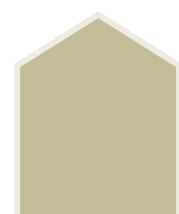
- ⇒ Recenser les activités et préciser les arrêtés d'autorisation de rejets
- ⇒ Informer les industriels sur les obligations et bonnes pratiques
- ⇒ Prévoir un suivi adapté des rejets industriels

➤ Gestion qualitative des eaux pluviales

➤ Utilisation non agricole des pesticides

- ⇒ Réalisation de diagnostics des pratiques et mise en place d'actions
- ⇒ Mettre en place des actions d'animations et de formation auprès des collectivités
- ⇒ Intégration de la problématique de désherbage dans les nouveaux projets d'aménagement

Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique
Bonne	Moyenne	110 000 €
Moyenne	Bonne	Bonne
Bonne	Moyenne	Moyenne
Bonne	Moyenne	Moyenne à difficile
A mettre en lien avec les mesures du thème inondation		
Bonne	Bonne	11 550 000 €
Bonne	Bonne	10 000 €
Moyen	Bonne	Bonne



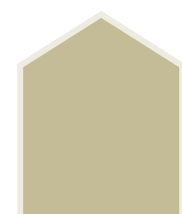
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilisation agricole de produits phytosanitaires <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Amélioration des pratiques agricoles ⇒ Evolution des systèmes agricoles ➤ Amélioration des connaissances concernant les pollutions ponctuelles par les micropolluants (collectivités, transport etc...) 	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique
	Bonne	Difficile	Moyenne
	Bonne	Bonne	40 000 €

Synthèse – faisabilité, atouts et limites des mesures

Eléments favorables	Eléments défavorables	Faisabilité/Efficacité		
Contexte réglementaire général	Manque de connaissance sur le niveau d'effort à fournir pour atteindre les objectifs fixés	Efficacité	Faisabilité (sociale technique)	Faisabilité économique
		Bonne	Bonne	Bonne

Eléments pour le choix de la stratégie...

La stratégie du SAGE sur cet enjeu dépendra en partie de l'avancée des connaissances sur les micropolluants (hors pesticides) et de la volonté et de la capacité à mobiliser une animation sur ces différentes thématiques.



D. DECLINAISON DE LA STRATEGIE

1) ELEMENTS DE DISCUSSION ET PROPOSITIONS ISSUES DES COMMISSIONS THEMATIQUES ET DU BUREAU DE LA CLE

PROPOSITIONS FAITES LORS DES COMMISSIONS

- **Accompagnement des collectivités dans :**
 - o La mise en place des arrêtés d'autorisation et des conventions de raccordement des activités autres que domestiques,
 - o Le recensement des activités raccordées et un diagnostic du rejet d'effluents,
 - o La sensibilisation des entreprises aux risques liés à une mauvaise gestion des effluents.
- Constitution d'un groupe de travail « industries », notamment sur les zones d'activités
- **Tendre vers un objectif de « zéro herbicide » en zone agricole et sur les espaces publics en particulier**
 - o Réalisation de diagnostics des pratiques et mise en place d'actions
 - o Intégrer la problématique de désherbage dans les nouveaux projets d'aménagement
- **Gestion qualitative des eaux pluviales :**
 - o **Inciter à la mise en œuvre de la taxe pluviale** (cf. encadré p.98)
 - o L'application de la limitation d'un débit à 1 l/s/ha permet une décantation naturelle des eaux pluviales ce qui agit sur sa qualité. Dans ce contexte il est proposé de ne pas systématiquement mettre en place de traitements plus poussés et de se baser sur des valeurs guides de qualité.

2) STRATEGIE VALIDEE PAR LA CLE

L'objectif unique est :

- Atteindre le bon état chimique des eaux de surface, aux échéances indiquées dans le tableau ci-dessous

Nom masse d'eau	Statut de la masse d'eau	Objectifs d'état	
		Chimique	
		Etat	Délai
La Mauldre de sa source au confluent du Maldroit (inclus)	naturelle	Bon état	2015
Elancourt, d'(ru)	naturelle	Bon état	2021
Ruisseau du Lieutel	naturelle	Bon état	2027
La Guyonne	naturelle	Bon état	2021
Ru du Maldroit	Fortement modifiée	Bon état	2021
La Mauldre du confluent du Maldroit (exclu) au confluent de la Seine (exclu)	naturelle	Bon état	2021
Ru de Gally	naturelle	Bon état	2021

Rappel des objectifs d'état chimique des masses d'eau superficielles du bassin versant de la Mauldre

La connaissance de la qualité des eaux superficielles mérite d'être complétée par celle des pressions polluantes si l'on souhaite pouvoir cibler et optimiser les actions d'amélioration.

A ce titre, la stratégie affiche plusieurs axes d'actions selon le type de pollution.

Pour les pollutions dues aux activités industrielles ou artisanales, la stratégie vise à développer un réseau partenarial avec les acteurs du territoire concernés afin de mieux connaître ces pressions et accompagner les activités industrielles et artisanales pour une meilleure prise en compte des problématiques liées aux milieux aquatiques. Cet axe passe par l'accompagnement des collectivités dans :

- La mise en place des arrêtés d'autorisation et des conventions de raccordement des activités autres que domestiques,
- Le recensement des activités raccordées et un diagnostic du rejet d'effluents,
- La sensibilisation des entreprises aux risques liés à une mauvaise gestion des effluents.

Sur la gestion qualitative des eaux pluviales la stratégie du SAGE consiste à :

- Limiter le ruissellement lors des nouveaux projets d'aménagement en fixant un débit de fuite maximum de 1 l/s/ha et en annexant dans le SAGE et les documents d'urbanisme un guide de prescriptions pour respecter cette limitation.
- Préconiser la réalisation de schémas directeurs des eaux pluviales.

Une politique de réduction des produits phytosanitaires en zones non agricoles est à mener à l'échelle du SAGE :

- La structure porteuse ainsi que la cellule d'animation du SAGE s'assurent de la mise en place d'un **programme de communication, d'animation et de formation à destination de l'ensemble des usagers** en zones non agricoles, à savoir notamment, les collectivités, les particuliers et les distributeurs.
- La Commission Locale de l'Eau invite l'**ensemble des communes** du territoire du SAGE à s'engager dans une démarche "**zéro herbicide**". Pour se faire il est notamment demandé par la CLE de :
 - o Continuer l'**élaboration des diagnostics des pratiques** communaux sur le territoire du SAGE et de mettre en place des actions,
 - o Intégrer la problématique de **désherbage dans les nouveaux projets d'aménagements pour éviter l'usage de produits phytosanitaires lors de leur futur entretien.**

La stratégie sur la réduction des produits phytosanitaires est à coupler avec celle qui émergera des aires d'alimentation de captages.



La stratégie concernant les micropolluants repose sur 3 axes fondamentaux :

- *L'amélioration de la connaissance à étendre sur l'ensemble des masses d'eau sur le territoire du SAGE et la mise en place d'un groupe de travail sur la thématique industrielle.*
- *La gestion qualitative des eaux pluviales*
- *La réduction des apports en phytosanitaires d'origine agricole et non agricole.*

ELEMENTS DE FAISABILITE ET FREINS POTENTIELS



Le principal frein dans la mise en œuvre de la stratégie du SAGE vient de la difficulté d'identification et de hiérarchisation des sources d'apports par paramètre due à une connaissance imprécise des relations entre les pressions et les impacts.

III. PRESERVATION DE LA RESSOURCE EN EAU SOUTERRAINE

III.1. AMELIORER LA QUALITE DES EAUX SOUTERRAINES

Hiérarchisation de l'orientation

A titre de rappel, il est à noter que l'orientation sur l'amélioration de la qualité des eaux souterraines a été qualifiée d'importante lors du diagnostic.

A. RAPPEL DES ELEMENTS DU DIAGNOSTIC

La qualité des eaux des nappes¹ est globalement dégradée, l'atteinte du bon état chimique sur la masse d'eau souterraine correspondante (« Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix ») fait l'objet d'un report de délai à 2027, en raison de la contamination par les pesticides, les nitrates et les OHV².

La qualité des eaux souterraines pour le paramètre nitrates sur le bassin versant de la Mauldre reste globalement bonne au regard des seuils fixés pour les eaux brutes³. Néanmoins une analyse plus fine prenant en compte la norme eau distribuée et les seuils fixés par le SDAGE⁴ montre des concentrations en nitrates non négligeables et relativement stables dans le temps (sur le champ captant des Bîmes, par exemple, les concentrations se maintiennent à 40 mg/l depuis une vingtaine d'années).

Les eaux distribuées comme les eaux brutes doivent respecter des seuils de concentrations en pesticides pour être utilisées. Les concentrations dans les eaux brutes et distribuées doivent être inférieures respectivement à 2 et à 0,1 µg/l/substance active et inférieures respectivement à 5 et à 0,5 µg/l pour la somme de ces substances.

En 2009, les pesticides détectés dans les eaux souterraines à des concentrations supérieures à 0,1 µg/l/substance active sont essentiellement l'atrazine (molécule aujourd'hui interdite) et son métabolite, la déséthylatrazine. Entre 2008 et 2009 d'autres molécules ont été détectées, à des normes inférieures à 0,1 µg/l (Simazine, Diuron, Isoproturon, Oxadixyl, Dinoterbe, Fenpropidin, Terbutylazin déséthyl, Terbutryne). Le Bentazone, Bromacil et Métalochlore ont également été détectés à des normes supérieures aux seuils (uniquement en 2000).

La qualité bactériologique des eaux souterraines du bassin versant de la Mauldre ne présente pas de problèmes majeurs.

Sur le territoire de la Mauldre se trouvent 3 captages prioritaires « Grenelle » : Aulnay-sur-Mauldre, F5 La Chapelle et B2 Les Bîmes. Ces captages sont particulièrement menacés par les pollutions diffuses (nitrates et pesticides en particulier) et ont une grande valeur patrimoniale.

¹ Nappes de l'Eocène, de la Craie et de l'Oligocène

² Composés Organo-halogénés Volatils

³ Seuil de 100 mg/l

⁴ Seuil de vigilance : 25 mg NO₃/l et seuil d'action renforcée : 37 mg NO₃/l

B. ANALYSE DES TENDANCES

Le COBAHMA s'est vu confier, par 4 maîtres d'ouvrage (3 maîtres d'ouvrage publics et 1 privé¹) de la vallée de la Mauldre, la maîtrise d'ouvrage d'une étude hydrogéologique de délimitation des aires d'alimentation des captages (AAC) d'eau potable de la nappe de la Craie. Cette étude vise à la délimitation des aires d'alimentation de captages d'eau potable dans cette nappe, le diagnostic des pressions existantes (volets agricole et non agricole) et définition d'un programme d'actions. Les 8 captages étudiés se regroupent en 4 zones de captages, qui sont d'amont en aval : le champ captant de La Chapelle, celui des Bîmes, le forage des Aulnays et celui de La Falaise. Les AAC couvrent 212 km² (soit 45 % du bassin versant) et concernent 32 communes sur les 66 constitutives du SAGE. Les sous-bassins versants de la Mauldre aval et des rus de Gally et du Maldroit forment ces AAC.

La ressource souterraine est principalement destinée à la production d'eau potable sur le bassin versant de la Mauldre, avec l'exploitation locale d'une ressource majeure : la nappe de la Craie. **Les programmes d'action spécifiques qui seront mis en place sur les aires d'alimentation de captages visent à répondre à cet enjeu d'amélioration de la qualité des eaux souterraines.**

Les concentrations en nitrates sont relativement importantes et constituent le principal enjeu qualitatif pour la ressource en eau potable. L'étude sur les aires d'alimentation de captage apportera des éléments sur les paramètres nitrates et pesticides, en définissant les pressions les plus importantes et proposant des actions palliatives.

La stratégie du SAGE développée pour réduire les pressions de pollutions diffuses sur les cours d'eau contribuera globalement à l'objectif de qualité des eaux souterraines.

C. ALTERNATIVES ENVISAGEES

1) OBJECTIFS VISES : ATTEINTE DU BON ETAT A L'ECHELLE DE LA NAPPE

L'objectif de qualité visé dans le cadre du scénario alternatif du SAGE est le respect du bon état de la masse d'eau souterraine ainsi que le respect des valeurs seuils pour les substances dites prioritaires pour les eaux souterraines.

Les mesures proposées visent à réduire les teneurs en nitrates et l'usage de pesticides en ciblant plus particulièrement les substances actives aujourd'hui les plus détectées à savoir les herbicides :

- En zone non agricole : sur l'ensemble du territoire du SAGE, l'objectif consiste à poursuivre les efforts de réduction de l'utilisation des pesticides par les collectivités, les gestionnaires d'infrastructures et les particuliers (Cf. p75).
- En zone agricole : sur les zones prioritaires définies dans le cadre des aires d'alimentation de captage (AAC). Les études devraient aboutir à deux grands types de scénarios qui restent à préciser : l'amélioration des pratiques et/ou l'évolution des systèmes.

¹ SIRYAE, SIAEP de la Falaise – Nézel, commune d'Aulnay-sur-Mauldre et Lyonnaise des Eaux.

2) MESURES, FAISABILITE ET EFFICACITE**➤ Mesure : Application de la réglementation des périmètres de protection de captages**

Il s'agit d'actualiser ou de renforcer la protection de certains captages existants (périmètres de protection et servitude d'utilité publique associées). En effet, plusieurs captages, certains importants, disposent de protections (arrêtés de DUP) relativement anciennes ou pas encore achevées. Dans le contexte très dynamique de l'urbanisation du territoire, il convient de mener à bien cette actualisation et de renforcer le contrôle des servitudes

➤ Mesure : Mettre en œuvre les plans d'actions des AAC

Les programmes d'actions sur les aires d'alimentation de captage devraient être élaborés d'ici 2013. Une fois arrêtés, il conviendra de les mettre en œuvre.

3) FICHE DE SYNTHESE

Rappel du contexte

La qualité des eaux des nappes¹ est globalement dégradée, l'atteinte du bon état chimique sur la masse d'eau souterraine correspondante (« Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix ») fait l'objet d'un report de délai à 2027, en raison de la contamination par les pesticides, les nitrates et les OHV.

Objectif général à atteindre

Respect du bon état de la masse d'eau souterraine

Hiérarchisation

Orientation importante

Mesures proposées

Atteinte du bon état à l'échelle des aires d'alimentation de captage

- ⇒ Mise en œuvre des programmes d'actions sur les AAC
- ⇒ Application de la réglementation des périmètres de protection de captages

Efficacité

Bonne

Faisabilité
(sociale/technique)

Difficile

Faisabilité
économique

Moyenne

Bonne

Bonne

Tendanciel

Synthèse – faisabilité, atouts et limites des scénarios

Éléments favorables

Éléments défavorables

Faisabilité/Efficacité

Efficacité

Bonne

Faisabilité
(sociale
technique)

Difficile

Faisabilité
économique

Moyenne

Vers la stratégie...

La stratégie du SAGE devra s'appuyer sur celle développée dans le cadre des programmes d'actions sur les aires d'alimentation de captage. Le SAGE peut également insister sur le respect de principes visant à préserver les nappes.

¹ Nappes de l'Eocène, de la Craie et de l'Oligocène

D. DECLINAISON DE LA STRATEGIE

1) ELEMENTS DE DISCUSSION ET PROPOSITIONS ISSUES DES COMMISSIONS THEMATIQUES ET DU BUREAU DE LA CLE

PROPOSITIONS FAITES LORS DES COMMISSIONS

- **Rôle d'information du SAGE** sur les sites et sols pollués
- **Développement du réseau de connaissances** (piézomètres et qualité)
- **L'évolution de l'interdiction du SAGE de 2001 des dépôts, affouillements ou terrassements dans les zones d'affleurement de la nappe de la Craie** qui est trop contraignante sera faite dans le cadre du programme d'actions des AAC.
- **Rappels des objectifs Ecophyto**



Les 9 axes du plan Ecophyto 2018 :

1. Evaluer les progrès en matière de diminution de l'usage des pesticides
2. Recenser et généraliser les systèmes agricoles et les moyens connus permettant de réduire l'utilisation des pesticides en mobilisant l'ensemble des partenaires de la recherche, du développement et du conseil
3. Innover dans la conception et la mise au point des itinéraires techniques et des systèmes de cultures économes en pesticides
4. Former à la réduction et à la sécurisation de l'utilisation des pesticides
5. Renforcer les réseaux de surveillance sur les bio-agresseurs et sur les effets non intentionnels de l'utilisation des pesticides
6. Prendre en compte les spécificités des DOM
7. Réduire l'usage des produits phytosanitaires en zone non agricole
8. Organiser le suivi national du plan et sa déclinaison territoriale et communiquer sur la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires
9. Sécurité des utilisateurs

QUESTIONS OUVERTES



Le SAGE doit-il préconiser un **suivi des puits et forages sur le bassin versant**, en particulier ceux qui sont abandonnés, **afin d'éviter les pollutions accidentelles de la nappe** sur ces endroits ? Quelle efficacité pour cette mesure ? Conduit-elle à préconiser l'inertage ?

2) STRATEGIE VALIDEE PAR LA CLE

L'objectif unique est :

- **Atteindre le bon état à l'échelle de la nappe**

La stratégie repose sur :

- **L'aboutissement des procédures de protection des captages d'eau potable mobilisant les eaux de nappe,**
- **La mise en œuvre du programme d'actions sur les aires d'alimentation de captages,**
- **L'amélioration des connaissances.**

La stratégie repose en partie sur la reconquête de la qualité sur les aires d'alimentation de captage. Elle est donc tributaire de la stratégie menée sur ces zones dans le cadre de la mise en œuvre du programme d'actions. En vue de ces prochaines réalisations, la CLE souhaite d'ores et déjà rappeler dans le cadre de la stratégie du SAGE un certain nombre de principes liés à la réglementation.



La stratégie du SAGE sur la qualité des eaux souterraines reste étroitement liée à la mise en place du programme d'actions sur les aires d'alimentation de captage

ELEMENTS DE FAISABILITE ET FREINS POTENTIELS



Les principales difficultés rencontrées actuellement dans la mise en place des programmes d'actions sur les aires d'alimentation de captage viennent principalement d'un manque d'implication des acteurs du territoire sur cette problématique.

III.2. ASSURER L'EQUILIBRE RESSOURCES / BESOINS

Hiérarchisation de l'orientation

A titre de rappel, il est à noter que l'orientation « assurer l'équilibre ressources/besoins » a été identifiée dans le cadre du diagnostic du SAGE comme un enjeu réel mais de moindre priorité.

A. RAPPEL DES ELEMENTS DU DIAGNOSTIC

Les objectifs de bon état quantitatifs de la masse d'eau sont fixés à 2015. Les prélèvements sur le territoire sont destinés majoritairement à l'alimentation en eau potable. La sécurisation de l'alimentation en eau potable est assurée sur le territoire par les captages de Flins-Aubergenville (zone d'approvisionnement Seine). Néanmoins, le territoire connaît également des épisodes de restrictions pour l'usage de l'eau. Des arrêtés sécheresse sont pris depuis quelques années avec des prescriptions, notamment pour les distributeurs d'eau qui doivent réduire les prélèvements dans les nappes du bassin versant de la Mauldre (la craie principalement) au profit des prélèvements en Seine. Les prélèvements qui ne sont ni soumis à redevance, ni soumis à déclaration sont mal connus. Concernant l'alimentation en eau potable, la Mauldre, bien qu'exportateur, constitue un bassin relativement dépendant de l'extérieur.

B. ANALYSE DES TENDANCES

Au niveau quantitatif, il ne semble pas s'agir d'un enjeu majeur de la révision du SAGE, dans la mesure où le niveau de sécurisation de l'approvisionnement en eau potable apparaît relativement satisfaisant en tendance. Ce constat pourrait être nuancé en fonction des résultats des modélisations faites dans le cadre de l'étude sur les aires d'alimentations des captages de la Mauldre. L'ensemble des programmes d'amélioration de la qualité des eaux brutes, en cours ou prévus par ailleurs, contribuera également à une meilleure sécurisation de l'alimentation en eau potable.

C. ALTERNATIVES ENVISAGEES

1) OBJECTIFS VISES : DEVELOPPER LA MAITRISE DES PRELEVEMENTS

Le principal objectif quantitatif visé est dans un premier temps de **développer la maîtrise des prélèvements**. Les autres objectifs visés sont :

- de **mener une politique cohérente** de sécurisation de l'alimentation en eau potable sur le bassin versant et une politique **en adéquation avec les enjeux et objectifs du SAGE**,
- de **poursuivre la politique d'économie d'eau** potable déjà engagée dans le département et à l'échelle nationale.

2) *MESURES, FAISABILITE ET EFFICACITE*

Développer la maîtrise des prélèvements

➤ **Mesure : Evaluer les capacités des ressources locales au regard des prélèvements**

Réalisation d'un inventaire des puits et forages d'eau privés et non déclarés actuellement. L'intérêt de ces actions est d'estimer l'incidence quantitative des prélèvements faibles sur les nappes. Il s'agit aussi de connaître l'emplacement des puits en nappe afin de pouvoir organiser une information ou alerte utile en cas de pollution observée de la nappe, pouvant menacer les usages.

Efficacité : Bonne

Faisabilité : Bonne

MOA : COBAHMA

➤ **Mesure : Réalisation des schémas directeurs d'eau potable**

L'objectif est d'assurer le respect de rendement des réseaux, la localisation des zones de pression au sein des réseaux, un diagnostic précis sur les possibilités d'économies d'eau et d'assurer une programmation financière du renouvellement des réseaux : cette mesure relève toutefois du bon fonctionnement et bonne gestion des services de l'eau en place.

Efficacité : Bonne

Faisabilité : Moyenne (selon les territoires concernés)

MOA : Communes

➤ **Mesure : Développement d'une politique d'économie d'eau**

Le développement d'une politique d'économie d'eau doit permettre d'améliorer la performance des décisions d'action qui sont prises dans le cadre du SAGE. Beaucoup d'autres acteurs, y compris les particuliers, ne sont pas encore assez informés sur le fait que chacun peut agir à son niveau pour économiser l'eau. La mesure peut se décliner ainsi :

- Inciter l'installation de dispositifs hydro économe dans les bâtiments collectifs
- Inciter l'installation de dispositifs hydro économe dans l'habitat
- Actions de communication

3) *FICHE DE SYNTHESE*

Rappel du contexte

Les objectifs de bon état quantitatifs de la masse d'eau sont fixés à 2015. Les prélèvements sur le territoire sont destinés majoritairement à l'alimentation en eau potable. La sécurisation de l'alimentation en eau potable est assurée sur le territoire par la zone Seine. Néanmoins, le territoire connaît également des épisodes de restrictions pour l'usage de l'eau.

