

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) des Deux Morin



PHASE « TENDANCES ET SCENARII »

Phase 2

Scénarios Alternatifs & Evaluation économique

Version validée par la Commission locale de l'eau
du 19 juin 2012

Table des matières

Table des matières	1
Liste des figures	2
Liste des tableaux.....	3
Introduction.....	4
Principe	4
Déroulement.....	4
Contenu.....	4
Partie 1. Descriptif technique des scénarios alternatifs	6
Rappel du diagnostic et de l'état des masses d'eau	7
Enjeu « Améliorer la qualité de l'eau ».....	12
Contexte général	12
Scénarios proposés.....	14
Enjeu « améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau ».....	29
Contexte Général	29
Scénarios proposés.....	31
Enjeu « Restaurer la fonctionnalité écologique des cours d'eau et milieux associés ».....	40
Contexte général	40
Scénarios proposés.....	42
Enjeu « Connaître et préserver les zones humides dont les marais St-Gond».....	53
Contexte général	53
Scénarios proposés.....	55
Enjeu « Prévenir et gérer les risques naturels liés à l'eau»	61
Contexte général	61
Scénarios proposés.....	63
Enjeu « Concilier les activités de loisirs liées à l'eau entre elles et avec la préservation des milieux aquatiques»	70
Contexte général	70
Scénarios proposés.....	72
Enjeu transversal « Organisation / Communication du SAGE ».....	75
Contexte général	75
Scénarios proposés.....	76
Synthèse des scénarios.....	82
Faisabilité des scénarios proposés	82
Scénarios prioritaires pour le SAGE.....	83
Conclusion.....	90
Partie 2. Evaluation économique des scénarios alternatifs.....	91
Objectif de l'analyse économique	92

Evaluation des coûts des scénarios.....	92
Cout général par thématique et par usager	92
Coûts par objectif	97
Appréciation et estimation des bénéfices (ou avantages créés).....	100
Présentation de la démarche.....	100
Evaluation des bénéfices	100
Analyse Coûts-bénéfices	104
Résultats	104
Conclusion.....	108
ANNEXE 1 – Indicateurs de suivi des scénarios.....	109
ANNEXE 2 – Coûts par mesure.....	114
ANNEXE 3 – Hypothèses de chiffrage des coûts.....	126
ANNEXE 4 – Hypothèses de chiffrage des bénéfices	137

Liste des figures

Figure 1 : Carte des masses d'eau souterraines et de leurs objectifs DCE fixés par le SDAGE	8
Figure 2 : Carte des masses d'eau superficielles, état et objectifs DCE.....	9
Figure 3 : Rappel des principales problématiques par masse d'eau	10
Figure 4 : Orientations des actions à mener par masses d'eau.....	11
Figure 5 : Carte de localisation des captages AEP prioritaires SDAGE et Grenelle	15
Figure 6 : Carte des structures compétentes pour l'entretien des rivières superposées aux bassins versant des principales masses d'eau	52
Figure 7 : Carte des communautés de communes superposées aux bassins versants des principales masses d'eau	78
Figure 8 : Comparaison des coûts estimés du scénario tendanciel et des scénarios alternatifs sur 10 ans	93
Figure 9 : Répartition des coûts par type de maîtrise d'ouvrage	96
Figure 10 : Répartition des bénéfices annuels estimés pour le SAGE par catégorie d'usages	102

Liste des tableaux

Tableau 1 : Délais d'atteinte du bon état des principales masses d'eau souterraines et justification (source: SDAGE Seine-Normandie).....	7
Tableau 2 : Structures intercommunales à compétences "rivières", linéaires et compétences	50
Tableau 3 : Rappel des principaux besoins en termes de postes d'animateur/techniciens identifiés dans les scénarios (en plus du poste d'animateur du SAGE)	79
Tableau 4 : Rappel des principaux besoins en termes de sensibilisation identifiés dans les scénarios.....	80
Tableau 5 : Coûts généraux des scénarios par enjeu selon les différents niveaux d'ambition	95

Introduction

Principe

Après la réalisation de l'état des lieux et du diagnostic, le scénario tendanciel a permis d'identifier les enjeux du SAGE qui ne seront pas satisfaits à moyens termes compte tenu des politiques actuelles et à venir.

L'objectif des scénarios alternatifs est donc de proposer à la Commission Locale de l'Eau les solutions qui pourraient être mises en œuvre en application du SAGE pour satisfaire ces enjeux.

A noter que le SAGE se doit à minima de satisfaire les objectifs définis par le SDAGE en termes d'atteinte du bon état au niveau de chaque masse d'eau.

La faisabilité technique et le coût de ces solutions sont présentés de manière à faciliter les prises de décision de la CLE dans la dernière phase de réflexion qui consistera à formaliser la stratégie du SAGE.

Notons que si les scénarios alternatifs commencent à dessiner le futur programme d'actions du SAGE, ils identifient également et surtout les besoins organisationnels pour sa mise en œuvre.

Déroulement

Le diagnostic avait identifié une première trame des objectifs et actions autour desquelles se construira le SAGE. Celle-ci a bien sûr été réajustée en fonction des résultats du scénario tendanciel.