Objectif général à atteindre

Maintenir une vigilance sur l'impact des prélèvements d'eau sur le milieu

Hierarchisation

Orientation réelle mais de moindre priorité

*Mesures proposées**Développer la maîtrise des prélèvements*

- Evaluer les capacités des ressources locales au regard des prélèvements
- Réalisation des schémas directeurs d'eau potable
- Développement d'une politique d'économie d'eau

Efficacité

Bonne

Faisabilité
(sociale/technique)

Bonne

Faisabilité
économique

20 000 €

Bonne

Moyenne

Tendanciel

Moyenne

Bonne

Moyenne

Synthèse – faisabilité, atouts et limites des mesures

Eléments favorables

Tendanciel

Eléments défavorables

Manque de connaissances

Faisabilité/Efficacité

Efficacité

Bonne

Faisabilité
(sociale
technique)

Bonne

Faisabilité
économique

Bonne

Eléments pour le choix de la stratégie...


La stratégie du SAGE consiste principalement à accompagner les évolutions tendanciennes du territoire et améliorer les connaissances sur les prélèvements et leur impact.

D. DECLINAISON DE LA STRATEGIE

1) *ELEMENTS DE DISCUSSION ET PROPOSITIONS ISSUES DES COMMISSIONS THEMATIQUES ET DU BUREAU DE LA CLE*

PROPOSITIONS FAITES LORS DES COMMISSIONS

- **Améliorer les connaissances sur les prélèvements** en complétant leur recensement avec les prélèvements non déclarés actuellement.
- Demander aux services de l'état, en fonction des connaissances actuelles, de **repréciser les arrêtés préfectoraux sur les débits de prélèvement autorisés**.

 *L'étude hydrogéologique de SAFEGE montre notamment que l'augmentation des débits pompés au Bîmes se fait au détriment des quantités produites à la Chapelle.*

2) *STRATEGIE VALIDEE PAR LA CLE*

L'objectif unique est :

- **Développer la maîtrise des prélèvements**

La stratégie sur cet enjeu consiste dans un premier temps à améliorer les connaissances sur les prélèvements en complétant leur recensement avec les prélèvements non déclarés actuellement.

Parallèlement à ce travail d'acquisition de connaissance la CLE souhaite participer à la coordination des politiques « Eau potable » à l'échelle du bassin de la Mauldre en vue d'une meilleure gestion des ressources et sécurisation de l'usage. Cela repose notamment sur l'accompagnement des communes pour la réalisation ou la mise à jour des schémas directeurs d'alimentation en eau potable afin, notamment d'intégrer les évolutions réglementaires.

La CLE exprime également sa volonté d'accentuer les tendances actuelles d'économie d'eau, à travers des actions d'information et de communication qui peuvent ainsi constituer une porte d'entrée intéressante pour la communication sur l'ensemble des thématiques du SAGE.



La stratégie du SAGE consiste en un accompagnement des évolutions tendanciennes sur la thématique ressources en eau / besoins et en un travail d'acquisition des connaissances et d'information.

IV. LUTTER CONTRE LES INONDATIONS

Hiérarchisation de l'enjeu

A titre de rappel, il est à noter que l'ensemble des alternatives abordées dans le cadre de la lutte contre les inondations ont été qualifiées d'importantes lors du diagnostic.

A. RAPPEL DES ELEMENTS DU DIAGNOSTIC

Le bassin versant de la Mauldre présente une sensibilité vis-à-vis du risque d'inondation. Le territoire est soumis à trois types d'inondations : par débordement direct des cours d'eau dans le lit majeur, par des coulées de boues (de façon plus localisée) dues au ruissellement des eaux pluviales sur terrains agricoles, et en milieu urbain par saturation des réseaux (particulièrement la commune de Versailles).

Concernant les coulées de boues, ces phénomènes sont identifiables sur les principaux coteaux du bassin versant. Ces aléas peuvent connaître une augmentation dans le cas d'une urbanisation et d'une imperméabilisation renforcée des reliefs.

Pour intégrer les risques par débordement des cours d'eau, deux Plans de Prévention des Risques d'Inondation (P.P.R.I) sont approuvés : PPRI de la Vallée de la Mauldre, PPRI de la Vallée de la Seine. Le PPRI du ru de Gally est en cours d'élaboration. Aucun PPRI ne concerne les secteurs sensibles aux coulées de boues. Une étude a été réalisée sous la maîtrise d'ouvrage du COBAHMA sur les coulées de boues¹ comprenant la description du fonctionnement hydrologique et des pratiques culturales des bassins versants concernés, un diagnostic sur les coulées de boues et des propositions d'aménagements (maintien des éléments du paysage, pratiques culturales, petits ouvrages hydrauliques, retenues structurantes) sur les secteurs à risques identifiés. Ces propositions d'aménagements n'ont été que peu suivies sur le territoire.

Concernant les zones présentant un risque d'inondation, des plans de prévention des risques sont validés ou en cours : PPRI de la Vallée de la Mauldre, de la Vallée de la Seine et élaboration du PPRI du ru de Gally. En 2003, le COBAHMA a été retenu dans le cadre de « l'appel à projet inondation » lancé par l'Etat. Un programme d'actions de prévention des inondations (P.A.P.I) Mauldre a été lancé pour la période 2003-2006 avec reconduction jusqu'à fin 2008.

Ce programme comprenait :

- des actions visant à améliorer les connaissances et la sensibilisation,
- des actions visant la prévention des crues (élaboration des PPRI et mesures de réduction de la vulnérabilité),
- des actions de ralentissement des écoulements à l'amont des zones exposées.

B. ANALYSE DES TENDANCES

Aujourd'hui dans le contexte de réorganisation de la politique nationale et communautaire des risques (directive du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, circulaire du 5 juillet 2011 relative à la mise en œuvre de la politique de gestion des risques d'inondation), des évaluations préliminaires des risques d'inondations (EPRI) ont été réalisées sur les différents bassins

¹ Etude sur les coulées de boues survenues sur les communes de Beynes, Mareil-sur-Mauldre et Montainville, AquaSol projets, COBAHMA, septembre 2003

français. Ces EPRI serviront de base pour sélectionner les TRI (Territoires à Risques d'Inondation)¹ sur lesquels seront mis en place des plans de gestion des risques d'inondation (PGRI).

Les deux PPRI existants sur le bassin versant (Vallée de la Mauldre et Vallée de la Seine) ainsi que l'élaboration du PPRI du ru de Gally réglementent la constructibilité des terrains en zone inondable et permettent d'envisager une stabilisation de la vulnérabilité du territoire face au risque d'inondation par débordement de cours d'eau.

Des préconisations permettant de diminuer la vulnérabilité des biens et des personnes tout en limitant au maximum l'artificialisation des rivières figurent également dans le SDAGE (amélioration de la conscience et de la culture du risque, arrêt de l'extension de l'urbanisation et des infrastructures dans les zones inondables, amélioration de la protection des personnes et des biens et réduction des dommages aux personnes, aux activités et aux biens).

Concernant la gestion des eaux pluviales, le code général des collectivités territoriales rend obligatoire le **zonage d'assainissement**. Le volet pluvial de ce zonage permet d'assurer la maîtrise des ruissellements et la prévention de la dégradation des milieux aquatiques par temps de pluie en délimitant :

- *les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;*
- *les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.*

Le **schéma directeur d'assainissement pluvial** permet d'aller plus loin que le zonage pluvial en assurant la maîtrise du ruissellement urbain et la cohérence du développement de l'urbanisation. Cette approche globale permet en outre de générer une économie financière par une optimisation de la gestion des eaux pluviales au contraire d'une réalisation d'aménagements au coup par coup.

La tendance sur le ruissellement des eaux pluviales est donc à une prise en compte croissante de cette thématique par les collectivités, impulsée par les prescriptions du SAGE de 2001 : la CLE donne ainsi son avis sur les permis de construire, intégration de la limitation croissante dans les PLU, réalisation d'un cahier d'application de la limitation.

La tendance sur le ruissellement des eaux pluviales est donc à une prise en compte croissante de cette thématique par les collectivités. Par contre pour les ruissellements en milieu rural, il n'y a pas de plan de gestion ou de programmes prévus ou en cours, ni de plan de prévention prenant en compte ce risque particulier.

C. ALTERNATIVES ENVISAGEES

1) OBJECTIFS VISES :

L'objectif général est de prendre en compte les risques d'inondation dans l'aménagement du territoire et l'urbanisme, mais également d'améliorer la connaissance et partager les expériences sur la gestion du risque. Cet objectif se subdivise en 4 axes :

- Améliorer le fonctionnement des ouvrages de régulation des crues existants
- Ralentir les écoulements en zone bâtie
- Réduire les risques liés aux coulées de boues
- Développer une culture/conscience du risque

¹ limite de rapportage des TRI le 22 septembre 2012

2) MESURES, FAISABILITE ET EFFICACITE

Améliorer le fonctionnement des ouvrages de régulation des crues existants

➤ **Mesure : Equiper les ouvrages de moyens de gestion et d'alerte**

Mise en place d'un système de télégestion sur certains ouvrages hydrauliques. Un automate régule les ouvertures et les fermetures des ouvrages (clapet, vanne) afin de respecter le niveau d'eau de la consigne régulation.

➤ **Mesure : Mettre en place une gestion coordonnée**

Diminuer l'impact des crues par la gestion coordonnée des ouvrages. Une consigne d'ouverture (ou de fermeture) peut être fixée en fonction du niveau d'eau (consigne régulation) atteint par rapport à une cote d'alerte pour tenir compte du temps de montée des eaux. Dans le cas de montée des eaux soudaines (crue d'été), l'opérateur peut forcer les ouvertures et fermetures des ouvrages hydrauliques. La télégestion de l'ensemble des sites permet ainsi d'ajuster les ouvertures ou fermetures.

Efficacité/Faisabilité : les mesures visant à équiper les ouvrages et y appliquer un mode de gestion coordonné sont liées. Le niveau de vulnérabilité existant sur la Mauldre ne semble néanmoins pas justifier la mise en place de tels dispositifs.

Ralentir les écoulements en zone bâtie

➤ **Mesure : Limiter le ruissellement à 1 l/s/ha**

Le débit ruisselé généré par toute nouvelle opération d'aménagement sur un terrain déjà aménagé ou naturel doit être limité à 1 l/s/ha, conformément aux modalités indiquées dans la délibération de la CLE du SAGE de la Mauldre du 9 novembre 2004. Ainsi :

- La CLE demande à être saisie pour les opérations dont la superficie du terrain est strictement à 10 000 m²
- Tout projet doit être précédé d'une étude préalable sur la mise en œuvre de techniques d'infiltration ainsi que de techniques de stockage/traitement/réutilisation des eaux pluviales à la parcelle
- Les techniques d'infiltration et les techniques alternatives de stockage/traitement/réutilisation à la parcelle sont à mettre en œuvre prioritairement. Le stockage avec débit de fuite régulé et traité ne sera utilisé que si les conditions du site ne permettent pas la mise en œuvre des techniques précédemment citées.

Le débit de fuite de 1 l/s/ha représente un objectif minimum vers lequel tendre, en revanche, les communes peuvent être plus strictes en fonction des dysfonctionnements locaux connus.

Le SAGE pourra préciser et clarifier les modalités d'application de la limitation, en indiquant notamment les coefficients de ruissellement utilisés et le fait qu'elle s'applique à l'ensemble des opérations d'aménagement ou de réaménagement.

Efficacité/Faisabilité : la faisabilité technique reste dépendante de la surface considérée et de la localisation du site.

MOA : Communes / Aménageurs privés

➤ **Mesure : Favoriser les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales**

Les solutions alternatives visent à gérer les eaux pluviales là où elles tombent, avant même qu'elles ne ruissellent, pour ensuite favoriser leur infiltration lente sans préjudice pour le milieu récepteur. Elles reposent sur l'application de trois principes fondamentaux :

- Diminuer la production d'eau de ruissellement
- Ralentir les écoulements résiduels
- Réduire la charge polluante

Cette mesure vise également à prendre en compte les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales dans les projets d'aménagement par la diffusion des connaissances sur ces techniques, en reprenant notamment le cahier d'application de la limitation du ruissellement à 1 l/s/ha réalisé par le COBAHMA et en demandant aux communes de l'annexer à leur PLU.

Pour appliquer la limitation du ruissellement à 1 l/s/ha, il est demandé au maître d'ouvrage de mettre en œuvre des techniques de gestion et/ou de réutilisation des eaux pluviales à la parcelle.

Efficacité/Faisabilité : mesure liée à la limitation du ruissellement à 1 l/s/ha. Faisabilité dépendante de la maîtrise foncière, la taille des parcelles ou encore du surcoût de certaines techniques.

➤ **Mesure : Elaborer/actualiser et mettre en œuvre des schémas et zonages pluviaux**

Afin de créer un cadre pour l'application de ces bonnes pratiques, la CLE peut demander la mise en œuvre et l'élaboration de schémas directeurs et zonages pluviaux par les collectivités, et leur mise en cohérence (ou intégration pour les zonages) avec les documents d'urbanisme. Ils intégreront les aspects quantitatifs et qualitatifs de la gestion des eaux pluviales.

Efficacité/Faisabilité : efficacité forte car ces schémas sont un préalable nécessaire à une bonne gestion des eaux pluviales sur le territoire.

MOA : Communes / EPCI / syndicats

Zoom sur la taxe pluviale :

Un des leviers pouvant être utilisé pour mettre en place les mesures liées aux eaux pluviales est l'instauration de la taxe pluviale. Cette taxe est codifiée dans le Code Général des Collectivités Territoriales. Elle est basée sur la surface imperméabilisée des terrains et est due par le propriétaire du terrain (privé ou public) sur des parcelles U (zone urbaine) ou AU (zone à urbaniser) des PLU dans la limite de 1 €/m². Il existe une surface minimale pour la mise en recouvrement, ainsi il y a une exonération pour des terrains inférieurs à 100 m² (max 600 m²). Par ailleurs, il existe des abattements possibles si des aménagements ont été faits afin de limiter le ruissellement¹.

La taxe pluviale suppose la mise en place d'un service public spécifique pour les eaux pluviales urbaines (LEMA 2006) qui peut notamment être financée par la taxe pluviale. Cet établissement public administratif (EPA) a des missions techniques, administratives, de contrôle et de communication. Les collectivités doivent également réaliser une étude d'opportunité préalable.

Réduire les risques liés aux coulées de boues

Le décret 2007-882 du 14 mai 2007 donne la possibilité à la CLE de proposer de délimiter des zones d'érosion des sols puis d'y définir des programmes d'actions au même titre que les AAC.

➤ **Mesure : Identifier les zones à risque d'érosion et quantifier le risque**

Suite à l'identification réalisée par le COBAHMA des secteurs où les ruissellements consécutifs aux événements pluviaux engendrent des inondations ou des érosions, des diagnostics doivent ensuite être conduits afin d'assurer la prévention des risques naturels : quantification du risque, propositions de préconisations...

Efficacité/Faisabilité : Une identification des secteurs connus a déjà été réalisée, il reste désormais à déterminer les risques de ruissellements.

MOA : COBAHMA / communes / EPCI

➤ **Mesure : Réaliser et mettre en œuvre des schémas d'aménagement dans les zones rurales sensibles à l'érosion**

Dans les zones sensibles à l'érosion identifiée, mettre en place des schémas d'aménagement prenant en compte l'aspect agronomique (préventif) et l'aspect hydraulique (curatif). Ces schémas devront proposer des pratiques culturales limitant le ruissellement, des aménagements d'hydrauliques douces peuvent également être proposés afin de ralentir le ruissellement et favoriser l'infiltration et l'évaporation.

Efficacité/Faisabilité : bonne efficacité mais nécessite un travail de concertation important, notamment avec la profession agricole. Les démarches antérieures menées par la cellule d'animation du SAGE sont néanmoins restées sans suites (faible implication des acteurs sur le terrain).

MOA : COBAHMA

¹ cf. Décret d'application du 6 juillet 2011 (n°2011-815)

➤ **Mesure : Développer les aménagements d'hydraulique douce**

L'objectif des aménagements d'hydraulique douce est de contenir le ruissellement à l'échelle de la parcelle agricole et de limiter les transferts de limons vers les zones à enjeux, par le biais de dispositifs techniquement simples à mettre en place et bien intégrés dans le paysage (zones enherbées, haies anti-érosives, fascines, bandes tassées, fossés et talus, mares tampons, boisements d'infiltration, ...).

Efficacité/Faisabilité : au-delà d'une communication sur les différents types d'aménagements d'hydraulique douce, le développement de ces techniques est dépendant des plans de gestion qui seront éventuellement mis en place.

MOA : COBAHMA / communes / EPCI

➤ **Mesure : Inventorier les haies, les talus, les bosquets, les fossés dans les documents d'urbanisme et y définir les outils de protection adéquats**

L'objectif est de préserver des éléments permettant une rupture/discontinuité dans l'écoulement des eaux, tels que les haies, bois, bosquets, talus et fossés. D'une manière générale, la protection des corridors biologiques sera privilégiée, en lien avec la trame verte et bleue. Des outils de protection et de gestion seront à définir dans les documents d'urbanisme (PLU et SCoT notamment). En effet, dans le cadre du PLU, les élus peuvent classer, et donc protéger, des éléments du paysage.

Efficacité/Faisabilité : pas de freins majeurs identifiés.

MOA : Communes / EPCI

➤ **Mesure : Intégrer les zones vulnérables aux coulées de boues dans les PLU**

A partir des secteurs où l'aléa est fort (bassin générateur de coulées de boues) identifiés dans les études susmentionnés, et de la définition des zones vulnérables (habitat pouvant être impacté), la CLE peut demander aux communes d'intégrer ces zones vulnérables aux documents d'urbanisme.

Efficacité/Faisabilité : bonne efficacité si travail en commun entre les communes et le COBAHMA afin de garder une vision de bassin versant sur le risque.

MOA : Communes

Développer une culture du risque

➤ **Mesure : Elaborer les DICRIM et PCS**

L'objectif est d'accompagner les communes dans la réalisation de leur document d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM) et plans communaux de sauvegarde (PCS). Ces documents sont obligatoires pour les communes concernées par un PPRI.

Le DICRIM est un document réalisé par le maire dans le but d'informer les habitants sur les risques naturels et technologiques qui les concernent, sur les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mise en œuvre ainsi que sur les moyens d'alerte en cas de survenance d'un risque. Le PCS est un document à vocation opérationnel visant à préparer et organiser la commune pour faire face aux situations d'urgence, et en tenant compte de la taille et des habitudes de fonctionnement de cette dernière.

Efficacité/Faisabilité : dépendante de l'animation réalisée, de la sensibilisation et de l'adhésion des collectivités
 MOA : Communes

➤ **Mesure : Limiter la vulnérabilité de l'habitat et des activités économiques**

Cette mesure vise à procéder à des aménagements sur les biens afin de les rendre moins vulnérables aux inondations. La cellule d'animation peut par exemple accompagner les propriétaires dans la réalisation de diagnostics de réduction de la vulnérabilité de l'habitat ou d'exploitations agricoles sur les secteurs exposés aux crues, afin de fournir aux riverains des éléments d'appréciation du niveau de risque et des mesures à engager pour réduire la vulnérabilité de leurs biens face aux submersions.

Efficacité/Faisabilité : bien que les retours d'expériences démontrent l'intérêt de la réduction de la vulnérabilité de l'habitat, l'efficacité de la mesure pour le bassin versant de la Mauldre reste mitigée (rapport coût/vulnérabilité).
 MOA : COBAHMA / Propriétaires

➤ **Mesure : Mettre en place des dispositifs d'information des populations**

La plus value du SAGE est de participer à l'information de la population. Cette communication doit porter des messages à la fois sur la culture du risque (importance, fréquence, conséquences des crues) et sur la réduction de la vulnérabilité des populations (comportements à adapter lors d'un épisode de crue, mesures d'organisation existantes...). Pour rappel, les réunions d'information sont obligatoires pour les communes soumises à un PPRI.

Efficacité/Faisabilité : plus value importante du SAGE dans le domaine de la culture du risque.
 MOA : COBAHMA / communes

➤ **Mesure : Mettre en place des repères de crues**

L'objectif est d'améliorer la connaissance de la population sur les inondations par l'installation de repères de crues. L'installation de ces repères permet ainsi à la population d'apprécier les variations des hauteurs d'eau lors des crues de la Mauldre et de ses affluents.

Efficacité/Faisabilité : bonne efficacité si accompagnée d'une communication sur le risque. Des contraintes liées à l'acceptation sociale de la mise en place de ces repères ont néanmoins été identifiées lors de la mise en œuvre du Programme d'Action et de Prévention des Inondations de la Mauldre.
 MOA : COBAHMA / Maire assisté par les services de l'Etat

3) *FICHE DE SYNTHÈSE*

Rappel du contexte

Le fonctionnement hydrologique du bassin versant et son niveau d'urbanisation font de la gestion des crues une problématique importante sur le territoire, pour la protection des biens et des personnes. Ces inondations sont de trois types : débordement des cours d'eau, ruissellement urbain (particulièrement la commune de Versailles), ruissellement et coulées de boues (plus localement) dans les secteurs ruraux. Concernant les zones présentant un risque d'inondation, des plans de prévention des risques sont approuvés ou en cours d'élaboration.

Objectif général à atteindre

L'objectif est de réduire les conséquences des inondations par une bonne gestion des eaux pluviales et des ouvrages et en développant la culture du risque.

Hiérarchisation

Enjeu important

Mesures proposées

Réduire les conséquences des inondations

➤ Amélioration le fonctionnement des ouvrages de régulation

⇒ Equiper les ouvrages

Efficacité

Moyenne

Faisabilité
(sociale/technique)

Bonne

Faisabilité
économique

Moyenne à
difficile

⇒ Mise en place d'une gestion coordonnée

Moyenne

Moyenne

1 090 000 €

➤ Ralentir les écoulements en zone bâtie

⇒ Limiter le ruissellement à 1 l/s/ha

Bonne

Bonne à moyenne

Bonne à
moyenne

⇒ Favoriser les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales

Bonne

Bonne

Bonne à
moyenne

⇒ Elaborer/actualiser et mettre en œuvre les schémas et zonages pluviaux

Très Bonne

Bonne

2 430 000 €

➤ Réduire les risques liés aux coulées de boues

⇒ Identifier les zones à risque d'érosion et quantifier le risque

Bonne

Bonne

30 000 €

⇒ Réaliser et mettre en œuvre des schémas d'aménagement dans les zones rurales sensibles à l'érosion

Bonne

Moyenne

40 000 €

⇒ Développer les aménagements d'hydraulique douce

Bonne

Difficile

Moyenne

⇒ Inventorier les obstacles à l'écoulement dans les PLU et y définir les outils de protection adéquats

Bonne

Moyenne

Bonne

⇒ Intégrer les zones vulnérables aux documents d'urbanisme

Bonne

Bonne

Bonne

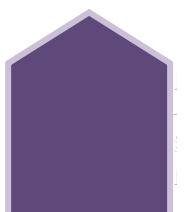
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Développer une culture/conscience du risque <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Elaborer les DICRIM et PCS ⇒ Limiter la vulnérabilité de l'habitat ⇒ Mettre en place des dispositifs d'information des populations ⇒ Mettre en place des repères de crues 	Efficacité	Faisabilité (social/technique)	Faisabilité économique
	Très Bonne	Bonne	60 000 €
	Très Bonne	Bonne	110 000 €
	Très Bonne	Bonne	100 000 €
	Bonne	Moyenne	1 000 €

Synthèse – faisabilité, atouts et limites des mesures

Eléments favorables	Eléments défavorables	Faisabilité/Efficacité		
Mutualisation des coûts, réglementation en place, directive inondation	Perte de la mémoire des crues : pas de crue importante très récente Vulnérabilité moyenne, rapidité des crues et pression foncière justifiant difficilement la mise en œuvre de mesures lourdes	Efficacité	Faisabilité (sociale technique)	Faisabilité économique
		Bonne	Moyenne	Bonne à Moyenne

Eléments pour le choix de la stratégie...

La stratégie du SAGE repose essentiellement sur le niveau d'ambition fixé par la CLE en termes de culture du risque. La plus-value possible du SAGE se trouve également dans l'identification et la définition de recommandations sur les zones d'érosion des sols et des champs d'expansion des crues.



D. DECLINAISON DE LA STRATEGIE

1) ELEMENTS DE DISCUSSION ET PROPOSITIONS ISSUES DES COMMISSIONS THEMATIQUES ET DU BUREAU DE LA CLE

PROPOSITIONS FAITES LORS DES COMMISSIONS

- **Recenser les champs naturels d'expansion des crues** sur des secteurs non couverts par des PPRI afin de recommander aux documents d'urbanisme et aux projets d'aménagement de protéger ces zones.
- **Préciser dans le PAGD les modalités d'application de la délibération de la limitation du ruissellement à 1 l/s/ha** (pour améliorer l'instruction des dossiers) :
 - o **Prise en compte des coefficients de ruissellement indiqués dans la norme HQE@ aménagement**
 - o **Application à l'ensemble des opérations d'aménagement ou de réaménagement et pas seulement celles tendant à l'augmentation de l'imperméabilisation**
- **Constitution d'un dossier PAPI** (Programme d'actions et de prévention des inondations) : **PAPI d'« intention »**



Le « PAPI d'intention » constitue une **phase de préfiguration du PAPI « complet »**. Il doit permettre à une structure de **mûrir son projet** (ancien « PAPI études »). Il s'agit principalement d'études (relatives à l'aléa inondation, à l'évaluation des enjeux, à la définition du programme d'actions, etc.), mais quelques actions concrètes peuvent d'ores et déjà être mises en œuvre.

Contenu du dossier : variable selon les PAPI d'intention mais au minimum, description du territoire et justification des études et/ou actions prévues et un engagement fort du porteur de projet de continuer sur une démarche complète indispensable

- **Inciter à la mise en place de la taxe pluviale** (Cf. p98 partie sur les « micropolluants »)
- **Coulées de boues** :
 - o **Approche sur la prévention des risques en lien avec les documents d'urbanisme** (par exemple favoriser l'intégration d'éléments paysagers ou de cultures couvrantes afin de limiter les ruissellements ruraux, proposition de zonages...)
 - o **Approche via la limitation de l'exposition au risque en lien avec les documents d'urbanisme** (principe de non construction dans les thalwegs...)
 - o **Inciter les communes à la réalisation de schémas d'aménagement (zones rurales sensibles)**



Le SAGE peut proposer des zones d'érosion. La délimitation de ces zones est ensuite faite par arrêté préfectoral. « Pour chaque zone délimitée ou envisagée, le préfet établit un programme d'action » Le préfet peut ensuite y définir un programme d'action. Ce programme d'action est compatible avec les dispositions du schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau. Il définit notamment les mesures à promouvoir par les propriétaires et les exploitants, parmi les actions suivantes (décret 2007-882 relatif à certaines zones soumises à contraintes environnementales et modifiant le code rural).

2) STRATEGIE VALIDEE PAR LA CLE

L'objectif principal du SAGE est de disposer d'une stratégie globale à l'échelle du bassin versant :

- **Réduire les conséquences des inondations** par le ralentissement des écoulement en zone bâtie, la réduction des risques liés aux coulées de boues et le développement de la culture du risque.

Cette problématique, limitée géographiquement sur le territoire et apparaissant suffisamment prise en compte en tendance, n'appelle pas le besoin de prévoir de programme spécifique complémentaire. En particulier la prise en compte des zones inondables est déjà de vigueur dans les PLU des communes concernées. Préconiser d'éventuels programmes de réduction de la vulnérabilité¹, ou la mise en place d'une gestion coordonnée des ouvrages hydrauliques n'apparaît pas non plus justifié, étant donné le faible niveau de vulnérabilité du bassin versant par rapport à l'organisation complexe que peut demander la mise en place d'une gestion coordonnée des ouvrages.

La stratégie du SAGE pourra en revanche :

- Analyser le fonctionnement global des ouvrages hydrauliques pour vérifier qu'il soit cohérent en terme de temps de transfert de crues et demander à optimiser le fonctionnement par ouvrage.
- Développer une information sur la culture du risque (importance, fréquence, conséquences), mais aussi permettre à la structure porteuse du SAGE d'accompagner les communes dans la réalisation de leur Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) et leur Plan Communal de Sauvegarde (PCS).
- Viser à mettre en place, en parallèle, les actions nécessaires sur les secteurs prioritaires identifiés concernant : l'amélioration de la gestion globale des eaux pluviales, l'aménagement de l'espace rural en vue de réduire l'aléa ou encore localement l'étude de la faisabilité de mesures de ralentissement dynamique.

La stratégie du SAGE sur les ruissellements passe donc par :

1. Ralentir les écoulements en zone bâtie

La gestion des eaux pluviales est conçue de manière intégrée pour réduire les flux de polluants rejetés au milieu et les risques d'inondation par ruissellement. Cette gestion pourra ainsi être conçue en définissant des niveaux de gestion différenciés selon les types de pluies, tel que proposé dans la délibération de la CLE du 9 novembre 2004.

Un objectif de « zéro rejet » avec une infiltration maximale est à rechercher en priorité. Lorsque ces objectifs ne peuvent être mis en œuvre en raison des caractéristiques du sol ne permettant pas l'infiltration ou pour de fortes pluies, les débits de rejet au milieu sont régulés selon des débits de fuites.

¹Programmes visant principalement la protection de l'habitat, des infrastructures de transport et des différents types de réseaux – télécoms et électricité, eau potable et assainissement...

2. Réduire les risques liés aux coulées de boues

Suite au diagnostic sur les zones d'érosion et à la cartographie réalisée par le COBAHMA, le SAGE demande aux communes de prendre en compte dans leur documents d'urbanisme les éléments paysagers permettant la prévention des risques et de limiter l'exposition des populations (principe de non construction dans les thalwegs). Le SAGE incite également les communes à la réalisation de schémas d'aménagement pour les zones rurales sensibles.

La stratégie du SAGE vise également à recenser les champs naturels d'expansion des crues sur des secteurs non couverts par des PPRI afin de recommander aux documents d'urbanisme et aux projets d'aménagement de protéger ces zones.

La maîtrise d'ouvrage des actions nécessaires devra être définie en prenant en considération le renforcement des compétences du COBAHMA en tant que futur EPTB sur les inondations : élaboration d'un nouveau PAPI (PAPI d'intention)



La stratégie du SAGE vise l'accompagnement des collectivités dans le développement et le maintien d'une culture des risques inondations. Dans un second temps, elle vise la poursuite des actions de réduction de l'aléa pour les crues récurrentes (via la gestion des eaux pluviales en milieu urbain et rural). Cette stratégie reprend globalement celle du SAGE de 2001 dans une logique de continuité (accompagnement des communes, sensibilisation, animation auprès des agriculteurs pour les zones d'érosion des sols, limitation du ruissellement en zone urbaine...) et de prise en compte croissante de ces risques dans les documents d'urbanisme.

ELEMENTS DE FAISABILITE ET FREINS POTENTIELS



La principale difficulté est liée à l'adhésion des collectivités qui demandera un effort important des collectivités.

Animation milieu rural / Difficultés rencontrées lors des premières tentatives

Vulnérabilité faible du territoire

V. VALORISER LE PATRIMOINE AQUATIQUE ET LES USAGES LIES A L'EAU

V.1. PRESERVER LES ELEMENTS DU PATRIMOINE LIES A L'EAU

A. RAPPEL DES ELEMENTS DU DIAGNOSTIC

Le bassin versant de la Mauldre présente un relief marqué, un patrimoine prestigieux et une image rurale affirmée. Cependant, ces atouts sont effacés par de multiples désordres tels qu'une faible perception du milieu aquatique, une urbanisation croissante et mal contrôlée, ainsi que la présence d'éléments ponctuels dégradant l'image du paysage, appelés « points noirs paysagers ». Cependant le SAGE n'a qu'une faible plus-value sur ces « points noirs paysagers » comme peuvent par exemple l'être les schémas directeurs de développement touristique.

La richesse historique du bassin versant de la Mauldre est aisément perceptible au travers de la multitude de monuments historiques. Le petit patrimoine, tels les moulins, les fontaines, lavoirs et abreuvoirs, peuvent être difficilement décelables et leur préservation reste très hétérogène.

B. ANALYSE DES TENDANCES

Concernant la préservation et la restauration du patrimoine lié à l'eau, la thématique sera étroitement liée à la politique de restauration de la continuité écologique. En effet, la tendance actuelle va plutôt vers l'effacement ou l'aménagement des obstacles à la continuité écologique, notamment des moulins. Néanmoins, l'effacement d'un ouvrage ne signifie pas la destruction du bâti et de l'intérêt paysager ou patrimonial qui l'accompagnent. Cette problématique sera notamment à intégrer au cas par cas en prenant en compte ces aspects, en plus de l'intérêt lié à la continuité écologique.

C. ALTERNATIVES ENVISAGEES

1) OBJECTIFS VISES : PRESERVER LES ELEMENTS DU PATRIMOINE LIE A L'EAU

L'objectif visé est de préserver les éléments du patrimoine liés à l'eau. Il est à mettre en lien avec les objectifs visant la restauration de la continuité écologique.

2) MESURES, FAISABILITE ET EFFICACITE

➤ Mesure : Mettre à jour les inventaires

Afin de valoriser les richesses d'un territoire, il faut au préalable bien les connaître. La présente mesure vise à réaliser le recensement du patrimoine, privé et public, lié à l'eau. Une sélection raisonnée d'éléments majeurs ou représentatifs pourra ensuite faire l'objet d'une étude plus approfondie. L'objectif est ainsi de développer une dynamique de réappropriation du patrimoine par les habitants, et son utilisation comme support pédagogique.

Efficacité/Faisabilité : l'efficacité de la mesure sera liée à l'utilisation qui sera faite de ces inventaires / La faisabilité est surtout liée à la maîtrise d'ouvrage.

MOA : Quel maître d'ouvrage sur le territoire sur cette orientation ? COBAHMA ?

- **Mesure : Mettre en cohérence la préservation du patrimoine et l'aménagement des ouvrages en définissant un cadre d'intervention**

Intégrer dans le recensement des ouvrages hydrauliques réalisé par le COBAHMA et dans les définitions des aménagements d'ouvrages les aspects patrimoniaux et architecturaux en concertation avec les acteurs du territoire. Cette mesure est étroitement liée aux mesures de restauration de la continuité écologique.

3) *FICHE DE SYNTHESE*

Rappel du contexte

Le bassin versant de la Mauldre présente un relief marqué, un patrimoine prestigieux et une image rurale affirmée. Cependant, ces atouts sont effacés par de multiples désordres tels qu'une faible perception du milieu aquatique, une urbanisation croissante et mal contrôlée, ainsi que la présence d'éléments ponctuels dégradant l'image du paysage, appelés « points noirs paysagers ». La richesse historique du bassin versant de la Mauldre est aisément perceptible au travers de la multitude de monuments historiques. Le petit patrimoine, tels les moulins, les fontaines, lavoirs et abreuvoirs, peuvent être difficilement décelables et leur préservation reste très hétérogène.

Objectif général à atteindre

Améliorer la connaissance et préserver le patrimoine lié à l'eau du bassin versant

Hierarchisation

Orientation réelle mais de moindre priorité

Mesures proposées

Préserver les éléments du patrimoine liés à l'eau dans le respect des milieux aquatiques

- Mettre à jour les inventaires
- Mettre en cohérence la préservation du patrimoine et l'aménagement des ouvrages en définissant un cadre d'intervention

Efficacité

Bonne à Moyenne

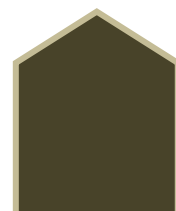
Faisabilité (sociale/technique)

Moyenne

Faisabilité économique

30 000 €

Liens avec les mesures sur la continuité écologique



D. DECLINAISON DE LA STRATEGIE

1) *ELEMENTS DE DISCUSSION ET PROPOSITIONS ISSUES DES COMMISSIONS THEMATIQUES ET DU BUREAU DE LA CLE*

PROPOSITIONS FAITES LORS DES COMMISSIONS

Intégrer dans le recensement des ouvrages hydrauliques réalisé par le COBAHMA et dans les définitions des aménagements d'ouvrages les aspects patrimoniaux et architecturaux en concertation avec les acteurs du territoire.

2) *STRATEGIE VALIDEE PAR LA CLE*

L'objectif principal du SAGE sur cet aspect est :

- Préserver les éléments du patrimoine liés à l'eau

La stratégie du SAGE consiste à améliorer les connaissances et à recenser le patrimoine lié à l'eau susceptible d'être en lien avec le milieu aquatique tout en veillant à la cohérence du respect de ce patrimoine avec les impératifs environnementaux tels que le rétablissement de la continuité écologique.



La stratégie du SAGE vise à garantir l'équilibre entre la préservation du patrimoine lié à l'eau et les objectifs de restauration de la continuité écologique.

V.2. VALORISATION DES USAGES RECREATIFS LIES A L'EAU

A. RAPPEL DES ELEMENTS DU DIAGNOSTIC

Pour les touristes et la population locale l'attractivité du territoire repose sur le patrimoine bâti, mais également sur le cadre naturel, la qualité des paysages et le calme. Le développement touristique sur le bassin versant de la Mauldre s'appuie sur un environnement de qualité qui est parfois en relation avec l'eau.

Le développement des usages récréatifs du territoire passe par une valorisation nécessaire des cours d'eau du bassin versant et des espaces associés. Des projets d'équipements, notamment liés à l'amélioration de l'accueil et de l'information, à l'accessibilité et à la signalisation sont soutenus par le Département avec notamment le développement des circulations douces. La question de l'adaptation de la pratique de ces activités de loisirs doit être traitée dans le SAGE (conflits d'usages, questions juridiques ...), tout comme le développement des pratiques d'activités nautiques.

Sur le territoire du SAGE on dénombre 7 plans d'eau à vocation halieutique, 8 AAPPMA et un club de pêche à la mouche (cf. carte n°41 de l'atlas cartographique).

S'ils pêchent en dehors de leur propriété, les pêcheurs amateurs sont nécessairement adhérents à une association agréée et doivent s'acquitter d'une cotisation. Cette cotisation sert à financer la promotion et le développement du loisir pêche mais également des études sur les milieux aquatiques ou encore des travaux d'entretien et de renaturation de cours d'eau.

De nombreux chemins de randonnées pédestre (petite et grande randonnée) et équestre existent sur le territoire, mais ces chemins ne disposent pas, à l'heure actuelle, d'une valorisation liée aux cours d'eau (pancartes, informations sur les problématiques liées au bassin versant).

Il existe néanmoins un sentier pédagogique sur les communes d'Epône et d'Aubergenville (parcours du biotope du « Bout du Monde ») et un projet sur la commune de Beynes.

Le projet de réhabilitation de l'allée royale de Villepreux est également en cours. Les communes concernées par cette allée souhaitent pouvoir redonner un attrait à cet axe dans un cadre historique et touristique tout en respectant les contraintes environnementales et agricoles.

Globalement, cet aspect ressort toutefois davantage comme un volet d'accompagnement dans le cadre du SAGE, pouvant consister, par exemple, à afficher un souhait de valorisation des atouts du territoire liés à l'eau (ripisylve, paysage, loisirs...), dans le sens où le SAGE ne constituera pas forcément le levier ou l'outil approprié. Cependant, la question de l'adaptation de la pratique de ces activités de loisirs doit être traitée dans le SAGE (conflits d'usages, questions juridiques ...), tout comme le développement des pratiques d'activités nautiques.

B. ANALYSE DES TENDANCES

Le Département des Yvelines mène actuellement une politique de valorisation du cadre aquatique et des promenades le long des cours d'eau afin de créer et afficher une véritable identité « eau » sur la Mauldre.

En plus des animations mises actuellement en place (classes d'eau du SIAERPC par exemple), les syndicats d'assainissement ou d'eau potable réfléchissent à la proposition de visites de captages AEP ou d'usines de traitement.

Concernant les activités nautiques, la création d'un parcours de canoë est envisagée sur la commune de Beynes avec l'objectif à long terme de pérenniser un parcours de Beynes à Epône. Une forte volonté locale de développer les activités et de préserver le patrimoine existe sur le territoire.

C. ALTERNATIVES ENVISAGEES

1) OBJECTIFS VISES :

L'objectif visé est de valoriser les usages récréatifs liés à l'eau. Cet objectif peut se décomposer selon trois axes de travail principaux :

- Pérenniser l'activité pêche
- Implanter l'activité canoë-kayak
- Développer les circulations douces

2) MESURES, FAISABILITE ET EFFICACITE

Mesures générales

➤ **Mesure : Développer les points d'accès à la rivière**

Améliorer les conditions d'accès à la rivière par des aménagements respectueux du milieu. L'objectif est donc d'offrir des accès publics à la rivière où la totalité des terrains sont privés. Il faut donc nécessairement passer par l'acquisition foncière de sites. Cette mesure est à envisager de façon globale pour les pêcheurs, kayakistes et promeneurs.

Efficacité/Faisabilité : la principale difficulté vient des efforts à mener en termes de concertation et négociation pour l'acquisition/accessibilité des terrains
 MOA : Communes et EPCI

➤ **Mesure : Mettre en place des parcours thématiques de pêche**

Aménager des parcours de pêche afin de mêler l'activité pêche avec la promenade et la prise en compte des rivières (accessibilité aux personnes à mobilité réduite, pontons de pêche, bornes d'interprétation...). La mise en place de différents parcours de pêche doit également respecter la diversité des habitats des rivières, et privilégier un équilibre entre les diverses activités (pêche, kayak, promenade...). Cette mesure rentre dans l'objectif de pérennisation de l'activité de pêche.

Efficacité/Faisabilité : faisabilité liée à la possibilité de mise en valeur des parcours (accessibilité/acquisition de terrains)
 MOA : Fédération de Pêche / AAPPMA / ONEMA

➤ **Mesure : Créer des itinéraires « les chemins de la Mauldre »**

Mise en place de sentiers pédagogiques et valorisation de sentier de randonnées le long des cours d'eau : tracer et baliser des sentiers de randonnée sur lesquels une signalétique et un mobilier d'interprétation seront installés. Ces parcours devront notamment insister, par le biais de supports d'information adaptés, sur le fonctionnement des rivières, leur richesse mais également les pressions qu'elles subissent.

Efficacité/Faisabilité : mesure permettant une réappropriation des cours d'eau par les habitants du bassin versant – difficultés liées au foncier.

MOA : Communes / EPCI / APPVPA

➤ **Mesure : Créer une maison de l'eau**

Créer un centre de ressource sur l'eau et ses enjeux qui propose des animations environnement, des formations à destination des élus et des techniciens, ainsi qu'une information plus générale sur l'eau.

Efficacité/Faisabilité : efficacité moindre que les mesures visant une activité générale (pêche, randonnée, kayak)

MOA : Quel maître d'ouvrage sur le territoire sur cette orientation ? Communes ? COBAHMA ?

Implanter l'activité canoë-kayak

➤ **Mesure : Améliorer la libre circulation sur la rivière pour les kayakistes**

L'aménagement de passes à canoës a pour but d'assurer la sécurité des parcours sur les cours d'eau d'une part et la continuité écologique d'autre part. Cependant, toute opération de restauration, modification ou de création d'ouvrage transversal dans le lit mineur des cours d'eau doit faire l'objet d'un examen portant sur l'opportunité du maintien ou de la création de l'ouvrage par rapport aux objectifs de la gestion équilibrée de la ressource en eau mentionnée à l'article L211-1 du code de l'environnement et par rapport aux objectifs environnementaux des masses d'eau et axes migratoires concernés, fixés dans le SDAGE.

Efficacité/Faisabilité : la faisabilité sera dépendante de l'identification d'un porteur de projet

➤ **Mesure : Développer les points d'accès à la rivière pour les kayakistes**

Aménager les berges pour la mise à l'eau et le débarquement des kayakistes. L'objectif est d'offrir des points d'accès à la rivière où les terrains riverains sont privés. Pour ce faire, il faut nécessairement procéder à la négociation d'ententes d'utilisation et/ou de location voire d'acquisition de sites.

Efficacité/Faisabilité : la principale difficulté vient des efforts à mener en termes de concertation et négociation pour l'acquisition/accessibilité des terrains

MOA : Quel maître d'ouvrage sur le territoire sur cette orientation ? Communes ?

➤ **Mesure : Mettre en place une signalisation pour sécuriser la pratique de ce sport**

Installer des panneaux de signalisation pour le passage des ouvrages le long du parcours, et des panneaux d'information sur le respect des berges (tassement des berges, érosion...).

Efficacité/Faisabilité : dépendant de la mesure précédente.

MOA : Quel maître d'ouvrage sur le territoire sur cette orientation ? Communes ?

3) *FICHE DE SYNTHESE*

Rappel du contexte

Le développement des usages récréatifs du territoire passe par une valorisation nécessaire des cours d'eau du bassin versant et des espaces associés. Des projets d'équipements, notamment liés à l'amélioration de l'accueil et de l'information, à l'accessibilité et à la signalisation sont soutenus par le Département avec notamment le développement des circulations douces. La question de l'adaptation de la pratique de ces activités de loisirs doit être traitée dans le SAGE (conflits d'usages, questions juridiques ...), tout comme le développement des pratiques d'activités nautiques.

<i>Objectif général à atteindre</i>	<i>Hiérarchisation</i>
Valoriser les usages récréatifs liés à l'eau	<i>Orientation réelle mais de moindre priorité</i>

Mesures proposées

Valoriser les usages récréatifs liés à l'eau dans le respect des milieux aquatiques

➤ **Mesures générales**

- ⇒ Développer les points d'accès à la rivière
- ⇒ Mettre en place des parcours thématiques de pêche
- ⇒ Créer des itinéraires « les chemins de la Mauldre »
- ⇒ Créer une « Maison de l'Eau »

➤ **Implanter l'activité canoë-kayak**

- ⇒ Améliorer la libre circulation sur la rivière pour les kayakistes
- ⇒ Développer les points d'accès à la rivière pour les kayakistes
- ⇒ Mettre en place une signalétique pour sécuriser la pratique de ce sport

Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique
Bonne	Difficile	Difficile
Bonne	Moyenne	Bonne
Bonne	Moyenne	Bonne
Faible	Bonne	Bonne
Bonne	Moyenne	Moyenne
Bonne	Moyenne	20 000 €
Bonne	Bonne	2 000 €

Synthèse – faisabilité, atouts et limites des mesures

Eléments favorables	Eléments défavorables	Faisabilité/Efficacité		
Volonté locale de développer les activités et valoriser le patrimoine	Cours d'eau privés Coût et disponibilité du foncier Concurrence des autres activités non liées à l'eau Conflits d'usage sous-jacents	Efficacité	Faisabilité (sociale/technique)	Faisabilité économique
		Bonne	Moyenne	Bonne

Eléments pour le choix de la stratégie...