Les scénarios ont alors été élaborés avec l'animatrice du SAGE et les acteurs du bassin versant notamment lors de réunions de travail avec le comité de pilotage (première formulation des objectifs et mesures validée le 5 janvier 2012).

Les objectifs, le détail des mesures et le dimensionnement des hypothèses de travail ont ensuite été présentés aux commissions thématiques du SAGE (fin mars 2012).

Contenu

La première partie du rapport présente, après un bref rappel des conclusions du diagnostic et du scénario tendanciel, les scénarios alternatifs selon les 6 enjeux du SAGE.

Chaque objectif est décliné en une ou plusieurs mesures constituant un scénario.

Pour chaque mesure est précisé : la sectorisation éventuelle de la mesure, le type et la priorité (selon les grilles de lecture proposées ci après), les éléments de dimensionnement utilisés pour l'évaluation économique et les éléments de faisabilité.

Types des mesures proposés pour répondre aux objectifs :

- mesures organisationnelles (Org) lorsqu'il s'agit de mettre en place des maîtres d'ouvrages et/ou des moyens humains (notamment d'animation),
- des mesures opérationnelles (Op) lorsqu'il s'agit d'aménagement ou de gestion des milieux naturels,
- des mesures d'amélioration de la connaissance (E) lorsque des études doivent être menées préalablement aux programmes d'actions,
- des mesures de communication (C) lorsqu'il s'agit d'information et de sensibilisation des différents acteurs et du public.

Niveau de priorité des mesures :

- 1) priorité 1 : mesures **contribuant à l'atteinte du bon état des masses d'eau**, du fait d'un **impact clairement identifié** + mesures liées à la **satisfaction et la sécurisation de l'alimentation en eau potable**
- 2) priorité 2 : mesures qui permettent **d'aller plus loin dans les bonnes pratiques** de gestion de l'eau et des milieux (ambition plus forte, impacts secondaires) + mesures qui **accompagnent les mesures de priorité 1** (par ex amélioration des connaissances)
- 3) priorité 3 : mesures **de l'ordre des précautions** sur des impacts suspectés + actions curatives à **mettre en place en dernier recours** + autres mesures **ne contribuant pas à l'amélioration de l'état de l'eau et des milieux**.

La deuxième partie du rapport est constituée de l'évaluation économique des scénarios qui constitue un autre outil pour éclairer les choix au moment de la stratégie, en particulier du niveau d'ambition. Sur la base du niveau de priorité présenté précédemment, trois chiffrages plus ou moins ambitieux pourront être évalués.

Une évaluation des bénéfices marchands et non marchands de ces scénarios sera également réalisée.

Les annexes 1 et 2 rappellent dans des tableaux de synthèse, les différents éléments d'analyse de ces scénarios (faisabilité, efficacité, coût), ainsi que les indicateurs de suivis des actions et de leurs résultats.

Partie 1. Descriptif technique des scénarios alternatifs

Rappel du diagnostic et de l'état des masses d'eau

Le bassin versant des Deux Morin est composé de 5 masses d'eau superficielles.

Sur la base des travaux des phases précédentes et notamment du diagnostic, les cartes suivantes (figure 2 à 4) synthétisent pour chacune de ces masses d'eau :

- leur état vis-à-vis des objectifs DCE et les objectifs fixés par le SDAGE Seine-Normandie,
- les principales problématiques mises en évidence en termes de qualité de l'eau et des milieux aquatiques,
- les orientations à donner pour améliorer la situation.

En ce qui concerne les masses d'eau souterraines qui sont au nombre de 2, les principaux éléments sont rappelés dans le tableau ci-dessous.

Masses d'eau	Délai d'atteinte du bon état		Paramètres causes de dérogation selon SDAGE	Justification de la prolongation de délai	Zone « eau de surface » potentiellement soumise à des déséquilibres locaux
	quantitatif	qualitatif			
Tertiaire du Brie-Champigny et du Soissonnais 3103	2015	2027	NO3, pesticides Tendance à la hausse des concentrations en NO3 à inverser	TECHNIQUE / INERTIE / COÛT Inertie et vulnérabilité de la nappe Agriculture intensive, difficulté sociale et économique pour évolution	Riv. L'Aubetin
Craie de Champagne Sud et Centre 3208	2015	2021	NO3, pesticides Tendance à la hausse des concentrations en NO3 à inverser	TECHNIQUE / INERTIE / COÛT Inertie et vulnérabilité de la nappe Agriculture intensive, difficulté sociale et économique pour évolution (cohérence entre ME de la Craie)	Marais de Saint-Gond

Tableau 1 : Délais d'atteinte du bon état des principales masses d'eau souterraines et justification (source: SDAGE Seine-Normandie)



Figure 1 : Carte des masses d'eau souterraines et de leurs objectifs DCE fixés par le SDAGE