La stratégie du SAGE est liée en partie au maintien de la dynamique actuelle des acteurs du territoire à développer certaines activités mais également à l'aménagement des ouvrages hydrauliques pour restaurer la continuité écologique. La mise en place de ces mesures nécessitera également une maîtrise d'ouvrage adaptée et une acquisition foncière.

D. DECLINAISON DE LA STRATEGIE

1) *ELEMENTS DE DISCUSSION ET PROPOSITIONS ISSUES DES COMMISSIONS THEMATIQUES ET DU BUREAU DE LA CLE*

PROPOSITIONS FAITES LORS DES COMMISSIONS

Une proposition est faite de promouvoir des réserves foncières dans les PLU afin de développer les activités liées à l'eau (acquisition foncière afin de réaliser des chemins de randonnée et des points d'accès à la rivière notamment).

2) *STRATEGIE VALIDEE PAR LA CLE*

L'objectif principal du SAGE sur cet aspect est :

- Valoriser les usages récréatifs liés à l'eau

Les différents usages récréatifs liés à l'eau se sont développés sur la Mauldre sans une véritable cohérence environnementale et territoriale et peuvent provoquer des impacts sur le milieu naturel. Une mise en cohérence et une structuration des activités, par l'organisation et l'amélioration des conditions de pratiques et des sites d'accueil, définies de façon concertée entre tous les acteurs du territoire, sont un axe majeur de cette orientation.

La stratégie se décline à la fois par le développement et la mise en valeur des activités de promenades, la pérennisation de l'activité pêche et l'implantation de l'activité canoë. Elle nécessite d'une part la création de points d'accès à l'eau, la sécurisation des pratiques et l'information des différents usagers.



La stratégie du SAGE vise la pérennisation de l'activité pêche sur le bassin versant, le développement de la promenade le long des cours d'eau en favorisant l'accessibilité aux rivières ainsi que l'implantation de l'activité canoë-kayak sur la Mauldre aval.

ELEMENTS DE FAISABILITE ET FREINS POTENTIELS



La principale difficulté est liée au caractère privé des cours d'eau du bassin versant. La réussite de la stratégie sur ce thème sera dépendante de la capacité à créer une dynamique locale et l'adhésion de plusieurs propriétaires privés au projet.

CONCLUSION

La stratégie développée dans le cadre de la révision du SAGE de la Mauldre présente des **éléments de continuité vis-à-vis du SAGE de 2001** :

- ✓ Acquisition de connaissances sur l'ensemble des thématiques développées
- ✓ Lutte contre les inondations, avec des précisions apportées sur les modalités d'application de la limitation du ruissellement à 1 l/s/ha et la constitution d'un dossier « PAPI » dans le cadre du développement des compétences de l'établissement public territorial de la Mauldre.

Les **aspects novateurs de la stratégie** du prochain SAGE se situent :

- ✓ dans la réalisation de travaux de restauration des cours d'eau d'une nouvelle ampleur ;
- ✓ sur les zones humides (plus-value du SAGE à travers le PAGD et le règlement ;
- ✓ sur la continuité écologique par l'accompagnement et l'application locale de la réglementation nationale ;
- ✓ sur l'assainissement par un renforcement accru des actions à mener sur les réseaux ;
- ✓ dans une intégration encore plus marquée des dispositions du SAGE dans les documents d'urbanisme et les opérations d'aménagement.

VI. EVALUATION ECONOMIQUE

VI.1. DEMARCHE

L'évaluation économique du SAGE constitue pour les acteurs locaux un outil supplémentaire de discussion et d'appréciation des mesures proposées. Suite au débat autour de leur contenu technique, leur évaluation économique propose un angle de vue sensiblement différent, en mettant en rapport les coûts consentis et les effets attendus.

VI.2. EVALUATION DES COÛTS

A. METHODOLOGIE

Les coûts évalués ici correspondent majoritairement aux coûts spécifiques dégagés par l'application des alternatives du SAGE. Il s'agit des coûts induits par la traduction en mesures, d'une part des objectifs définis par le SDAGE, et d'autre part des objectifs affichés par le SAGE en fonction des enjeux et des spécificités locales de gestion de la ressource et des milieux aquatiques.

Les coûts induits par la poursuite des programmes en cours ne sont donc pas pris en compte (sauf indication), les dépenses découlant de l'application de la réglementation générale dans le domaine de l'eau non plus (sauf indication).

Par ailleurs, toutes les mesures étudiées dans le cadre des différentes alternatives n'ont pu être chiffrées (exemple : certaines mesures relatives aux plans d'eau) ou chiffrées avec une marge d'erreur très conséquente, notamment les mesures dont le contenu technique et le contexte local ne sont pas définis de manière suffisamment précise, à ce stade de l'élaboration du SAGE (exemple : mesures sur l'assainissement collectif).

Le détail des hypothèses utilisées lors de l'évaluation des coûts est présenté en annexe 3. Les paragraphes ci-dessous en présentent une synthèse et une analyse, par thème puis par catégorie d'usagers en charge des actions à mener.

B. COÛTS PAR ENJEU

L'évaluation du coût des différentes alternatives du SAGE aboutit à une fourchette globale située entre **52.6 et 140.3 millions d'€** (selon les niveaux d'ambition pris en compte sur certains enjeux), sur une échelle de temps de 10 ans, dont :

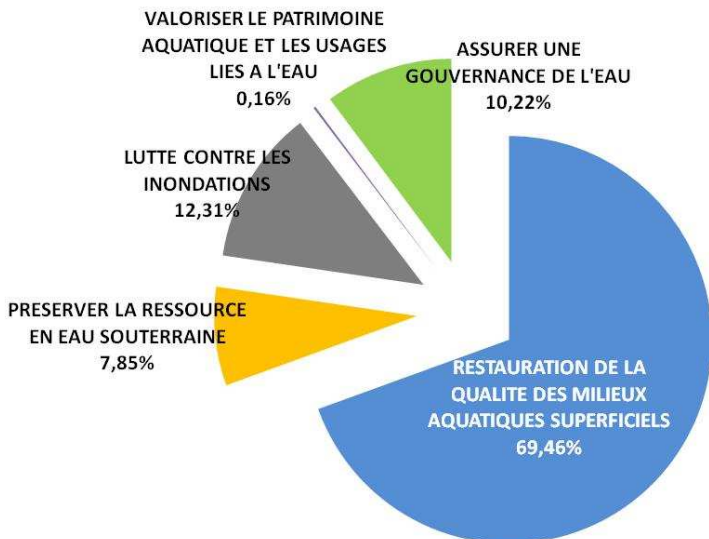
- 69 à 88 % pour les mesures liées à l'objectif d'atteinte du bon état écologique (enjeu Restauration de la qualité des milieux aquatiques superficiels) :
 - incluant la reconquête de la qualité patrimoniale et biologique des milieux (29 à 56% du montant total lié à cet objectif soit 15 à 69 millions d'euros)
 - incluant la fiabilisation des systèmes épuratoires par tout temps (43 à 57% du montant total lié à cet objectif)

A NOTER : Le prix moyen de l'eau se compose en Seine Normandie à 38% de la rémunération du service de collecte et de traitement des eaux usées. En considérant que localement sur le territoire la part de cette rémunération est de l'ordre de 1,50 € par m³ d'eau facturé, cela aurait représenté 30 millions d'euros en 2008 à l'échelle du bassin de la Mauldre. Ceci représenterait donc 300 millions d'euros sur 10 ans (coût du projet de SAGE en assainissement compris entre 17 et 43 millions d'euros sur 10 ans).

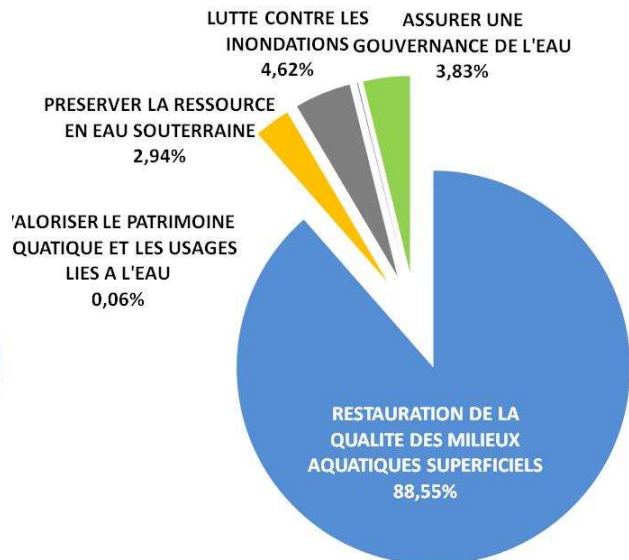
- 5 à 12% pour les mesures liées à l'enjeu Lutte contre les inondations
- 4 à 10% pour l'enjeu Gouvernance de l'eau
- 3 à 8 % pour les mesures liées à l'enjeu Préserver la ressource en eau souterraine
- 0.5 à 1% pour les mesures liées à l'objectif d'atteinte du bon état chimique

Les graphiques ci-dessous présentent la proportion des coûts du SAGE par enjeu au regard du montant global du projet de SAGE en fourchette basse et en fourchette haute.

**Coût du projet de SAGE sur 10 ans
(investissement et fonctionnement)_Fourchette Basse**



**Coût du projet de SAGE sur 10 ans
(investissement et fonctionnement)_Fourchette Haute**



A titre de comparaison, le **montant programme de mesure du SDAGE Seine Normandie pour le secteur « Mauldre et Vaucouleurs »** a été globalement estimé à environ **160 millions d'euros sur 2010-2015** avec les répartitions suivantes :

- 142.1 M€ pour les mesures « réduction des pollutions ponctuelles » (88.8%)
- 9.1 M€ pour les mesures « réduction des pollutions diffuses agricoles » (5.7%)¹
- 8 M€ pour les mesures « protection et restauration des milieux » (5%)
- 0.9 M€ pour les mesures « connaissance » (0.5%)
- pas de chiffrage pour les mesures « gestion quantitative-inondations » et « gouvernance ».

↳ *Les coûts sont parfois très différents des évaluations effectuées dans le cadre du programme de mesures Seine-Normandie (coûts plus conséquents dans la présente étude en particulier sur la protection et restauration des milieux aquatiques et sur la réduction des pollutions ponctuelles). Il faut noter que certains points (concernant les stations d'épuration et le pluvial) du programme de mesures ont été réalisés ou sont en cours et ne rentrent donc pas dans la présente étude.*


¹ A noter : Aucun coût attribué à la mise en œuvre de plans d'actions et d'animation agricole sur les aires d'alimentation de captage (réduction des pollutions diffuses et ponctuelles agricoles) n'est inclus dans la présente analyse économique (voir étude AAC en cours)

↳ *Il est important de préciser que le projet de SAGE permet une meilleure détermination des écarts aux objectifs et ainsi des coûts induits : il répond également à diverses attentes des acteurs locaux qui n'ont pu être prises en considération de manière précise dans le cadre du SDAGE.*

Environ **68 à 83% du coût correspondent à des coûts d'investissements** (soit entre 36 et 117 millions d'euros sur 10 ans). Les coûts de fonctionnement incluent les coûts récurrents sur la période de mise en œuvre du SAGE :

- Des coûts de fonctionnement d'infrastructures préconisées (stations de traitement,...) ;
- Des coûts d'entretien/gestion régulier des milieux naturels suite aux investissements initiaux de restauration (cours d'eau, zones humides,...) ;
- Des coûts d'animation.

Le tableau ci-après représente les coûts globaux sur 10 ans pour chaque enjeu et ambition.

Coût du projet de SAGE sur 10 ans (investissement et fonctionnement)	Alternative fourchette BASSE (M€)	Alternative fourchette MOYENNE (M€)	Alternative fourchette HAUTE (M€)
RESTAURATION DE LA QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES SUPERFICIELS	36,6	97,2	124,3
Atteindre le bon état écologique des eaux	35,9	96,5	123,6
Reconquérir la qualité patrimoniale et biologique des milieux	14,9	27,9	69,1
Préserver et restaurer les zones humides			
<i>Ambition 1: Améliorer la connaissance et la prise en compte des zones humides</i>	0,5	0,5	0,5
<i>Ambition 2: Travaux de restauration et de gestion des zones humides du territoire</i>	0,68	0,68	0,68
Gérer quantitativement les eaux superficielles	0,2	0,2	0,2
Fiabiliser le fonctionnement des systèmes épuratoires par tout temps	20,38	47,6 	53,7
<i>Ru de Gally (ambition 1) : Modification des conditions de rejets de la station de Carré de</i>			
	27,50	32,81	36,26
<i>Réunion et Amélioration du traitement sur les STEP de Villepreux et Thiverval-Grignon</i>			
<i>Ru de Gally (ambition 2) : Fiabiliser le fonctionnement des réseaux d'assainissement (collecte, transfert) et améliorer le rendement des STEP là où des marges d'amélioration existent</i>	9,72	9,72	9,72
<i>Les autres bassins versants (ambition 1)</i>	10,29	10,29	10,29
<i>Les autres bassins versants (ambition 2)</i>	3,51	3,51	3,51
<i>Mesures complémentaires</i>	7,14	7,14	7,14
Atteindre le bon état chimique des eaux	0,7	0,7	0,7
PRESERVER LA RESSOURCE EN EAU SOUTERRAINE	4,1	4,1	4,1
Améliorer la qualité de l'eau	cf. étude AAC	cf. étude AAC	cf. étude AAC
Sécuriser l'approvisionnement en eau potable	4,1	4,1	4,1
LUTTE CONTRE LES INONDATIONS	6,5	6,5	6,5
Réduire les conséquences des risques inondations	6,3	6,3	6,3
Développer une culture/conscience du risque	0,2	0,2	0,2
VALORISER LE PATRIMOINE AQUATIQUE ET LES USAGES LIES A L'EAU	0,08	0,08	0,08
Pérenniser l'activité de la pêche	0,03	0,03	0,03
Implanter l'activité de canoë-kayak	0,05	0,05	0,05
ASSURER UNE GOUVERNANCE DE L'EAU	5,38	5,38	5,38
TOTAL	52,6	113,2	140,3

 Valeur moyenne des coûts de 27.50 M€ et 32.81 M€ (ambition 1)

C. COÛTS PAR CATEGORIE D'ACTEURS

La répartition des coûts sur 10 ans par catégorie d'acteurs distingue :

- les collectivités (intégrant notamment les coûts des mesures relatives à la structure porteuse du SAGE et aux collectivités porteuses de programmes contractuelles) ;
- l'activité industrielle ;
- l'activité agricole.

- **Les collectivités porteraient ainsi 99% du coût des alternatives proposées** (1% pour les particuliers (cf. Economies d'eau dans l'habitat)) : ceci est lié à la grande spécificité du bassin versant à savoir une très forte urbanisation avec de nombreux enjeux liés à l'assainissement et à la protection/restauration des milieux pour lesquels l'action est portée par les collectivités dans le cadre de programmes contractuels.

A noter : Ceci n'intègre pas les coûts induits par la mise en œuvre des mesures liées aux aires d'alimentation de captage (étude complémentaire en cours) pour lesquelles les coûts seront en grande partie supportés par le monde agricole.

De plus, d'autres coûts induits seront pour partie supportés par les particuliers et propriétaires mais la distinction d'un montant précis n'est pas possible dans le cadre de cette étude globale, par méconnaissance de situations individuelles (exemple : travaux liés aux ouvrages).

GLOSSAIRE

A

Activités liées à l'eau

Activité économique utilisatrice de l'eau et des services liés à l'utilisation de l'eau.

Affouillement

Fosse profonde creusée dans le lit par l'action de l'eau. Action d'attaque par la base, naturelle ou anthropique, d'un versant naturel, d'un escarpement, d'une falaise, d'un mur ou d'un enrochement entraînant les matériaux les moins résistants sur lesquels il repose ou qui le protègent.

Agence de l'eau (Seine Normandie pour le territoire de la Mauldre : AESN)

Établissement public de l'État à caractère administratif placé sous la tutelle du ministre chargé de l'environnement. Dans le bassin ou groupement de bassins, l'agence de l'eau met en œuvre le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), en favorisant une gestion équilibrée et économe de la ressource en eau et des milieux aquatiques, l'alimentation en eau potable, la régulation des crues et le développement durable des activités économiques. Elle mène, de plus, une politique foncière de sauvegarde des zones humides approuvée par le comité de bassin. Ses ressources proviennent essentiellement de la perception de redevances sur les prélèvements et la pollution des eaux. L'agence de l'eau apporte des concours financiers aux actions d'intérêt commun qui contribuent à la gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques, par exemple de dépollution, de gestion quantitative de la ressource ou de restauration et de mise en valeur des milieux aquatiques. L'agence de l'eau fait partie du secrétariat technique de bassin et assure le secrétariat du comité de bassin.

Aire d'alimentation de captage (AAC)

L'Aire d'Alimentation d'un Captage d'eau potable (AAC) correspond au territoire géographique, englobant l'ensemble des points de la surface du sol, contribuant à l'alimentation du captage. Une molécule s'infiltrant sur n'importe quel secteur de l'AAC peut aboutir, après un temps plus ou moins long, au captage.

Aléa

Nature, occurrence, intensité et durée d'un phénomène menaçant.

Alimentation d'une nappe

Au sens hydrogéologique, volume d'eau alimentant une nappe souterraine sur une durée donnée. Ce sont principalement les précipitations qui alimentent les eaux souterraines. Les nappes libres se rechargent assez rapidement à chaque épisode pluvieux. La remontée des niveaux d'eau et les épisodes pluvieux s'observent sur une courbe piézométrique. La réalimentation des nappes intervient juste après la saturation des sols en eau, par infiltration directe des eaux de pluies au niveau des zones d'affleurement. La recharge d'un aquifère captif est par contre beaucoup plus lente. Les épisodes pluvieux ne sont pas ou peu visibles sur la courbe piézométrique. La remontée des niveaux est fonction de l'éloignement de l'affleurement (temps plus long de transport dans le sol et les roches), des échanges locaux entre nappes, etc.

Alimentation en Eau Potable (AEP)

Ensemble des équipements, des services et des actions qui permettent, en partant d'une eau brute, de produire une eau conforme aux normes de potabilité en vigueur, distribuée ensuite aux consommateurs. On considère 5 étapes distinctes dans cette alimentation : prélèvements, captages, traitement pour potabiliser l'eau, adduction (transport et stockage), et distribution au consommateur.

Altération

Modification de l'état d'un milieu aquatique ou d'un hydrosystème, allant dans le sens d'une dégradation. Les altérations se définissent par leur nature (physique, ionique, organique, toxique, bactériologique,...) et leur effet (eutrophisation, asphyxie, empoisonnement, modification des peuplements,...). Le plus souvent ces altérations sont dues aux activités humaines, mais elles peuvent aussi être d'origine naturelle.

Annexe hydraulique

Ensemble de zones humides alluviales en relation permanente ou temporaire avec le milieu courant par des connections soit superficielles soit souterraines : îles, bancs alluviaux, bras morts, prairies inondables, forêts alluviales, ripisylves, sources et rivières phréatiques. Ces espaces constituent d'importantes zones de transition entre le milieu terrestre et le milieu aquatique. Ils offrent une grande variété d'habitats, dans lesquels les communautés animales et végétales (insectes, poissons, amphibiens, oiseaux, mammifères) se répartissent en fonction du niveau de submersion des terrains. Les annexes hydrauliques ont un rôle déterminant dans le cycle de vie des espèces et notamment dans la reproduction des poissons. Selon leur nature et les espèces concernées, ce sont des zones de reproduction, de repos migratoire ou encore des aires de nourrissage. Les batraciens et les reptiles y sont aussi bien représentés que les oiseaux. La grenouille rieuse, la rainette verte ou méridionale, la couleuvre à collier, côtoient la poule d'eau, le grèbe castagneux, le martin pêcheur et quelques fois le héron cendré.

Aquifère

Formation géologique, continue ou discontinue, contenant de façon temporaire ou permanente de l'eau mobilisable, constituée de roches perméables (formation poreuses ou fissurées) et capable de la restituer naturellement ou par exploitation (drainage, pompage,...). 60% de l'eau potable distribuée en France provient des nappes souterraines.

Arrêté

Décision administrative à portée générale (exemple : arrêté ministériel du 29 février 1992 fixant un certain nombre de règles applicables à tous les élevages de bovins soumis à autorisation) ou individuelle (exemple : arrêté préfectoral fixant les règles particulières que doit respecter l'installation classée exploitée par M. X). Les arrêtés peuvent être pris par les ministres (arrêtés ministériels ou interministériels), les préfets (arrêtés préfectoraux) ou les maires (arrêtés municipaux). Le Schéma directeur d'aménagement et de gestion de l'eau (SDAGE) est opposable aux arrêtés préfectoraux et municipaux.

Arrêté de protection de biotope (APB)

Arrêté préfectoral pris après avis de la commission départementale des sites, il tend à favoriser sur tout ou partie du territoire d'un département la conservation des biotopes nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales et végétales à protéger. Les listes ont été fixées en application de divers arrêtés interministériels : à titre indicatif, on peut citer les poissons migrateurs, le brochet, l'écrevisse à pieds blancs et la loutre ainsi que les plantes rares nécessitant une protection.

Assainissement

Ensemble des techniques de collecte, de transport et de traitement des eaux usées et pluviales d'une agglomération (assainissement collectif) ou d'une parcelle privée (assainissement autonome) avant leur rejet dans le milieu naturel. L'élimination des boues issues des dispositifs de traitement fait partie de l'assainissement.

Assainissement autonome

Ensemble des filières de traitement qui permettent d'éliminer les eaux usées d'une habitation individuelle en principe sur la parcelle portant l'habitation, sans transport des eaux usées. Une extension (plus rare) concerne le traitement des eaux usées de quelques habitations voisines sur un terrain privé. Il s'agit toujours d'assainissement autonome mais groupé. En revanche un groupement qui comporte un petit réseau de collecte et un dispositif de traitement (épandage, massif filtrant, etc.) sur terrain communal est considéré comme un assainissement collectif. L'assainissement autonome est d'abord défini par opposition à l'assainissement collectif.

Assainissement collectif

Mode d'assainissement constitué par un réseau public de collecte et de transport des eaux usées vers un ouvrage d'épuration.

Assainissement pluvial de surface imperméabilisée

Ensemble des techniques et installations consistant à maîtriser le débit et l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement par rétention ou infiltration, ou à assurer la collecte, le stockage éventuel et, si nécessaire, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. En effet, les eaux de pluie, en ruisselant sur les surfaces imperméabilisées (toits, chaussées, aires de stockage, etc.), peuvent entraîner des matières polluantes (matières organiques, métaux lourds, hydrocarbures, etc.).

Assec

Assèchement temporaire d'un cours d'eau ou d'un tronçon de cours d'eau.

Auto-épuration

Ensemble des processus biologiques, chimiques ou physiques permettant à un écosystème (cours d'eau, plans d'eau, mer et océan...) de transformer lui-même les substances le plus souvent organiques qu'il produit ou qui lui sont apportées de l'extérieur. Les organismes vivant dans les milieux aquatiques jouent dans ce processus un rôle important (bactéries, protozoaires, algues, poissons...). L'auto-épuration est limitée : si les rejets concentrés de matières organiques dépassent un certain seuil, la capacité d'auto-épuration naturelle est dépassée et la pollution persiste. Par ailleurs, la présence de substances toxiques peut inhiber le phénomène d'auto-épuration.

Autorisation

Acte de police administrative qui autorise une activité ou un aménagement (prélèvement, rejet, travaux, etc.) en fixant leurs conditions d'exercice ou de réalisation et permettant à l'administration une surveillance particulière de celle-ci. Se référer notamment aux décrets « procédure » et « nomenclature » qui fixent les seuils à partir desquels est utilisée une procédure de déclaration ou d'autorisation. L'autorisation donne lieu à l'établissement d'un document d'incidence sur les milieux aquatiques et les eaux souterraines.

Autorisation ou déclaration soumise au code de l'environnement

Terme recouvrant notamment les déclarations et autorisations relatives à la loi sur l'eau, les déclarations et autorisations relatives aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), les autorisations pour les Installations de Stockage des Déchets Inertes (ISDI), etc. En revanche, et conformément au principe d'indépendance des réglementations, ce terme ne recouvre pas les autorisations ou déclarations relevant d'un autre code, et notamment du code de l'Urbanisme.

Autosurveillance

Suivi des rejets (débits, concentrations) d'un établissement ou du fonctionnement d'un système d'assainissement par l'établissement lui-même ou par le ou les gestionnaires du système d'assainissement. Les modalités de ce suivi sont fixées, pour les stations d'épuration collectives, par l'arrêté du 22 décembre 1994.

B

Bande enherbée

Bande en herbes en bord de parcelle, située notamment le long des cours d'eau, qui agit comme une zone tampon en interceptant et filtrant les écoulements de surface.

Bassin

Circonscription hydrographique française la plus grande en matière de planification et de gestion de l'eau. C'est à l'échelle du bassin ou du groupement de bassins qu'est élaboré le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et son programme de mesures. C'est à cette échelle qu'opèrent les grands acteurs de la gestion de l'eau que sont les comités de bassin, les préfets coordonnateurs de bassin et les délégations de bassin, ainsi que les agences de l'eau. Il existe douze bassins ou groupements de bassins en France.

Bassin versant

Surface d'alimentation d'un cours d'eau ou d'un plan d'eau. Le bassin versant se définit comme l'aire de collecte des eaux, considérée à partir d'un exutoire : elle est limitée par le contour à l'intérieur duquel toutes les eaux s'écoulent en surface et en souterrain vers cet exutoire. Ses limites sont les lignes de partage des eaux.

Berge

Bord permanent d'un cours d'eau, situé au dessus du niveau normal de l'eau. La berge est caractérisée par sa forme transversale (berge en pente douce, berge abrupte), sa composition (sableuse, marneuse), sa végétation (herbacée, arbustive). Fréquemment soumises au débordement et à l'érosion du courant, les berges sont des habitats pour de nombreuses espèces. Elles permettent le passage d'animaux discrets comme le rat d'eau, le rat musqué, la musaraigne d'eau ou encore le desman des Pyrénées. Certaines ruptures de niveau permettent aux blocs rocheux d'apparaître et forment d'excellents perchoirs pour le cincle plongeur. Les hirondelles de rivages profitent des berges vives pour y faire leur nid. Les écrevisses, les poissons et les macro-invertébrés se servent des abris sous berges pour se cacher, se reproduire ou se nourrir.

Biodiversité

Variété du vivant à tous ses niveaux : les gènes, les espèces et les populations, les écosystèmes et les processus naturels qui assurent la perpétuation de la vie sous toutes ses formes.

Bon état (cf Annexe A)

Objectif à atteindre pour l'ensemble des eaux en 2015, conformément à la directive cadre sur l'eau 2000/60/CE, sauf en cas de report de délai ou de définition d'un objectif moins strict. Le bon état d'une

eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins "bons". Le bon état d'une eau souterraine est atteint lorsque son état quantitatif et son état chimique sont au moins "bons".

Boue d'épuration

Mélange d'eau et de matières solides séparées par des procédés biologiques ou physiques des divers types d'eau qui les contiennent.

Boue épandable

Boue présentant des caractéristiques lui permettant de pouvoir être épandue sur les terres agricoles dans la mesure où elle présente un intérêt pour l'alimentation des cultures et où elle répond à une qualité et à des règles précises.

C

Captage

Dispositif par lequel on puise (source, sous-sol, rivière) l'eau nécessaire à un usage donné.

Catégorie piscicole des cours d'eau

Classement juridique d'un cours d'eau en fonction des espèces dominantes ou méritant une protection. En principe le cours d'eau est classé en première catégorie lorsque le groupe dominant est constitué de salmonidés (saumons, truites) et en deuxième catégorie, lorsque le groupe dominant est constitué de cyprinidés (carpes, barbeaux, gardons, etc.). Ce classement conditionne les pratiques de pêche.

Champ captant

Zone englobant un ensemble d'ouvrages de captages prélevant l'eau souterraine d'une même nappe.

Collecte séparative

Collecte séparant les eaux domestiques dans un réseau et les eaux pluviales dans un autre. La collecte séparative a l'avantage d'éviter le risque de débordement d'eaux usées dans le milieu naturel lorsqu'il pleut. Il permet de mieux maîtriser le flux et sa concentration en pollution et de mieux adapter la capacité des stations d'épuration.

Continuité écologique

Se définit par la libre circulation des espèces biologiques et le bon écoulement du transport naturel des sédiments d'un cours d'eau. Jusqu'à la loi sur l'eau de 2006, la notion de continuité écologique ne prenait pas en compte le transport des sédiments.

Convention de raccordement

Convention par laquelle le maire précise à un utilisateur non domestique (industriel, artisan...) qui souhaite se raccorder au réseau d'assainissement communal les conditions auxquelles ce raccordement est autorisé conformément à l'article L 35-8 du code de la santé publique.

Crue

Phénomène caractérisé par une montée plus ou moins brutale du niveau d'un cours d'eau, liée à une croissance du débit. La crue ne se traduit pas toujours par un débordement du lit mineur. On caractérise les crues par leur période de récurrence ou période de retour : la crue quinquennale (fréquence une année sur 5 - Récurrence 5), la crue décennale (fréquence une année sur 10 - Récurrence 10), la crue centennale (fréquence une année sur 100 - Récurrence 100). Les crues saisonnières sont des phénomènes naturels. Elles sont essentielles au maintien de la diversité des hydrosystèmes et des services rendus par la nature.

Curage

Opération de nettoyage d'une aire polluée, envasée ou comblée en retirant les matériaux indésirables pour la ramener à un état proche de l'état initial considéré comme plus avantageux.

D

Débit

Volume d'eau qui traverse une section transversale d'un cours d'eau par unité de temps. Les débits des cours d'eau sont exprimés en m³/s avec au minimum trois chiffres significatifs (ex : 1,92 m³/s, 19,2 m³/s, 192 m³/s) ou, pour les petits cours d'eau, en l/s. La précision d'une mesure de débit dépend de nombreux facteurs : type de méthode employée, soin apporté aux mesures, rigueur dans le dépouillement, influence du terrain. En hydrologie, le terme débit entre dans un grand nombre d'expressions à caractère descriptives : débit d'étiage, débit liquide, débit morphogène, débit solide.

Débit affecté

D'après la loi sur l'eau de 1992, « lorsque des travaux d'aménagement hydraulique, autres que ceux concédés ou autorisés en application de la loi du 16 octobre 1919 [relative à l'utilisation de l'énergie hydraulique], ont pour objet ou pour conséquence la régulation du débit d'un cours d'eau non domanial ou l'augmentation de son débit en période d'étiage, tout ou partie du débit artificiel peut être affecté, par déclaration d'utilité publique, sur une section de ce cours d'eau et pour une durée déterminée, à certains usages ».

Débit d'étiage

Débit minimum d'un cours d'eau calculé sur un pas de temps donné en période de basses eaux. Ainsi pour une année donnée on parlera de : débit d'étiage journalier, débit d'étiage de n jours consécutifs, débit d'étiage mensuel : moyenne des débits journaliers du mois d'étiage (QMNA). Pour plusieurs années d'observation, le traitement statistique de séries de débits d'étiage permet de calculer un débit d'étiage fréquentiel. Par exemple, le débit d'étiage mensuel quinquennal (ou QMNA 5) est un débit mensuel qui se produit en moyenne une fois tous les cinq ans. Le QMNA 5 constitue le débit d'étiage de référence pour l'application de la police de l'eau.

Débit minimal

Valeur de débit maintenu à l'aval d'un ouvrage localisé de prise d'eau (rivière court-circuitée,...) en application de l'article L. 232-5 du code rural (loi "Pêche"). Cet article vise explicitement les "ouvrages à construire dans le lit d'un cours d'eau", et les "dispositifs" à aménager pour maintenir un certain débit. Il oblige à laisser passer un débit minimal garantissant la vie, la circulation et la reproduction des espèces qui peuplent les eaux. Ce débit minimal est au moins égal au dixième du module (au 1/40ème pour les installations existantes au 29/06/84) ou au débit entrant si ce dernier est inférieur.

DMB

Débit minimum garantissant la vie en permanence, la circulation et la reproduction des espèces du cours d'eau)

Débit réservé

Débit minimal éventuellement augmenté des prélèvements autorisés sur le tronçon influencé. Il est exprimé notamment dans les cahiers des charges et les règlements d'eau.

Déclaration

Procédure de police obligeant les pétitionnaires désireux de mettre en place des installations, ouvrages, travaux et activités ayant une incidence sur les eaux et les milieux aquatiques, à les déclarer à partir d'un certain niveau (seuils de prélèvement, rejet, dimension des enclos piscicoles, dragage, rectification du lit...). Au delà d'un autre niveau supérieur, ces activités doivent faire l'objet d'un acte d'autorisation.

Déclaration d'utilité publique (DUP)

Acte administratif reconnaissant le caractère d'utilité publique à une opération projetée par une personne publique ou pour son compte, après avoir recueilli l'avis de la population à l'issue d'une enquête d'utilité publique. La déclaration d'utilité publique (DUP) est en particulier la condition préalable à une expropriation (pour cause d'utilité publique) qui serait rendue nécessaire pour la poursuite de l'opération.

Déversoir d'orage

Dispositif équipant un réseau unitaire ou un réseau pseudo séparatif ou une station d'épuration qui élimine du système un excès de débit.

Demande Biologique en Oxygène (DBO)

Quantité d'oxygène nécessaire pour oxyder les matières organiques (biodégradables) par voie biologique (oxydation des matières organiques biodégradables par des bactéries). La demande biologique en oxygène (DBO) est un indice de pollution de l'eau qui permet d'évaluer la fraction biodégradable de la charge polluante carbonée des eaux usées, et est en général calculée au bout de 5 jours à 20°C et dans le noir : on parle alors de DBO5.

Directive Cadre sur l'Eau (DCE)

Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, communément appelée directive cadre sur l'eau (DCE). Elle fixe des objectifs environnementaux et des échéances pour améliorer l'état écologique et l'état chimique des masses d'eau de surface ainsi que l'état quantitatif et l'état chimique des masses d'eau souterraine. Certaines masses d'eau, créées par l'activité humaine ou fondamentalement modifiées dans leurs caractéristiques par l'activité humaine, peuvent être désignées comme respectivement masses d'eau artificielles (MEA) ou masses d'eau fortement modifiées (MEFM). Dans ce cas, leurs caractéristiques et leur fonctionnement écologiques sont décrits par un potentiel écologique. La DCE fixe en particulier l'objectif général d'atteindre le « bon état » ou le « bon potentiel » des masses d'eau d'ici 2015, et établit une procédure de planification à cette fin. Suivant des cycles de gestion de six ans (2010-2015, 2016-2021, 2022-2027...) et au sein de chaque bassin ou groupement de bassins, un état des lieux doit être réalisé, un programme de surveillance doit être défini, une

participation du public doit être assurée dans le cadre de l'élaboration du calendrier, du programme de travail et de la synthèse provisoire des questions importantes, ainsi que des projets de plans de gestion (qui sont inclus dans un SDAGE) et de programmes de mesures. Dans une logique de développement durable, les considérations économiques ont été explicitement prises en compte dans la directive. Ainsi, des exemptions sont prévues à l'atteinte du bon état et du bon potentiel d'ici 2015, qui peuvent être justifiées notamment par des coûts disproportionnés. Il doit, de plus, être fait état des mesures prises en matière de tarification de l'eau et de récupération des coûts des services de l'eau.

Directive Eaux Résiduaires Urbaines (DERU)

Directive 91/271/CEE du 21 mai 1991, relative au traitement des eaux résiduaires urbaines. Elle concerne la collecte, le traitement et le rejet des eaux résiduaires urbaines ainsi que le traitement et le rejet des eaux usées provenant de certains secteurs industriels. Elle a pour objet de protéger l'environnement contre une détérioration due aux rejets des eaux résiduaires précitées. Pour ce faire, elle définit les obligations des collectivités locales en matière de collecte et d'assainissement des eaux résiduaires urbaines et les modalités et procédures à suivre pour les agglomérations ; de plus de 2000 équivalents-habitants. Les communes concernées doivent notamment: réaliser des schémas d'assainissement en déterminant les zones relevant de l'assainissement collectif et celles qui relèvent de l'assainissement individuel (non collectif); établir un programme d'assainissement sur la base des objectifs de réduction des flux polluants fixés par arrêté préfectoral pour chaque agglomération délimitée au préalable par arrêté préfectoral ; réaliser les équipements nécessaires à certaines échéances. Cette directive a été transcrite en droit français par le décret du 3 janvier 1994.

Dossier d'information communal sur les risques majeurs (DICRIM)

Document d'information communal sur les risques majeurs, établi par le maire, ayant pour but de décrire les actions de prévention mises en place par la municipalité pour réduire les effets d'un risque majeur pour les personnes et sur les biens, présenter l'organisation des secours, et informer sur les consignes de sécurité à respecter.

Drainage

Évacuation naturelle ou artificielle, par gravité ou par pompage, d'eaux superficielles ou souterraines.

DRIEE

Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France. La DRIEE est un service déconcentré du Ministère en charge de l'Environnement. Elle met en œuvre sous l'autorité du Préfet de la Région d'Ile-de-France les priorités d'actions de l'Etat en matière d'environnement et d'énergie, plus particulièrement celles issues du Grenelle de l'Environnement.

E

Eau de ruissellement

Eau de pluie s'écoulant sur la surface du sol.

Eau parasite

Eau peu ou pas polluée pénétrant dans les réseaux d'égouts. Elle perturbe fortement le fonctionnement des stations d'épuration.

Eaux claires parasites

Eaux non chargées en pollution, présentes en permanence dans les réseaux d'assainissement public . Ces eaux sont d'origine naturelle (captage de sources, drainage de nappes, fossés, inondations de réseaux ou de postes de refoulement, etc.) ou artificielle (fontaines, drainage de bâtiments, eaux de refroidissement, rejet de pompe à chaleur, de climatisation, etc.). Elles présentent l'inconvénient de diluer les effluents d'eaux usées et de réduire la capacité de transport disponible dans les réseaux d'assainissement et les stations d'épuration.

Eaux usées

Eaux ayant été utilisées par l'homme. On distingue généralement les eaux usées d'origine domestique, industrielle ou agricole. Ces eaux sont rejetées dans le milieu naturel directement ou par l'intermédiaire de système de collecte avec ou sans traitement. On parle également d'eaux résiduaires.

Eaux usées domestiques

Eaux usées des établissements et services résidentiels qui proviennent principalement d'activités et d'usages humains domestiques.

Echelle limnimétrique

Règle graduée permettant d'apprécier directement la cote du niveau de l'eau dans un réservoir, un cours d'eau, etc.

Effluent

Eau usée ou déchet liquide rejeté dans le milieu par une source de pollution, quelle qu'elle soit (industrie, activité agricole, navire, en opération ou non, etc.).

Ecrêtement des crues

Action consistant à limiter le débit de pointe d'une crue, soit par stockage dans un ouvrage spécifique, soit par extension des zones d'expansion des crues.

Entretien des cours d'eau

Ensemble d'actions régulières visant à conserver les potentialités de l'écosystème (biotope, habitat et reproduction des espèces, écoulement des eaux, stabilisation des rives, filtration des eaux), à satisfaire les usages locaux (navigation, loisirs, pêche, paysages,...) et à protéger les infrastructures et les zones urbanisées.

Epandage

Action consistant à répandre une matière solide ou liquide sur une surface (effluents d'élevage, amendements, engrais, produits phytosanitaires, boues de station d'épuration, etc.).

Epandage des boues

Opération qui consiste à répandre des boues (boues d'épuration, de curage,...) à la surface du sol, en vue de leur dégradation biologique par les micro-organismes du sol et/ou de son utilisation par la flore ou la culture présente sur ce sol.

Epuration

Action de rendre propre (pur) en éliminant les impuretés présentes. Processus destiné à réduire ou supprimer les éléments polluants dans l'eau. Une station d'épuration (station d'épuration - STEP - ou station de traitement des eaux usées - STEU) est un établissement dans lequel se fait l'épuration des eaux usées. L'épuration peut également être naturelle bien que plus lente (auto-épuration).

Equivalent habitant (EH)

Unité arbitraire de la pollution organique des eaux représentant la qualité de matière organique rejetée par jour et par habitant. Cette unité de mesure permet de comparer facilement des flux de matières polluantes. Parmi les paramètres caractérisant une pollution, celle traitée dans les stations de traitement des eaux usées est quantifiée par l'équivalent-habitant. L'équivalent-habitant est défini, par l'article R2224-6 du Code général des collectivités territoriales, comme la charge organique biodégradable ayant une demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DBO5) de 60 grammes d'oxygène par jour.

Erosion des berges

Phénomène naturel, généralement provoqué par le courant, participant au transport de la charge solide et à la recharge sédimentaire du cours d'eau. Les érosions de berges sont à l'origine des migrations de méandres, et garantissent le fonctionnement dynamique du cours d'eau. Il existe cependant des érosions de berge d'origine non naturelle : piétinement de la rive par le bétail (affaiblit la berge et supprime la végétation), plantation non adaptée en rive (résineux et peupliers), terriers de ragondins et écrevisses exotiques. Ces érosions de berges d'origine non naturelles ont un impact grave sur le fonctionnement du cours d'eau quand il s'agit de linéaires importants.

Espèce invasive

Espèce exotique qui devient un agent de perturbation nuisible à la biodiversité autochtone des écosystèmes naturels ou semi naturels parmi lesquels elle s'est établie. Il peut s'agir d'une espèce animale ou d'une espèce végétale.

Etablissement public de coopération intercommunale (EPCI)

Regroupement de communes ayant pour objet l'élaboration de projets communs de développement au sein de périmètres de solidarité. Ces regroupements sont soumis à des règles communes, homogènes et comparables à celles des collectivités locales. Les communautés urbaines, communautés d'agglomération, communautés de communes, syndicats d'agglomération nouvelle, syndicats de communes et syndicats mixtes sont des établissements publics de coopération intercommunale.

Etat chimique

Appréciation de la qualité d'une eau sur la base des concentrations en polluants incluant notamment les substances prioritaires. L'état chimique comporte deux classes : bon et médiocre. Le bon état chimique d'une eau de surface est atteint lorsque les concentrations en polluants ne dépassent pas les normes de qualité environnementale. Le bon état chimique d'une eau souterraine est atteint lorsque les concentrations de polluants ne montrent pas d'effets d'entrée d'eau salée, ne dépassent pas les normes de qualité et n'empêchent pas d'atteindre les objectifs pour les eaux de surface associées.

Etat écologique

Appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface. Il s'appuie sur ces critères appelés éléments de qualité qui peuvent être de nature biologique (présence d'êtres vivants végétaux et animaux), hydromorphologique ou physico-chimique (cf arrêté

du 25 janvier 2010 modifié). L'état écologique comporte cinq classes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Pour chaque type de masse d'eau, il se caractérise par un écart aux conditions de références (conditions représentatives d'une eau de surface pas ou très peu influencée par l'activité humaine). Le « très bon » état écologique est défini par de très faibles écarts dus à l'activité humaine par rapport aux conditions de référence du type de masse d'eau considéré. Le « bon » état écologique est défini par de faibles écarts dus à l'activité humaine par rapport aux conditions de référence du type de masse d'eau considéré. Les limites de la classe bon état sont établies sur la base de l'exercice d'interétalonnage.

Etat quantitatif

Appréciation de l'équilibre entre, d'une part, les prélèvements et les besoins liés à l'alimentation des eaux de surface, et d'autre part, la recharge naturelle d'une masse d'eau souterraine. L'état quantitatif comporte deux classes : bon et médiocre. Le bon état quantitatif d'une eau souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation des écosystèmes aquatiques de surface, des sites et zones humides directement dépendants.

Etiage

Période de plus basses eaux des cours d'eau et des nappes souterraines (généralement l'été pour les régimes pluviaux).

Eutrophisation

Enrichissement excessif des cours d'eau et des plans d'eau en éléments nutritifs, essentiellement le phosphore et l'azote qui constituent un véritable engrais pour les plantes aquatiques. Elle se manifeste par la prolifération excessive des végétaux dont la décomposition provoque une diminution notable de la teneur en oxygène. Il s'en suit, entre autres, une diversité animale et végétale amoindrie et des usages perturbés (alimentation en eau potable, loisirs,...).

F

Frayère

Lieu de reproduction des poissons, des amphibiens, des mollusques et des crustacés (ils y pondent leurs œufs). Les bancs de graviers, les bras morts, les forêts alluviales, les prairies inondables, les racines d'arbres constituent ces zones de frai. Chaque espèce, en fonction de sa stratégie de reproduction, se reproduit dans un habitat en particulier.

H

Hydrocarbure aromatique polycyclique (HAP)

Groupe de plus de 100 composés organiques différents constitués de plusieurs anneaux de benzène. Certains d'entre eux sont persistants et cancérigènes. Les hydrocarbures aromatiques polycycliques, plus connus sous le sigle HAP, sont généralement formés lors de la combustion incomplète de charbon, de pétrole, de gaz, de déchets ou d'autres substances organiques.

I

Incision du lit

Désigne un enfoncement généralisé du fond d'un cours d'eau, résultat d'une érosion régressive ou d'une érosion progressive.

Installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE)

Installation définie dans la « nomenclature des installations classées » établies par décret en Conseil d'Etat, pris sur le rapport du Ministre chargé des installations classées, après avis du conseil supérieur des installations classées. Ce décret soumet les installations à autorisation ou à déclaration suivant la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter leur exploitation. Sont soumis aux dispositions de la loi "Installées classées" du 19 juillet 1976, les usines, ateliers, dépôts, chantiers et d'une manière générale les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments. Les dispositions de cette loi sont également applicables aux exploitations de carrières au sens des articles 1er et 4 du code minier.

L

Lit

Partie généralement située en fond de vallée dans laquelle s'écoule un courant d'eau sous l'effet de la gravité. En fonction du débit, on distingue le lit d'étiage, le lit mineur, le lit moyen, le lit de plein bord et le lit majeur.

Lit majeur

Lit maximum qu'occupe un cours d'eau dans lequel l'écoulement ne s'effectue que temporairement lors du débordement des eaux hors du lit mineur en période de très hautes eaux (en particulier lors de la plus grande crue historique). Ses limites externes sont déterminées par la plus grande crue historique. Le lit majeur du cours d'eau permet le stockage des eaux de crues débordantes. Il constitue également une mosaïque d'habitats pour de nombreuses espèces. Cet ensemble d'habitats est aussi appelé « annexe hydraulique ».

Lit mineur

Partie du lit comprise entre des berges franches ou bien marquées dans laquelle l'intégralité de l'écoulement s'effectue la quasi totalité du temps en dehors des périodes de très hautes eaux et de crues débordantes. Le lit mineur englobe le lit d'étiage. Sa limite est le lit de plein bord. Dans le cas d'un lit en tresse, il peut y avoir plusieurs chenaux d'écoulement. Le lit mineur accueille une faune et une flore variée (poissons, invertébrés, écrevisses, moules, diatomées, macrophytes) dont l'état des populations dépend étroitement de l'hétérogénéité du lit et des connexions avec le lit majeur et les annexes hydrauliques.

M

Maîtrise d'ouvrage (MOA)

Le maître d'ouvrage ou la maîtrise d'ouvrage est le donneur d'ordre au profit duquel l'ouvrage est réalisé.

Masse d'eau

Portion de cours d'eau, canal, aquifère, plan d'eau ou zone côtière homogène. Il s'agit d'un découpage élémentaire des milieux aquatiques destinée à être l'unité d'évaluation de la directive cadre sur l'eau 2000/60/CE. Une masse d'eau de surface est une partie distincte et significative des eaux de surface, telles qu'un lac, un réservoir, une rivière, un fleuve ou un canal, une partie de rivière, de fleuve ou de canal, une eau de transition ou une portion d'eaux côtières. Pour les cours d'eau la délimitation des masses d'eau est basée principalement sur la taille du cours d'eau et la notion d'hydro-écocorégion. Les masses d'eau sont regroupées en types homogènes qui servent de base à la définition de la notion de bon état. Une masse d'eau souterraine est un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères. On parle également, hors directive cadre sur l'eau, de masse d'eau océanique pour désigner un volume d'eau marin présentant des caractéristiques spécifiques de température et de salinité.

Masse d'eau fortement modifiée (MEFM)

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. Du fait de ces modifications la masse d'eau ne peut atteindre le bon état. 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, conformément à la directive cadre sur l'eau 2000/60/CE, sont alors ajustés : elle doit atteindre un bon potentiel écologique. L'objectif de bon état chimique reste valable, une masse d'eau ne pouvant être désignée comme fortement modifiée en raison de rejets polluants.

Matière en suspension (MES)

Particule solide, minérale ou organique, en suspension dans l'eau. L'eau apparaît trouble et colorée.

Méandre

Tronçon compris entre deux points d'inflexion successifs. A l'intérieur de la courbe (ou extrados) la berge concave est érodée, abrupte, propice à l'érosion latérale. A l'intérieur de la courbe (ou intrados) la berge convexe est en pente douce, propice à la sédimentation des bancs alluvionnaires. Il existe deux grands types de méandres, les méandres encaissés et les méandres libres, et un type intermédiaire, les méandres contraints.

Micropolluant

Polluant présent généralement en faible concentration dans un milieu donné (de l'ordre du microgramme (μg) au milligramme (mg) par litre ou par kilogramme) et qui peut avoir un impact notable sur les usages et les écosystèmes.

Mise en conformité

Action visant à modifier et à améliorer les installations concernées en vue du respect de la réglementation qui les concerne.

Module d'un cours d'eau

Débit moyen annuel pluriannuel en un point d'un cours d'eau. Le module est évalué par la moyenne des débits moyens annuels sur une période d'observations suffisamment longue pour être représentative des débits mesurés ou reconstitués.

Morphologie

Science qui étudie les caractéristiques, la configuration et l'évolution de formes de terrains et de roches. Les principaux éléments qui la caractérisent sont : le profil en travers, le profil en long, les sinuosités, les styles fluviaux, les vitesses d'écoulement, les successions des faciès, les variations granulométriques, le corridor rivulaire (de la rivière), et la relation avec la nappe alluviale.

N**Nappe alluviale**

Volume d'eau souterraine contenu dans des terrains alluviaux, en général libre et souvent en relation avec un cours d'eau.

Nappe d'eau souterraine

Ensemble de l'eau contenue dans une fraction perméable de la croûte terrestre totalement imbibée, conséquence de l'infiltration de l'eau dans les moindres interstices du sous-sol et de son accumulation au-dessus d'une couche imperméable. Les nappes d'eaux souterraines ne forment de véritables rivières souterraines que dans les terrains karstiques. Les eaux souterraines correspondant aux eaux infiltrées dans le sol, circulant dans les roches perméables du sous-sol, forment des « réserves ». Différents types de nappes sont distingués selon divers critères qui peuvent être : géologiques (nappes alluviales - milieux poreux superficiels, nappes en milieu fissuré - carbonaté ou éruptif, nappes en milieu karstique - carbonaté, nappes en milieu poreux - grès, sables) ou hydrodynamiques (nappes alluviales, nappes libres, ou nappes captives). Une même nappe peut présenter une partie libre et une partie captive.

O**Obstacle à l'écoulement**

Tout objet ou événement faisant obstacle à l'écoulement naturel d'un cours d'eau. Les obstacles à l'écoulement regroupent les barrages, les seuils, les écluses, etc. qui affectent l'écoulement des eaux.

P**Passe-à-poissons**

Dispositif implanté sur un obstacle naturel ou artificiel (barrage) qui permet aux poissons migrateurs de franchir ces obstacles pour accéder à leurs zones de reproduction ou de développement. On distingue des dispositifs de montaison et de dévalaison. D'autres équipements de franchissement parfois assimilés à des passes à poissons sont par exemple des ascenseurs à poisson, des écluses particulières, etc.

Périmètre de protection

Limite de l'espace réservé réglementairement autour des captages utilisés pour l'alimentation en eau potable, après avis d'un hydrogéologue agréé. Les activités artisanales, agricoles et industrielles, et les constructions y sont interdites ou réglementées afin de préserver la ressource en eau, en évitant des pollutions chroniques ou accidentelles. On peut distinguer réglementairement trois périmètres : le périmètre de protection immédiate où les contraintes sont fortes (possibilités d'interdiction d'activités), le périmètre de protection rapprochée où les activités sont restreintes, et le périmètre éloigné pour garantir la pérennité de la ressource.

Phytosanitaires

Produits destinés aux soins des végétaux. Il peut exister une confusion avec les pesticides, qui sont des produits phytosanitaires, mais seulement destinés à lutter contre les organismes jugés nuisibles. Les produits phytosanitaires sont utilisés en quantités importantes, dans différents domaines d'application : en premier lieu l'agriculture, mais aussi la voirie (entretien des routes et des voies ferrées) et divers usages privés (jardinage, traitement des locaux, etc.). Les produits phytosanitaires regroupent un grand nombre de classes de produits telles que : les insecticides (qui tuent les insectes), les fongicides (qui éliminent les champignons), les herbicides (qui désherbent), les nématicides (qui tuent les

nématodes et les vers de terre), les rodenticides (utilisés pour se débarrasser des différents rongeurs tels que rats, souris, mulots, lérots...).

PCS (Plan Communal de Sauvegarde)

Le PCS est un document à vocation opérationnel visant à préparer et organiser la commune pour faire face aux situations d'urgence (une inondation par exemple), et en tenant compte de la taille et des habitudes de fonctionnement de cette dernière. Il est obligatoire pour les communes soumises à un PPR (Plan de Prévention des Risques).

Poisson migrateur amphihalain

Espèce dont une partie du cycle biologique se fait en eau douce et une autre partie en eau salée.

Pollution diffuse

Par opposition à « pollution ponctuelle », pollution dont la ou les origines peuvent être généralement connues mais pour lesquelles il est impossible de repérer géographiquement des rejets dans les milieux aquatiques et les formations aquifères. Les pratiques agricoles sur la surface cultivée peuvent être à l'origine de pollutions diffuses par entraînement de produits polluants dans les eaux qui percolent ou ruissellent.

Polychlorobiphényles (PCB)

Famille de composés organochlorés de synthèse de haut poids moléculaire et de formule chimique $C_{10}H_{(10-n)}Cl_n$. Produits industriellement depuis 1930, les polychlorobiphényles, plus connus sous leur sigle PCB, ont fait l'objet de multiples utilisations comme additifs dans les peintures, les encres et les apprêts destinés aux revêtements muraux, puis ont été progressivement interdits. Le devenir des PCB dans l'environnement s'explique par leurs propriétés physico-chimiques : ce sont des composés semi-volatils, lipophiles et persistants. Ils ne présentent pas de caractère de toxicité aiguë. Par contre, l'exposition chronique à de faibles doses peut être à l'origine de divers dysfonctionnements observés chez les animaux de laboratoire.

Profil en long

Profil qui permet de caractériser la pente du cours d'eau ou plus généralement le talweg d'écoulement. Cette pente tend à diminuer vers l'aval (profil concave), différents style fluviaux se succédant d'amont vers l'aval.

R

Rang de confluence de Strahler

Fait référence à la méthode de détermination du rang d'un cours d'eau, méthode communément retenue car simple à mettre en œuvre. Dans cette méthode, deux tronçons de même ordre qui se rejoignent forment un tronçon d'ordre supérieur, tandis qu'un segment qui reçoit un segment d'ordre inférieur conserve le même ordre.

Recalibrage de cours d'eau

Intervention sur une rivière consistant à reprendre en totalité le lit et les berges du cours d'eau dans l'objectif prioritaire d'augmenter la capacité hydraulique du tronçon. Cela implique l'accélération des flux et donc l'augmentation des risques de crues en aval. Il s'agit d'une intervention lourde modifiant profondément le profil en travers et le plus souvent le profil en long du cours d'eau, aboutissant à un milieu totalement modifié : suppression de la végétation des berges, destruction de l'habitat piscicole, etc.

Rectification

Modification du tracé en plan du cours d'eau (raccourcissement d'une portion de cours d'eau sinueux ou méandrique) permettant d'accroître sa capacité d'évacuation par augmentation de la vitesse du courant.

Renaturation d'un milieu

Intervention visant à réhabiliter un milieu plus ou moins artificialisé vers un état proche de son état naturel d'origine. La renaturation se fixe comme objectif, en tentant de réhabiliter notamment toutes les caractéristiques physiques du milieu (reméandrage d'une rivière recalibrée par exemple), de retrouver toutes les potentialités initiales du milieu en terme de diversité biologique, de capacité autoépuration etc. Plus ambitieuse que la restauration, la renaturation a pour objectif de recréer de manière globale un fonctionnement écologique et une diversité biologique à la fois du lit, des berges, des écoulements, etc., dégradés par des travaux hydrauliques ou d'autres interventions humaines.

Rendement d'épuration

Pour une station d'épuration, rapport entre la pollution éliminée et la pollution traitée, calculé sur les matières oxydables qui entrent dans la station.

Repère de crue

Marque matérialisant les crues historiques d'un cours d'eau. Témoins des grandes crues passées, les repères de crue permettent de faire vivre la mémoire des inondations que le temps ou les traumatismes peuvent parfois effacer. Ils se présentent sous différentes formes (trait ou inscription gravée dans la pierre, plaque métallique ou un macaron scellé, etc.) et on les trouve sur différents types de bâtiments (bâtiments publics ou privés, quais, piles de pont, etc.).

Report de délai

Report de l'échéance de 2015 pour atteindre le « bon état » des eaux, conformément à la directive cadre sur l'eau 2000/60/CE. Le report le plus tardif est fixé à 2027.

Reprofilage

Modification et homogénéisation du profil en long du cours d'eau (pente), toujours dans le but d'accroître sa capacité d'évacuation. Le reprofilage consiste à uniformiser la pente du cours d'eau, modifiant la zonation du profil en long. Cette opération nécessite la suppression de la végétation rivulaire et des embâcles du lit (Gross et Dutartre, in Legal & al 2000).

Réseau d'assainissement

Ensemble des ouvrages construits par l'homme pour canaliser les eaux pluviales et les eaux usées à l'intérieur d'une agglomération. La majeure partie de ces ouvrages sont des canalisations souterraines reliées entre elles. Le réseau d'assainissement est un des éléments constituant le système d'assainissement.

Réseau séparatif

Réseau séparant la collecte des eaux domestiques dans un réseau et les eaux pluviales dans un autre. Le système séparatif a l'avantage d'éviter le risque de débordement d'eaux usées dans le milieu naturel lorsqu'il pleut. Il permet de mieux maîtriser le flux et sa concentration en pollution et de mieux adapter la capacité des stations d'épuration.

Réseau unitaire

Réseau évacuant dans les mêmes canalisations les eaux usées domestiques et les eaux pluviales. Le réseau unitaire cumule les avantages de l'économie (un seul réseau à construire et à gérer) et de la simplicité (toute erreur de branchement est exclue, par définition), mais nécessite de tenir compte des brutales variations de débit des eaux pluviales dans la conception et le dimensionnement des collecteurs et des ouvrages de traitement.

Restauration

Action consistant à favoriser le retour à l'état antérieur d'un écosystème dégradé par abandon ou contrôle raisonné de l'action anthropique. La restauration implique que l'écosystème possède encore deux propriétés essentielles : être sur la bonne trajectoire, avoir un bon niveau de résilience.

Ripisylve

Formation végétale qui se développe sur les bords des cours d'eau ou des plans d'eau situés dans la zone frontière entre l'eau et la terre (écotones). Elle est constituée de peuplements particuliers du fait de la présence d'eau pendant des périodes plus ou moins longues (saules, aulnes, frênes en bordure, érables et ormes plus en hauteur, chênes pédonculés, charmes sur le haut des berges). On distingue : le boisement de berge (généralement géré dans le cadre des programmes d'entretien des rivières) situé à proximité immédiate du lit mineur, et la forêt alluviale qui s'étend plus largement dans le lit majeur. La nature de la ripisylve est étroitement liée aux écoulements superficiels et souterrains. Elle exerce une action sur la géométrie du lit, la stabilité des berges, la qualité de l'eau, la vie aquatique, la biodiversité animale et végétale.

Ruissellement

Partie des précipitations atmosphériques (pluie, neige) qui s'écoule à la surface du sol et des versants.

S

Schéma d'assainissement

Ensemble des plans et textes qui décrivent, sur la base des zonages d'assainissement (zones d'assainissement collectif, zones d'assainissement non collectif, zonage pluvial), l'organisation physique des équipements d'assainissement d'une collectivité (réseaux et stations).

Sécurité d'alimentation en eau potable

Ensemble des mesures internes à une unité de distribution (système d'alimentation en eau potable) visant à alimenter les usagers dans des situations critiques ou de crise (pollution accidentelle de la ressource,...) : interconnexions de réseaux, recours à des ressources d'eau différentes, Ces solutions de secours à mettre en oeuvre doivent être énumérées dans le plan de secours spécialisé élaboré par l'administration départementale. Par extension, il s'agit d'être capable d'assurer l'approvisionnement en eau potable des populations dans toutes les circonstances.

Soutien d'étiage

Action d'augmenter le débit d'un cours d'eau en période d'étiage à partir d'un ouvrage hydraulique (barrage réservoir ou transfert par gravité ou par pompage...).

Station de traitement des eaux usées (STEU) ou station d'épuration (STEP)

Ensemble des installations chargées de traiter les eaux collectées par le réseau de collecte des eaux usées avant rejet au milieu naturel et dans le respect de la réglementation.

Substance dangereuse

Substance toxique, persistante et bioaccumulable, ou considérée, à un degré équivalent, comme sujette à caution.

Substance prioritaire

Substance toxique dont les émissions et les pertes dans l'environnement doivent être réduites, conformément à la directive cadre sur l'eau 2000/60/CE. Comme prévu dans la directive, une première liste de substances ou familles de substances prioritaires a été définie par la décision n° 2455/2001/CE du parlement européen et du conseil du 20 novembre 2001 et a été intégrée dans l'annexe X. Ces substances prioritaires ont été sélectionnées d'après le risque qu'elles présentent pour les écosystèmes aquatiques : toxicité, persistance, bioaccumulation, potentiel cancérigène, présence dans le milieu aquatique, production et usage.

Surface Agricole Utile

Surface comprenant les grandes cultures, les superficies toujours en herbe, les cultures permanentes (vignes, vergers), les jachères, les jardins et vergers familiaux. La surface agricole utile ne comprend pas les sols des bâtiments et cours, les landes non productives et les friches, les peupleraies en plein, les taillis, bois et forêts de l'exploitation, ainsi que les territoires non agricoles.

Système aquifère

Ensemble de terrains aquifères constituant une unité hydrogéologique. Ses caractères hydrodynamiques lui confèrent une quasi-indépendance hydraulique (non-propagation d'effets en dehors de ses limites). Il constitue donc à ce titre une entité pour la gestion de l'eau souterraine qu'il renferme.

Système d'assainissement

Ensemble des équipements de collecte et de traitement des eaux usées. On entend ici par eaux usées celles qui sont issues des réseaux des collectivités auxquels peuvent être raccordées des industries ou des installations agricoles.

T**Talweg**

Ligne de fond d'une vallée. Se définit par opposition à la ligne de crête (ou « ligne de faite » ou « ligne de partage des eaux »). L'espace compris entre deux talwegs est appelé « interfluve ». Dans une vallée drainée, le talweg est le lit du cours d'eau.

Tronçon

Portion de cours d'eau de quelques centaines de mètres à quelques kilomètres. Un changement de tronçon peut être défini par la confluence d'un tributaire, des modifications de la morphologie du lit ou de la vallée, ou par des changements de la végétation riveraine, ces différentes variables reflétant des évolutions de l'hydrologie, de la composition chimique de l'eau et du régime des perturbations.

Typologie

Détermination des traits caractéristiques dans un ensemble de données en vue de distinguer des types, des systèmes, etc.

V**Vulnérabilité**

Fragilité ou susceptibilité face à un aléa donné ou une pression donnée.

ANNEXES

Annexe 1 : Définition du bon état

Annexe 2 : Dispositions du SDAGE concernées par les mesures présentées

Annexe 3 : Hypothèses et tableaux de chiffrage économique

Annexe 1 : Définition du bon état

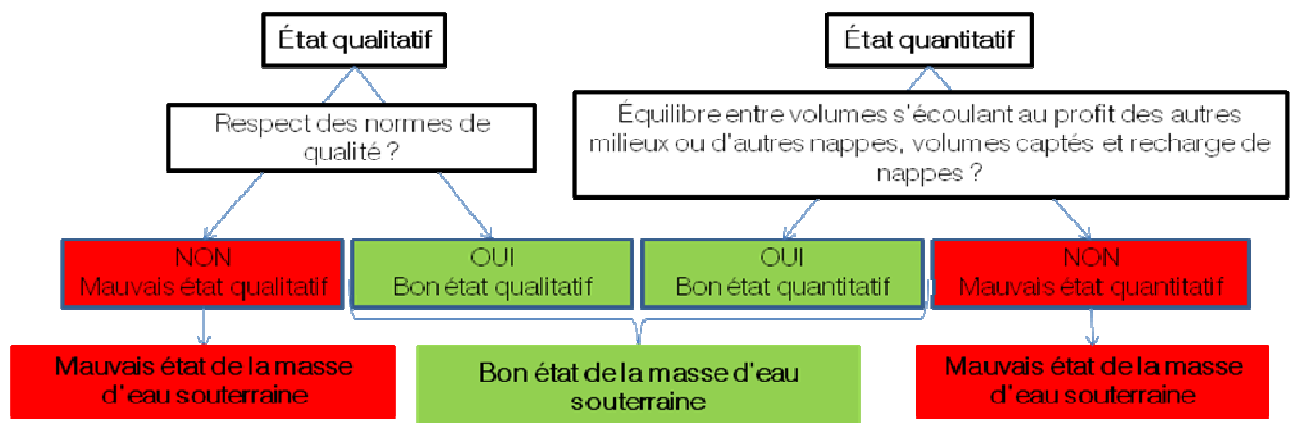
Eaux souterraines

La circulaire DCE 2006/18 du 21 décembre 2006 rappelle la définition du « bon état » des eaux souterraines explicité à l'article 12 du décret n°2005-475 du 6 mai 2005 : « **L'état d'une eau souterraine est défini par la moins bonne des appréciations portées respectivement sur son état quantitatif et sur son état chimique** ».

L'état quantitatif d'une eau souterraine est considéré comme bon lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de la nécessaire alimentation en eau des écosystèmes aquatiques de surface et des zones humides directement dépendantes en application du principe de gestion équilibrée énoncé à l'article L. 211-1 du code de l'environnement.

L'état chimique d'une eau souterraine est considéré comme bon lorsque les concentrations en polluants dues aux activités humaines ne dépassent pas les normes définies par arrêté du ministre chargé de l'environnement et n'empêchent pas d'atteindre les objectifs fixés pour les eaux de surface alimentées par cette masse d'eau souterraine et lorsqu'il n'est constaté aucune intrusion d'eau salée due aux activités humaines. »

Le schéma suivant précise les rôles respectifs de l'état qualitatif (chimique) et quantitatif dans la classification de l'état de la masse d'eau souterraine.



Définition du bon état des eaux souterraines (Source : circulaire DCE, 2006)

On recense une masse d'eau souterraine sur le territoire du SAGE de la Mauldre, celle du Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix.

Il est à noter que la définition des masses d'eau DCE est effectuée dans le cadre d'un reporting à l'échelle européenne. La délimitation des grandes masses d'eau souterraines n'est pas représentative d'une réalité de terrain. Il s'agit en effet d'un ensemble de petits aquifères et non d'une unique grande masse d'eau.

Cette masse d'eau fait l'objet d'un report de délai en 2027 pour l'atteinte du bon état du fait de la contamination des eaux de nappes par les nitrates, les pesticides et les Organes Halogénés Volatiles (OHV).

Afin de permettre la gestion quantitative des eaux de surface et souterraines, des débits ou des niveaux piézométriques seuils peuvent ou doivent, selon les cas, être fixés par le SAGE suivant les exigences du SDAGE et/ou la nécessité de préserver la ressource. Le SDAGE ne fixe pas d'objectifs de niveaux piézométriques seuils pour la masse d'eau souterraine du territoire (Tertiaire du Mantois à l'Hurepoix).

Eaux superficielles

L'arrêté du 25 janvier 2010 modifié par l'arrêté du 28 juillet 2011 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement fixe les règles de définition du bon état des eaux, actualisant, complétant et remplaçant en cela la circulaire du 28 juillet 2005 (circulaire DCE 2005/12), qui apportait une définition provisoire du « bon état » pour les cours d'eau et les plans d'eau.

Cet arrêté fixe également les modalités du programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R.212-22 du code de l'environnement.

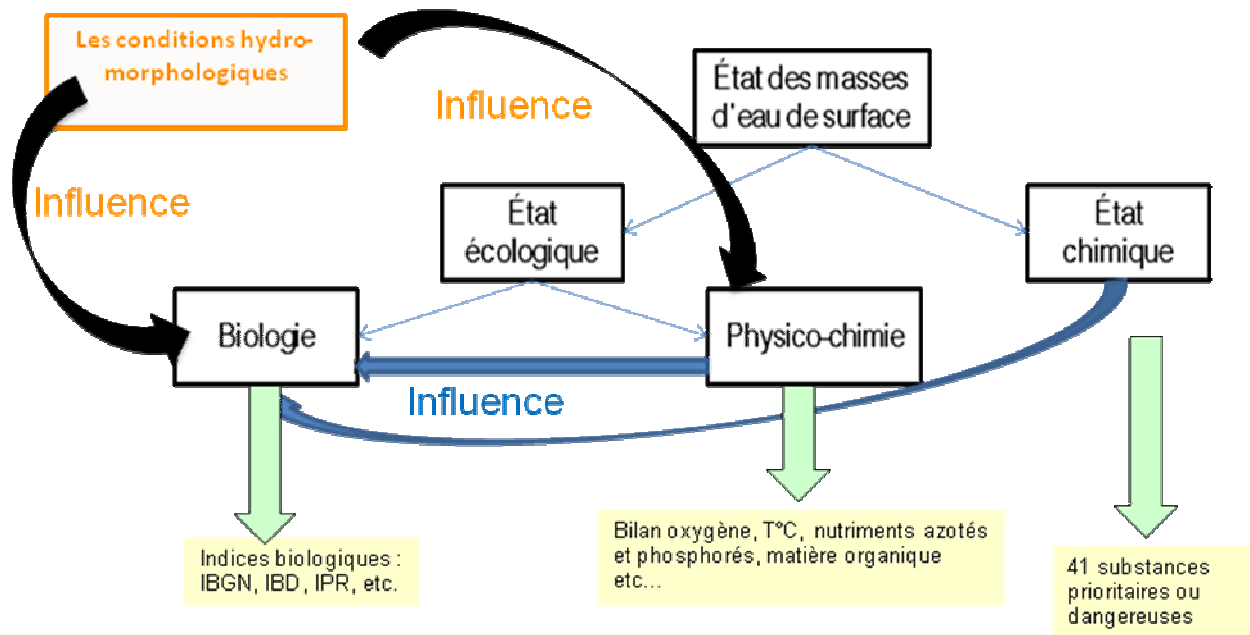
Le bon état est atteint lorsque **l'état écologique et l'état chimique** sont au moins bons.

On caractérise le « **bon état écologique** » à partir de deux composantes :

- **le bon état biologique**, défini à partir d'indices normalisés (Indice Biologique Global Normalisé, Indice Biologique Diatomées et Indice Poissons Rivière),
- **le bon état physico-chimique**, portant sur des paramètres qui conditionnent le bon fonctionnement biologique des milieux (bilan de l'oxygène, température, nutriments, acidification, salinité et polluants spécifiques synthétiques ou non).

Le bon état chimique revient quant à lui à respecter les valeurs-seuils (normes de qualité environnementale définies dans l'arrêté du 25 janvier 2010 modifié) fixées pour 41 substances prioritaires ou dangereuses, et listées par les directives européennes antérieures. Il n'existe donc que deux classes d'état pour une masse d'eau, sur le plan chimique : respect ou non respect.

Le graphique suivant met en relation les différentes composantes de caractérisation du bon état (état écologique et état chimique).



Appréciation de l'état d'une masse d'eau de surface - Source : SCE

La DCE ne prévoit pas que soit évalué un « **état hydromorphologique** », à l'image de ce qui est prévu pour l'état chimique et l'état écologique. Cependant, les éléments biologiques sont liés, à la fois, aux éléments physico-chimiques et aux éléments

hydromorphologiques. Ce sont surtout des facteurs explicatifs à l'évaluation de l'état donné par la biologie.


On notera que l'hydromorphologie, non utilisée pour juger de l'atteinte du bon état, est toutefois requise pour classer les milieux aquatiques en très bon état.


Les masses d'eau du bassin versant de la Mauldre ont des objectifs de bon état en 2021 ou 2027. Le ru du Maldroit est classé en masse d'eau fortement modifiée (MEFM). Sur ces types de masses d'eau, l'objectif écologique est adapté et devient le « bon potentiel écologique ». Il se définit comme le niveau de biodiversité maximal compatible avec les modifications, par comparaison avec une masse d'eau naturelle qui aurait les mêmes caractéristiques que la masse d'eau fortement modifiée.


Concernant les aspects quantitatifs, la masse d'eau de la Mauldre du confluent du Maldroit (exclu) au confluent de la Seine (exclu) fait l'objet d'un report de délai en 2027 pour l'atteinte du bon état dû, en partie, à son régime hydrologique.

Annexe 2 : Dispositions du SDAGE concernées par les mesures présentées


Reconquérir la qualité patrimoniale et biologique des cours d'eau

-  Défi n° 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques
 - **Orientation 15 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité**
 - **Orientation 16: Assurer la continuité écologique pour atteindre les objectifs environnementaux des masses d'eau**
 - **Orientation 20: Lutter contre la faune et la flore invasives et exotiques**


-  Défi n° 1 : Pollutions ponctuelles classiques
 - **Orientation 1: Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux**
 - Disposition 2 : Prescrire des mesures compensatoires en hydromorphologie pour limiter les pollutions classiques

-  Défi n° 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
 - **Orientation 3: Diminuer la pression polluante par les fertilisants (nitrates et phosphores) en élevant le niveau d'application des bonnes pratiques agricoles**
 - Disposition 12 : Protéger les milieux aquatiques des pollutions par le maintien de la ripisylve naturelle ou la mise en place de zones tampons



Préserver et restaurer les zones humides et les mares

-  Défi n° 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques
 - **Orientation 19 : Mettre fin à la disparition des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité**
 - Disposition 79 : Modalité d'examen des projets soumis à déclaration ou à autorisation en zones humides
 - Disposition 80 : Délimiter les zones humides
 - Disposition 81 : Identifier les ZHIEP et définir des programmes d'actions
 - Disposition 82 : Délimiter les ZHSGE
 - Disposition 83 : Protéger les zones humides par les documents d'urbanisme
 - Disposition 84 : Préserver la fonctionnalité des zones humides
 - Disposition 85 : Limiter et justifier les prélèvements dans les nappes sous-jacentes à une zone humide
 - Disposition 86 : Etablir un plan de reconquête des zones humides
 - Disposition 87 : Informer, former et sensibiliser sur les zones humides




Gérer quantitativement les eaux superficielles

-  Défi n° 6 : Protéger et restaurer les milieux aquatiques
 - **Orientation 15 : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité**
 - **Orientation 22 : Limiter la création de nouveaux plans d'eau et encadrer la gestion des plans d'eau existants**
 - Disposition 104 : Limiter de façon spécifique la création de plans d'eau
 - Disposition 105 : Autoriser sous réserves la création de plans d'eau
 - Disposition 106 : Sensibiliser les propriétaires sur l'entretien des plans d'eau


Fiabiliser le fonctionnement des systèmes épuratoires par tout temps

-  Défi n° 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques
 - **Orientation 1 : Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux**
 - **Orientation 2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives**
-  Défi n° 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
 - **Orientation 5 : Maîtriser les pollutions diffuses d'origine domestique**



Diminuer les concentrations en substances dangereuses et micropolluants par tout temps

-  Défi n° 3 : Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses
 - **Orientation 6 : Identifier les sources et les parts respectives des émetteurs et améliorer la connaissance des substances dangereuses**
 - **Orientation 7 : adapter les mesures administratives pour mettre en œuvre des moyens permettant d'atteindre les objectifs de suppression et de réduction des substances dangereuses**
 - **Orientation 8 : Promouvoir les actions à la source de réduction ou de suppression des rejets des substances dangereuses**
 - **Orientation 9 : Soutenir les actions palliatives de réduction en cas d'impossibilité d'actions à la source**
-  Défi n° 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques
 - **Orientation 2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives et palliatives**
-  Défi n° 2 : Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques
 - **Orientation 4 : Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques**

Assurer l'équilibre ressources / besoins

-  Défi n° 7 : Gestion de la rareté de la ressource en eau
 - **Orientation 23 : Anticiper et prévenir les surexploitations globales ou locales des ressources en eau souterraine**
 - **Orientation 28 : Inciter au bon usage de l'eau**

Lutter contre les inondations

-  Défi n° 1 : Pollutions ponctuelles classiques
 - **Orientation 2 : Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives et palliatives**
 - Disposition 6: Renforcer la prise en compte des eaux pluviales par les collectivités
 - Disposition 7: Réduire les volumes collectés et déverser par temps de pluie
 - Disposition 8: Privilégier les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales
 - **Orientation 4: Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de réduire les risques de ruissellement, d'érosion et de transfert des polluants vers les milieux aquatiques**
 - Disposition 13: Maîtriser le ruissellement et l'érosion en amont des cours d'eau affectés par ces phénomènes
 - Disposition 14: Conserver les éléments fixes du paysage qui freinent les ruissellements
 - Disposition 15: Maintenir les herbages existants
-  Défi n° 8 : Limiter et prévenir le risque d'inondation
 - **Orientation 29: Améliorer la sensibilisation, l'information préventive, et les connaissances sur le risque d'inondation**
 - **Orientation 30: Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposés au risque d'inondation**
 - **Orientation 31: Préserver et reconquérir les zones naturelles d'expansion des crues**
 - **Orientation 32: Limiter les impacts des ouvrages de protection contre les inondations qui ne doivent pas accroître le risque à l'aval**
 - **Orientation 33: Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation**

Annexe 3 : Hypothèses – tableaux de chiffrage économique

CHIFFRAGE DES MESURES ALTERNATIVES - SAGE MAULDRE

Mesures pour lesquels plusieurs niveaux d'ambition ou scénarios sont envisageables

Mesures tendancielle

Mesures non chiffrées ou déjà chiffrées par ailleurs (exemple : nombreuses mesures de sensibilisation faisant partie des missions de la cellule d'animation) ou n'engendrant pas de coûts induits

Enjeux	Orientations	Mesure	Ambition	Intitulé de la mesure	Hypothèses de calcul des coûts	Evaluation du coût d'investissement (M€)	Evaluation du coût de fonctionnement (M€)	Evaluation du coût total (M€) sur 10 ans
I RESTAURATION DE LA QUALITE DES MILIEUX AQUATIQUES SUPERFICIELS								
Atteindre le bon état écologique des eaux								
1 Reconquérir la qualité patrimoniale et biologique des milieux								
	1a	Ambition 1	Restoration et renaturation du lit mineur Restoration et entretien de la ripisylve	Restoration et renaturation du lit mineur Restoration et entretien de la ripisylve	Linéaire total à restaurer/renaturer : Recalibration/Rectification : 24 535 ml => Coût reprise profil en large et long (Orge Yvette) = 380 € HT/ml (ripisylve compris: source SIV/OA) Couverture : 1 150ml => Mise à ciel ouvert (Orge Yvette - le Blutin) = 1424 € HT/ml	10,96	0,00	10,96
	1a	Ambition 2	Restoration et renaturation du lit mineur Restoration et entretien de la ripisylve	Restoration et renaturation du lit mineur Restoration et entretien de la ripisylve	Linéaire total à restaurer/renaturer : Recalibration/Rectification : 14 129 ml (altération>37%) + 16 929 ml (liste 2) + 24 535 ml (liste1) => Coût reprise profil en large et long (Orge Yvette) = 380 € HT/ml (ripisylve compris) Couverture : 860 ml (liste 2) + 1 150 ml (liste1) => Mise à ciel ouvert (Orge Yvette - le Blutin) = 1424 € HT/ml (source: SIV/OA, Au fil de l'Orge)	23,99	0,00	23,99
	1a	Ambition 3	Restoration et renaturation du lit mineur Restoration et entretien de la ripisylve	Restoration et renaturation du lit mineur Restoration et entretien de la ripisylve	Linéaire total à restaurer/renaturer : Recalibration/Rectification : 120 945 ml => Coût reprise profil en large et long (Orge Yvette) = 380 € HT/ml (ripisylve compris) Couverture : 12 533 ml => Mise à ciel ouvert (Orge Yvette - le Blutin) = 1424 € HT/ml (source: SIV/OA, Au fil de l'Orge)	63,81	0,00	63,81
	2		Communiquer sur le fonctionnement des cours d'eau et les bonnes pratiques d'entretien des berges et de la ripisylve	Communiquer sur le fonctionnement des cours d'eau et les bonnes pratiques d'entretien des berges et de la ripisylve	Plaquette de communication (coût moyen de sensibilisation - source AELB : 0,25 €/hab)	0,10	0,00	0,10

CLE DU SAGE DE LA MAULDRE

REVISION DU SAGE DE LA MAULDRE : STRATEGIE

Enjeux	Orientations	Mesure	Ambition	Intitulé de la mesure	Hypothèses de calcul des coûts	Evaluation du coût d'investissement (M€)	Evaluation du coût de fonctionnement (M€)	Evaluation du coût total (M€) sur 10 ans
		3	Ambition 1	Gérer, aménager ou supprimer les ouvrages	<p>Hypothèses Cours d'eau classés L214-17 : Total d'ouvrages : 83</p> <ul style="list-style-type: none"> - A effacer : 46 % - A équiper : 36 % (dont 1 % ANG / 20 % TRF / 15 % ANG + TRF) - A abaisser : 1 % (PAS DE COUT INDUIT) - A surveiller : 2 % (PAS DE COUT INDUIT) - Aucune intervention : 15 % (PAS DE COUT INDUIT) <p>Coût moyen d'investissement (point d'attention: variabilité des coûts conséquente selon les sites et choix de qualité de passes): Effacement/arasement : 10 000€ par mètre de chute Equipement que ANG: 10 000€ par mètre de chute Equipement que TRF: 25 000 € par mètre de chute Equipement ANG+TRF: 70 000 € par mètre de chute Coût de fonctionnement annuel (entretien/gestion des passes): 1% du coût d'investissement (source: SAGE Loir) POINT D'ATTENTION: sous-estimation probable du coût du fait de la faiblesse des hauteurs de chute</p>	0,90	0,00	0,90
		3	Ambition 2	Gérer, aménager ou supprimer les ouvrages	<p>Hypothèse Tout BV :</p> <p>Total ouvrages : 218</p> <ul style="list-style-type: none"> - A effacer : 55 % - A équiper : 30 % (dont 0,5 % ANG / 12 % TRF / 17,5 % ANG + TRF) - A abaisser : 3 % (PAS DE COUT INDUIT) - A surveiller : 5 % (PAS DE COUT INDUIT) - Aucune intervention : 7 % (PAS DE COUT INDUIT) <p>Coût moyen d'investissement (point d'attention: variabilité des coûts conséquente selon les sites et choix de qualité de passes): Coût de fonctionnement annuel (entretien/gestion des passes): 1% du coût d'investissement (source: SAGE Loir) POINT D'ATTENTION: sous-estimation probable du coût du fait de la faiblesse des hauteurs de chute</p>	2,23	0,00	2,23
		4		Suivre et faire partager les retours d'expériences des suppressions d'ouvrages	<p>Environ 1 mois de travail sur l'année</p> <p>Coût journalier de tech.rivière (143€)* nb de jours de mission par an</p>	0,00	0,07	0,07

CLE DU SAGE DE LA MAULDRE

REVISION DU SAGE DE LA MAULDRE : STRATEGIE

Enjeux	Orientations	Mesure	Ambition	Intitulé de la mesure	Hypothèses de calcul des coûts	Evaluation du coût d'investissement (M€)	Evaluation du coût de fonctionnement (M€)	Evaluation du coût total (M€) sur 10 ans
		5		Mettre en place un inventaire des espèces invasives et des actions mises en œuvre	4 réunions par an à préparer, animer, faire le bilan (environ 1 mois par an) Coût journalier de tech.rivière (143€)* nb de jours de mission par an	0,00	0,07	0,07
		6		Mise en place d'actions et de sites expérimentaux d'éradication de nouveaux foyers d'espèces envahissantes	Espèces animales - Hypothèse d'intervention sur 30 % du linéaire total du territoire (soit 173,5 km *30% = 52 km) - Coût piégeage de Ragondin et de Rat musqué : de l'ordre de 0,5 € / ml / an Espèces végétales - Hypothèse quantité : 3 opérations d'enlèvement de végétaux envahissants par an (< 5 Tonnes) - Coût des opérations d'enlèvement de Jussie (de l'enlèvement à l'élimination) : 2 classes de coût : - <5T : 5000 €/T - 50-100 T : 350-500 €/T Source : Conservatoire régional des rives de la Loire et de ses affluents (Guide Technique Gestion des plantes envahissantes)	0,00	0,37	0,37
		7		Mise en place d'opérations de communication et de sensibilisation sur les espèces invasives	Hypothèse cout plaquette 5000€ HT	0,00	0,01	0,01
		8		Réalisation d'un plan de gestion piscicole à l'échelle du bassin de la Mauldre en concertation avec les acteurs locaux et partenaires techniques (FDPPMA, ONEMA, etc.)	Coût d'étude : 55 000 euros environ Temps d'animation du comité de pilotage (réalisation / suivi du plan de gestion): 60jours sur l'année de réalisation puis 15jours par an pour le suivi Coût d'un technicien de rivière à la journée: environ 143€	0,06	0,08	0,13
		9		Intégration d'un espace de retrait des cours d'eau dans le cadre de l'élaboration et révision des documents d'urbanisme	Pas de coûts induits	0,00	0,00	0,00
		8		Réalisation d'un plan de gestion piscicole à l'échelle du bassin de la Mauldre en concertation avec les acteurs locaux et partenaires techniques (FDPPMA, ONEMA, etc.)	Coût d'étude : 55 000 euros environ Temps d'animation du comité de pilotage (réalisation / suivi du plan de gestion): 60jours sur l'année de réalisation puis 15jours par an pour le suivi Coût d'un technicien de rivière à la journée: environ 143€	0,06	0,08	0,13
		9		Intégration d'un espace de retrait des cours d'eau dans le cadre de l'élaboration et révision des documents d'urbanisme	Pas de coûts induits	0,00	0,00	0,00

CLE DU SAGE DE LA MAULDRE

Enjeux	Orientations	Mesure	Ambition	Intitulé de la mesure	Hypothèses de calcul des coûts	Evaluation du coût d'investissement (M€)	Evaluation du coût de fonctionnement (M€)	Evaluation du coût total (M€) sur 10 ans
2	Préserver et restaurer les zones humides							
	Ambition 1: Améliorer la connaissance et la prise en compte des zones humides							
	10			Protéger les zones humides à travers les documents d'urbanisme	Coût induit par l'étude de précision de l'inventaire zones humides existant : 5000€ par commune	0,33	0,00	0,33
	11			Sensibiliser les acteurs sur l'importance des zones humides et les informer des différents modes de gestion adaptés	Environ 2 mois de travail sur l'année Coût journalier de tech.rivière (143€)* nb de jours de mission par an	0,00	0,14	0,14
	12			Proposer des ZHIEP et ZSGE	cf. coût animation en 5)	Cf. V.1) (animation)	Cf. V.1) (animation)	Cf. V.1) (animation)
	13			Compenser lors de perte de zones humides	Coûts non chiffrables	Coûts non chiffrables	Coûts non chiffrables	Coûts non chiffrables
	Ambition 2: Travaux de restauration et de gestion des zones humides du territoire							
	14a			Restaurer les zones humides	Coût des travaux hydrauliques ponctuels (source : AESN Ecosphère) : de 500 à 1000€/ha, Coût des travaux hydrauliques lourds sur surfaces importantes (source : AESN, Ecosphère) : de 12000 à 15000 € Hypothèses : 5% de la superficie des zones humides du BV à restaurer => 12,7 km ² * 5 % = 64 ha 50 % travaux hydrauliques ponctuels / 50 % travaux hydrauliques lourds	0,46	0,00	0,46
	14b			Entretien des zones humides	- Hypothèses de coût de contractualisation agricole de l'entretien des zones humides : - MAE gestion de prairies humides (ferti N à 60 U max + sans produits phytosanitaires + fauche/paturage avec date de fauche au 10 juin : 150 €/ha/an --> Entretien pour 5 % de la superficie en zones humides du BV (soit 64 ha)	0,00	0,09	0,09
	15			Favoriser l'acquisition de zones humides par les collectivités et les associations	Hypothèses : 1 % de la superficie des zones humides du BV à acquérir => 13 ha Coût d'acquisition moyen (coût à l'hectare de terre agricole?) : 10500€/ha	0,14	0,00	0,14
3	Gérer quantitativement les eaux superficielles							
	Assurer un meilleur fonctionnement hydrologique							
	16			Limiter la création de plans d'eau sur les secteurs à fortes densités	Coût d'étude : 30 000 euros environ	0,03	0,00	0,03
	17			Limiter l'impact des plans d'eau au fil de l'eau	Pas de coûts chiffrables sans inventaire/diagnostic	Coûts non chiffrables	Coûts non chiffrables	Coûts non chiffrables
	18			Informers les propriétaires sur les bonnes pratiques de gestion et d'aménagement des étangs	Actions de communication Edition de plaquette: 100 plans d'eau	0,0001	0,0000	0,0001
	19			Améliorer les connaissances sur les liens entre la nappe et les cours d'eau	Coût d'étude: 40 000 € Cette étude est étroitement liée aux mesures 20 et 21.	0,04	0,00	0,04
	20			Qualifier le fonctionnement des têtes de bassin	Coût étude de délimitation et caractérisation: 50 000 €	0,05	0,00	0,05
	21			Définir le débit minimum biologique des cours d'eau de la Mauldre supérieure	Nb de cours d'eau concernés Exemple SAGE Sioule: 40 000€ pour 8 stations evha et 5 estinhab (8 DMB à définir au total)	0,04	0,00	0,04

CLE DU SAGE DE LA MAULDRE



Enjeux	Orientations	Mesure	Ambition	Intitulé de la mesure	Hypothèses de calcul des coûts	Evaluation du coût d'investissement (M€)	Evaluation du coût de fonctionnement (M€)	Evaluation du coût total (M€) sur 10 ans
4				Fiabiliser le fonctionnement des systèmes épuratoires par tout temps				
				Ru de Gally (ambition 1) : Modification des conditions de rejets de la station de Carré de Réunion et Amélioration du traitement sur les STEP de Villepreux et Thiverval-Grignon				
		22		Modification du point de rejet de la STEP de Carré de Réunion à Port-Marly	Coûts des branchements pour les rejets dans la Seine : Estimation du linéaire de branchements : 7 km Estimation diamètre tuyau : Ø 800 soit une vitesse de 1,07 m/s Estimation du prix des branchements au mètre linéaire : 1 000 € /ml + 2 000 000 € pour l'envoi des eaux en non gravitaire (station de pompage) avec groupe électrogène (+ 150 000 €), sans bassin de régulation Coût énergétique : 1 M€ / an	9,15	9,11	18,26
		23		Réinfiltration des eaux épurées vers la nappe	10-6 à 10-8 m/s (coefficient d'infiltration "k") Surface nécessaire pour infiltration : débit de la station/coefficient d'infiltration (k) => 2067 ha pour un débit moyen journalier de 0,62m3/s Coût terrain : 10 500 €/hectare si terre agricole Etude hydrogéologique : 5000 € HT	21,71	0,00	21,71
		24		Réutilisation d'eaux épurées (re-use)	Coût d'étude de faisabilité (dont analyses qualité) : exemple Dax: 400 000 € (dont 200 000€ d'analyses) => 600 000 € Coût de réalisation d'un bassin de stockage (capacité de stockage pour 1 mois de rejets maxi.): 39 843 m3/jour => 1 235 133 m3 à stocker Coût (référence SCE): 10€ HT/m3	12,95	0,00	12,95
		25a		Augmenter les objectifs de rendement des STEP pour atteindre 0,5 mg/l Pt	Mise en place d'un traitement tertiaire (type filtre à tambour - de 1 mg/l à 0,5 mg/l en sortie) Coût d'investissement: 30€/EH Coût de fonctionnement : 0,2€/EH/an STEP ciblées: Thiverval Grignon; Villepreux (54 000 EH)	1,62	0,10	1,72
		26a		Amélioration du taux de collecte des effluents domestiques	Coût contrôle de branchement: 75€ HT/ branchement (inclus diagnostic, tests à la fumée, inspection par caméra) Travaux de réhabilitation : - Eaux pluviales branchées sur les eaux usées : 60 € HT/EH (charge du propriétaire) - Eaux usées branchées sur les eaux pluviales : 50 € HT/EH (charge du propriétaire) --> Coût moyen : 55 € HT / branchement. Estimation du nombre de foyers concernés (1 foyer = 2,4 personnes)/Total pop du BV = 162 753 habitants (calcul basé sur hypothèse de la part de pop dans SBV – découpage SIG) - Hypothèse 1a : 98 % des foyers sont raccordés au réseau collectif (nombre de foyers raccordés = 66458) - Hypothèse 1b : 25 % de branchements défectueux =>travaux sur 16 615 branchements	5,90	0,00	5,90
		27a		Assurer une meilleure maîtrise hydraulique des transferts d'effluents par temps de pluie	Coût investissement Coût unitaire de création de bassins d'orages enterrés : 1000€/m3 à stocker Coût Fonctionnement - Fonctionnement réseau : 1€ HT par m3 de BO installé et par an Hypothèses: => Travail sur 50% des STEP de > 2000 EH soit environ 50% des 305 500 cumulés => 152 750 EH Calcul volume moyen arrivant aux step (effluents domestiques) : - pop raccordée* 150 Lj/hab - 30% de volumes d'eaux parasites à gérer	6,87	0,06	6,94

CLE DU SAGE DE LA MAULDRE

Enjeux	Orientations	Mesure	Ambition	Intitulé de la mesure	Hypothèses de calcul des coûts	Evaluation du coût d'investissement (M€)	Evaluation du coût de fonctionnement (M€)	Evaluation du coût total (M€) sur 10 ans
		Ru de Gally (ambition 2) : Fiabiliser le fonctionnement des réseaux d'assainissement (collecte, transfert) et améliorer le rendement des STEP là où des marges d'amélioration existent						
		25b		Augmenter les objectifs de rendement des STEP pour atteindre 0,5 mg/l Pt	Mise en place d'un traitement tertiaire (type filtre à tambour - de 1 mg/l à 0,5 mg/l en sortie) Coût d'investissement: 30€/EH Coût de fonctionnement : 0,2€/EH/an Total EH sur BV toutes STEP = 305 500 EH NB : la STEP de Crespières déjà à moins de 0,5 mg/l de P et de Beynes « Val des 4 Pignons » qui sera abandonnée ne sont pas prises en compte dans le calcul.	9,17	0,56	9,72
		Les autres bassins versants (ambition 1)						
		25c		Augmenter les objectifs de rendement des STEP pour atteindre 0,5 mg/l Pt	Mise en place d'un traitement tertiaire (type filtre à tambour - de 1 mg/l à 0,5 mg/l en sortie) Coût d'investissement: 30€/EH Coût de fonctionnement : 0,2€/EH/an STEP ciblées: Boissy Sans Avoir; Galluis; Villiers Le Mahieu; Montfort L'Amaury; Elancourt Total EH = 54 800 EH	1,64	0,10	1,74
		26c		Amélioration du taux de collecte des effluents domestiques	Coût contrôle de branchement: 75€ HT/ branchement Travaux de réhabilitation : - Eaux pluviales branchées sur les eaux usées : 60 € HT/EH (charge du propriétaire) - Eaux usées branchées sur les eaux pluviales : 50 € HT/EH (charge du propriétaire) -> Coût moyen : 55 € HT / branchement. Estimation du nombre de foyers concernés (1 foyer = 2,4 personnes)/Total pop du BV = 166829 habitants (calcul basé sur hypothèse de la part de pop dans SBV – découpage SIG) - Hypothèse 1a : 98 % des foyers sont raccordés au réseau collectif (nombre de foyers raccordés = 68123) - Hypothèse 1b : 25 % de branchements défectueux =>travaux sur 17 031 branchements	6,05	0,00	6,05
		27b		Assurer une meilleure maîtrise hydraulique des transferts d'effluents par temps de pluie	Coût investissement Coût unitaire de création de bassins d'orages enterrés : 1000€/m3 à stocker Coût Fonctionnement - Fonctionnement réseau : 1€ HT par m3 de BO installé et par an Hypothèses: => Travail sur 50% des STEP de > 2000 EH ? soit environ 50% des 110 333 EH cumulés =>55167 EH Calcul volume moyen arrivant aux step (effluents domestiques) : - pop raccordée*150 Lj/hab - 30% de volumes d'eaux parasites à gérer	2,48	0,02	2,51

CLE DU SAGE DE LA MAULDRE

REVISION DU SAGE DE LA MAULDRE : STRATEGIE


Enjeux	Orientations	Mesure	Ambition	Intitulé de la mesure	Hypothèses de calcul des coûts	Evaluation du coût d'investissement (M€)	Evaluation du coût de fonctionnement (M€)	Evaluation du coût total (M€) sur 10 ans
		Les autres bassins versants (ambition 2)						
		25d		Augmenter les objectifs de rendement des STEP pour atteindre 0,5 mg/l Pt	Mise en place d'un traitement tertiaire (type filtre à tambour - de 1 mg/l à 0,5 mg/l en sortie) Coût d'investissement: 30€/EH Coût de fonctionnement : 0,2€/EH/an Total EH sur BV toutes STEP = 110 333 EH NB : les STEP de Grosrouvre, de Maurepas et du Val des Eglantiers déjà à moins de 0,5 mg/l de P ne sont pas prises en compte dans le calcul. + Hypothèse de passage de la STEP de Beynes Les Plantains de 8 000 EH à 12 000 EH (refonte avec STEP de Beynes Val des 4 Pignons)	3,31	0,20	3,51
		Mesures complémentaires						
		28a		Réduire l'incidence de l'assainissement non collectif : Faire le bilan de l'ANC	Environ 1 mois de travail sur l'année Coût journalier d'animateur (238€)* nb de jours de mission par an	0,00	0,12	0,12
		28b		Réduire l'incidence de l'assainissement non collectif : Contrôler et Mettre en conformité les installations	Nombre d'ANC sur le territoire : 2326 Part de dispositifs points noirs : 20 % = 465 ANC Prix moyen d'un diagnostic+ réhabilitation d'un dispositif : 7000€/installation	3,26	0,00	3,26
		29		Maîtriser l'impact des rejets cumulés d'assainissement sur les objectifs quantitatifs	Pas de coûts induits	0,00	0,00	0,00
		30		Eviter de nouveaux rejets sur les secteurs impactés	Pas de coûts chiffrables	0,00	0,00	0,00
		31		Mettre à jour les SDA et fixer des objectifs	Coût réalisation d'un schéma : (Source AFA) < 5 000 habitants : entre 15 000 et 30 000 € : 47 Entre 5 000 et 10 000 habitants : 80 000 € : 7 Entre 10 000 et 20 000 habitants : 150 000 € : 7 Entre 20 000 et 30 000 habitants : 200 000 € : 3 > 30 000 habitants : 250 000 € : 2 A renouveler tous les 10 ans	3,77	0,00	3,77

CLE DU SAGE DE LA MAULDRE

Enjeux	Orientations	Mesure	Ambition	Intitulé de la mesure	Hypothèses de calcul des coûts	Evaluation du coût d'investissement (M€)	Evaluation du coût de fonctionnement (M€)	Evaluation du coût total (M€) sur 10 ans
Atteindre le bon état chimique des eaux								
5 Diminuer les concentrations en substances dangereuses et micropolluants par tout temps								
		32		Recenser les activités et identifier celles potentiellement polluantes.	Evaluation: un 1 temps d'un poste d'animation + coût d'animation d'un groupe de travail par la structure porteuse du SAGE (cf. gouvernance)	0,00	0,46	0,46
		33		Etablir/Mettre à jour des conventions de rejets	Pas de coûts induits	Pas de coûts induits	Pas de coûts induits	Pas de coûts induits
		34		Informers les industriels sur les obligations & bonnes pratiques	cf. coût animation en mesure 32	cf. 32)	cf. 32)	cf. 32)
		35		Prévoir un suivi adapté des rejets industriels	Pas de coûts chiffrables	Coûts non chiffrables	Coûts non chiffrables	Coûts non chiffrables
		36		Amélioration des connaissances concernant les pollutions ponctuelles par les micropolluants	Prévoir 69 enquêtes auprès des acteurs non agricoles (66 communes+RFF+Autoroutes+CG) 0,5j par acteur (enquête) + 0,5j pour traitement/analyse des informations par acteur => 69 jours (environ 3,5mois) Coût de journée: 550 euros HT	0,04	0,00	0,04
		37		Gestion qualitative des eaux pluviales	Cf. Chiffrage thème "Lutte contre les inondations"	0,00	0,00	0,00
		38		Réalisation des plans de désherbage communaux et Mise en œuvre d'un "Zéro Herbicide" sur l'ensemble des espaces urbains	Coût d'étude diagnostic-plan de désherbage (en dehors des communes ayant réalisées un diagnostic) Coût estimé COBAHMA: 6j par commune (coût de journée: 550 € HT)	0,16	0,00	0,16
		39		Mettre en place des actions d'animation et de formation auprès des collectivités	-Formation des collectivités : Temps d'animation/accompagnement intégré dans enjeu Gouvernance - Charte distributeurs grande surface : temps d'animation (l'une des missions de la cellule d'animation du SAGE) - Mise en place de panneaux de communication visant les particuliers (1 panneau par commune) : 100 €/communes, 66 communes	0,01	0,00	0,01
		40		Prise en compte de la problématique de désherbage dans les nouveaux aménagements	Pas de coûts chiffrables	Pas de coûts induits	Pas de coûts induits	Pas de coûts induits
		AAC		Poursuite des opérations d'animation et de formation sur les systèmes agricoles économes en produits	Cf. Etude A.A.C	cf. étude AAC	cf. étude AAC	cf. étude AAC
		AAC		Développement de la conversion en agriculture biologique	Cf. Etude A.A.C Hypothèses: 17 379 ha de SAU => ?? % de conversion d'ici 2020 + 150,25 (3% actuels) hectares déjà en bio ou conversion (DDT 2009) Coût liés à la mise en œuvre de MAE: Hypothèses: ?? % de la SAU en bio à l'horizon 2020 Coût MAE AB: - 5 premières années: 200€/ha/an (conversion) - 5 années suivantes: 100€/ha/an (SAB)	cf. étude AAC	cf. étude AAC	cf. étude AAC
		AAC		Développement de l'agriculture intégrée	Cf. Etude A.A.C	cf. étude AAC	cf. étude AAC	cf. étude AAC
		AAC		Développement des filières aval	Cf. Etude A.A.C Temps d'animation/accompagnement intégré dans enjeu Gouvernance	cf. étude AAC	cf. étude AAC	cf. étude AAC

CLE DU SAGE DE LA MAULDRE

Enjeux	Orientations	Mesure	Ambition	Intitulé de la mesure	Hypothèses de calcul des coûts	Evaluation du coût d'investissement (M€)	Evaluation du coût de fonctionnement (M€)	Evaluation du coût total (M€) sur 10 ans
II PRESERVER LA RESSOURCE EN EAU SOUTERRAINE								
1 Améliorer la qualité de l'eau								
		41		Application de la réglementation des périmètres de protection de captages	Pas de coûts induits	<i>Tendanciel</i>	<i>Tendanciel</i>	<i>Tendanciel</i>
		42		Mettre en place le plan d'actions des A.A.C.	Cf. Etude A.A.C Temps d'animation/accompagnement intégré dans enjeu Gouvernance	cf. étude AAC	cf. étude AAC	cf. étude AAC
Lien étroit avec le thème "Diminuer les concentrations en substances dangereuses et micropolluants par tout temps"								
2 Sécuriser l'approvisionnement en eau potable								
Maintenir une vigilance sur l'impact des prélèvements d'eau sur le milieu								
		43		Inciiter les communes et syndicats à développer dans les schémas directeurs A.E.P une logique patrimoniale des réseaux	Mesures tendancielle à priori (faisant partie des missions des exploitants des réseaux): il s'agit désormais d'une application réglementaire (cf. décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012) (descriptif des réseaux + suivi)	<i>Tendanciel (décret)</i>	<i>Tendanciel (décret)</i>	<i>Tendanciel (décret)</i>
		44		Evaluer la capacité des ressources locales au regard des prélèvements	Hypothèses: environ 10 forages privés par communes => 660 forages à recenser recensement: 4 forages/jours Temps de recensement: 165 jours => 3/4 temps plein de technicien sur 1 année	0,02	0,00	0,02
		45		Développement d'une politique d'économie d'eau		4,01	0,00	4,01
		46		Encourager la mise en place de dispositifs hydro économes dans l'habitat	Equipements de 25% des foyers Coût de l'équipement : hypothèse pour installation d'équipements simples dans différentes pièces d'une habitation : de l'ordre de 60 €	2,58	0,00	2,58
		47		Installer des dispositifs hydro économes dans les bâtiments collectifs	Coûts 2 000 € pour un système d'arrosage automatique (assimilé stade) => pour 66 stades 10 000 € pour une école, => pour 66 écoles 8 000 € pour une salle des fêtes, => pour 66 salles des fêtes	1,32	0,00	1,32
		48		Communiquer sur les bonnes pratiques en matière d'économies d'eau par les particuliers, collectivités et les professionnels	Plaquette de communication (coût moyen de sensibilisation - source AELB : 0,25 €/hab)	0,10	0,00	0,10
III LUTTE CONTRE LES INONDATIONS								
1 Réduire les conséquences des risques inondations								
Améliorer le fonctionnement des ouvrages de régulation de crues existantes								
		49		Equiper les ouvrages de systèmes de gestion d'alerte	Télégestion, coût du système du SIAVB : -Etude préalable à la mise en place 100 000 € HT -Système de télégestion ou génie civil : 50 à 70 000 € HT l'armoire	0,16	0,00	0,16
		50		Mettre en place une gestion coordonnée	SIV/OA: Coût de fonctionnement du dispositif marché public de 400 000 € Ht par an (contrôle des stations de qualité, astreintes (3 personnes), télécommunications, changements de matériels d'usure.	0,00	3,64	3,64
Ralentir les écoulements en zone bâtie								
		51		Gérer le ruissellement à 1l/s/ha en milieu urbain	Pas de coûts chiffrables	Coûts non chiffrables	Coûts non chiffrables	Coûts non chiffrables
		52		Favoriser les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales	Pas de coûts chiffrables	0,00	0,00	0,00
		53		Elaborer ou actualiser des schémas et zonages pluviaux	Communes rurales (5 000 habitants) : 25 000 € Communes urbaine (10 000 habitants) : 45 000 € Grandes agglomérations peut aller jusqu'à 200 000 €	2,43	0,00	2,43

Enjeux	Orientations	Mesure	Ambition	Intitulé de la mesure	Hypothèses de calcul des coûts	Evaluation du coût d'investissement (M€)	Evaluation du coût de fonctionnement (M€)	Evaluation du coût total (M€) sur 10 ans
		Réduire les risques liés aux coulées de boues						
		54		Développer les aménagements d'hydraulique douce	Pas de coûts chiffrables	Coûts non chiffrables	Coûts non chiffrables	Coûts non chiffrables
		55		Identifier les zones d'érosion des sols et quantifier le risque	Coût d'étude: 30 000 €	0,03	0,00	0,03
		56		Mettre en place des schémas d'aménagement dans les zones rurales sensibles à l'érosion	Coût d'une étude spécifique avec terrain, cartographie des éléments du bocage/paysagers, appréciation de leur rôle dans l'hydraulique et la maîtrise des ruissellements, propositions d'amélioration du bocage et définition de modalités d'entretien et ou de restauration : de 8 à 15 €/ha SAU (prix donné par les Chambres d'Agriculture dans le cadre du PdM AELB) => environ 3209 ha ciblés	0,04	0,00	0,04
		57		Inventorier les haies, les talus, les bosquets, les fossés dans les PLU et les SCoT et y définir les outils de protection adéquats	Pas de coûts induits si étude de localisation/diagnostic réalisée au préalable comme demandé en 56)	0,00	0,00	0,00
2		Développer une culture/conscience du risque						
		58		Elaborer les DICRIM et PCS	Il s'agit de mesures tendanciennes: application de la réglementation en vigueur Coût d'accompagnement des collectivités: 1/8 temps d'animation sur 10 ans	0,00	0,06	0,06
		59		Limiter la vulnérabilité de l'habitat	Coût d'accompagnement des collectivités: 1/4 temps d'animation	0,00	0,11	0,11
		60		Mettre en place des dispositifs d'information des populations	Coût estimé: 2500 € (diffusion d'une plaquette)	0,003	0,000	0,003
		61		Mettre en place des repères de crues	Nombre de repères de crues Coût : environ 200 € l'unité pour un lot de 10 (coût référence SCE pour repère de nivellement) 1 par commune	0,001	0,000	0,001

CLE DU SAGE DE LA MAULDRE

Enjeux	Orientations	Mesure	Ambition	Intitulé de la mesure	Hypothèses de calcul des coûts	Evaluation du coût d'investissement (M€)	Evaluation du coût de fonctionnement (M€)	Evaluation du coût total (M€) sur 10 ans
IV VALORISER LE PATRIMOINE AQUATIQUE ET LES USAGES LIES A L'EAU								
1 Pérenniser l'activité de la pêche								
Développer la prise en compte des éléments du patrimoine liés à l'eau sur le bassin versant								
		62		Mettre à jour l'inventaire et la définition des modes de protection	étude 30 000 €	0,03	0,00	0,03
		63		Mettre en compatibilité la préservation du patrimoine et l'effacement des ouvrages en définissant un cadre d'intervention	Pas de coûts induits	cf.I	cf.I	cf.I
2 Implanter l'activité de canoë-kayak								
Pérenniser l'activité de la pêche								
		64		Développer les points d'accès à la rivière	Pas de coûts chiffrables	Coûts non chiffrables	Coûts non chiffrables	Coûts non chiffrables
		65		Faire respecter le droit de passage le long des rivières	Pas de coûts induits	Pas de coûts induits	Pas de coûts induits	Pas de coûts induits
		66		Mettre en place des parcours thématiques	Parcours de Beynes (dizaine de panneaux pédagogiques + plaquettes 20 pages adultes + plaquettes 12 pages enfants + achat d'un dispositif pour les personnes à mobilité réduite) : 21 870 € HT sachant que les chemins sont existants (chiffrage 2012). Envisager ce type d'actions sur 5 parcours.	Coûts non chiffrables	Coûts non chiffrables	Coûts non chiffrables
Implanter l'activité de canoë-kayak								
		67		Améliorer la libre circulation sur la rivière pour les kayakistes	Pas de coûts chiffrables	cf.I	cf.I	cf.I
		68		Développer les points d'accès à la rivière pour les kayakistes	5 points d'aménagement (embarquement, débarquement) Coût moyen: 4000 € HT par aménagement (source: étude CPIE Loire et Mayes) Une étude de faisabilité: 30.000€ HT	0,05	0,00	0,05
		69		Mettre en place une signalisation pour sécuriser la pratique de ce sport	15 panneaux Coût unitaire: environ 300€ HT	0,005	0,000	0,005
Développer les circulations douces								
		70		Créer des itinéraires "les chemins de la Mauldre"	Pas de coûts chiffrables	Coûts non chiffrables	Coûts non chiffrables	Coûts non chiffrables
		71		Créer une maison de l'eau	Pas de coûts chiffrables	Coûts non chiffrables	Coûts non chiffrables	Coûts non chiffrables
V ASSURER UNE GOUVERNANCE DE L'EAU								
1 Gouvernance et organisation de la maîtrise d'ouvrage - Assurer la cohérence et la coordination des actions sur le territoire du SAGE								
Assurer la cohérence et la coordination des actions sur le territoire du SAGE								
		72		Assurer la mise en œuvre du SAGE et la coordination des actions	Coût d'animation actuel : 2 postes d'animation + 2 techniciens rivière + 1 agent administratif 50 000 € / animateur 30 000 € / technicien-agent administratif	0,00	5,38	5,38
		73		Identifier et/ou mobiliser les acteurs locaux susceptibles de mettre en œuvre le SAGE	cf. coût d'animation ci-dessus	cf. 72)	cf. 72)	cf. 72)
		74		Animer et développer une synergie entre les acteurs de l'assainissement et de la gestion des rivières	cf. coût d'animation ci-dessus	cf. 72)	cf. 72)	cf. 72)
		75		Créer et développer les compétences de l'EPTB Mauldre	cf. coût d'animation ci-dessus	cf. 72)	cf. 72)	cf. 72)