**Le Petit Morin du confluent du ru de Bannay (exclu) au confluent de la Marne (exclu)
R143**

	Principal	Affluents
Surface BV	327 km ²	
Linéaire ME	61 km	55 km
Nombre ME	1	10
Etat écologique 2009	Moyen	
Objectif état écologique	Bon état 2015	TB état 2015 (2 ME) Bon état 2015 (8 ME)
Etat chimique 2009	Mauvais	
Objectif état chimique	Bon état 2027 (HAP)	Bon état 2015 (3 ME) Bon état 2021 (7 ME)

**Le Petit Morin de sa source au confluent du ru de Bannay (inclus)
R142**

	Principal	Affluents
Surface BV	293 km ²	
Linéaire ME	25 km	55 km
Nombre ME	1	8
Etat écologique 2009	Moyen	
Objectif état écologique	Bon état 2015	Bon état 2015 (2 ME) Bon état 2015 (6 ME)
Etat chimique 2009	Mauvais	
Objectif état chimique	Bon état 2015	Bon état 2015 (6 ME) Bon état 2021 (2 ME)

**Le Grand Morin du confluent de l'Aubetin (exclu)
au confluent de la Marne (exclu)
R150**

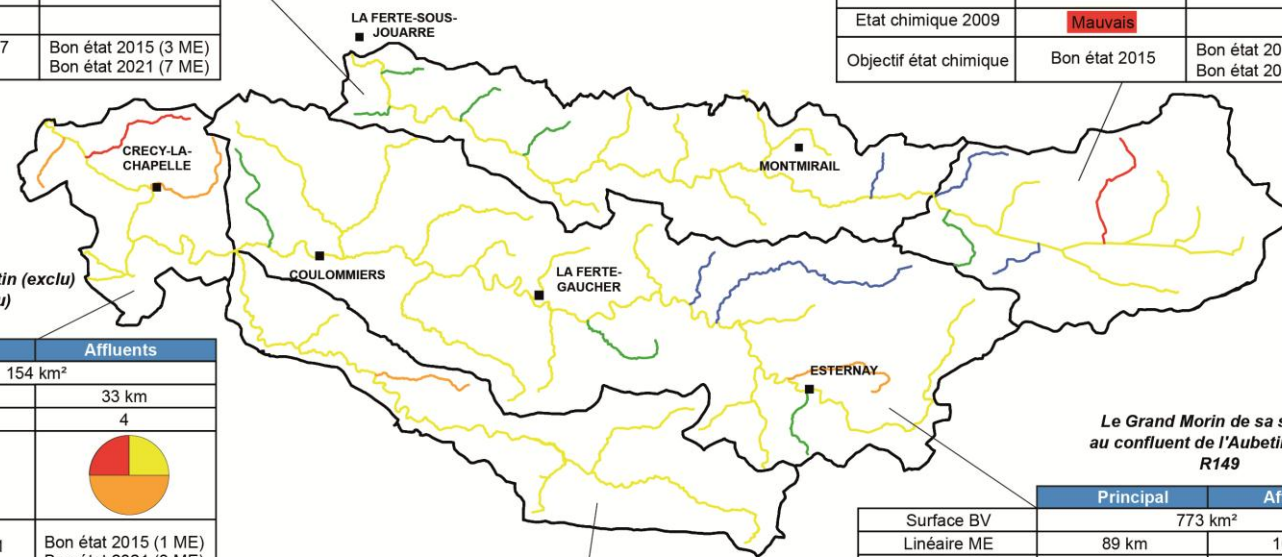
	Principal	Affluents
Surface BV	154 km ²	
Linéaire ME	29 km	33 km
Nombre ME	1	4
Etat écologique 2009	Moyen	
Objectif état écologique	Bon état 2021	Bon état 2015 (1 ME) Bon état 2021 (3 ME)
Etat chimique 2009	Mauvais	
Objectif état chimique	Bon état 2027 (HAP, pesticides)	Bon état 2021

**Le Grand Morin de sa source
au confluent de l'Aubetin (exclu)
R149**

	Principal	Affluents
Surface BV	773 km ²	
Linéaire ME	89 km	160 km
Nombre ME	1	15
Etat écologique 2009	Moyen	
Objectif état écologique	Bon état 2015	TB état 2015 (3 ME) Bon état 2015 (10 ME) Bon état 2021 (2 ME)
Etat chimique 2009	Mauvais	
Délai état chimique	Bon état 2027 (HAP)	Bon état 2021

**L'Aubetin de sa source au confluent
du Grand Morin (exclu)
R151**

	Principal	Affluents
Surface BV	270 km ²	
Linéaire ME	61 km	32 km
Nombre ME	1	4
Etat écologique 2009	Moyen	
Objectif état écologique	Bon état 2021	Bon état 2021
Etat chimique 2009	Mauvais	
Objectif état chimique	Bon état 2027 (HAP, pesticides)	Bon état 2021



- Communes principales
- Bassins versants de masses d'eau

Etat écologiques des masses d'eau superficielles en 2009

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

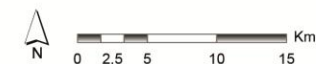


Figure 2 : Carte des masses d'eau superficielles, état et objectifs DCE

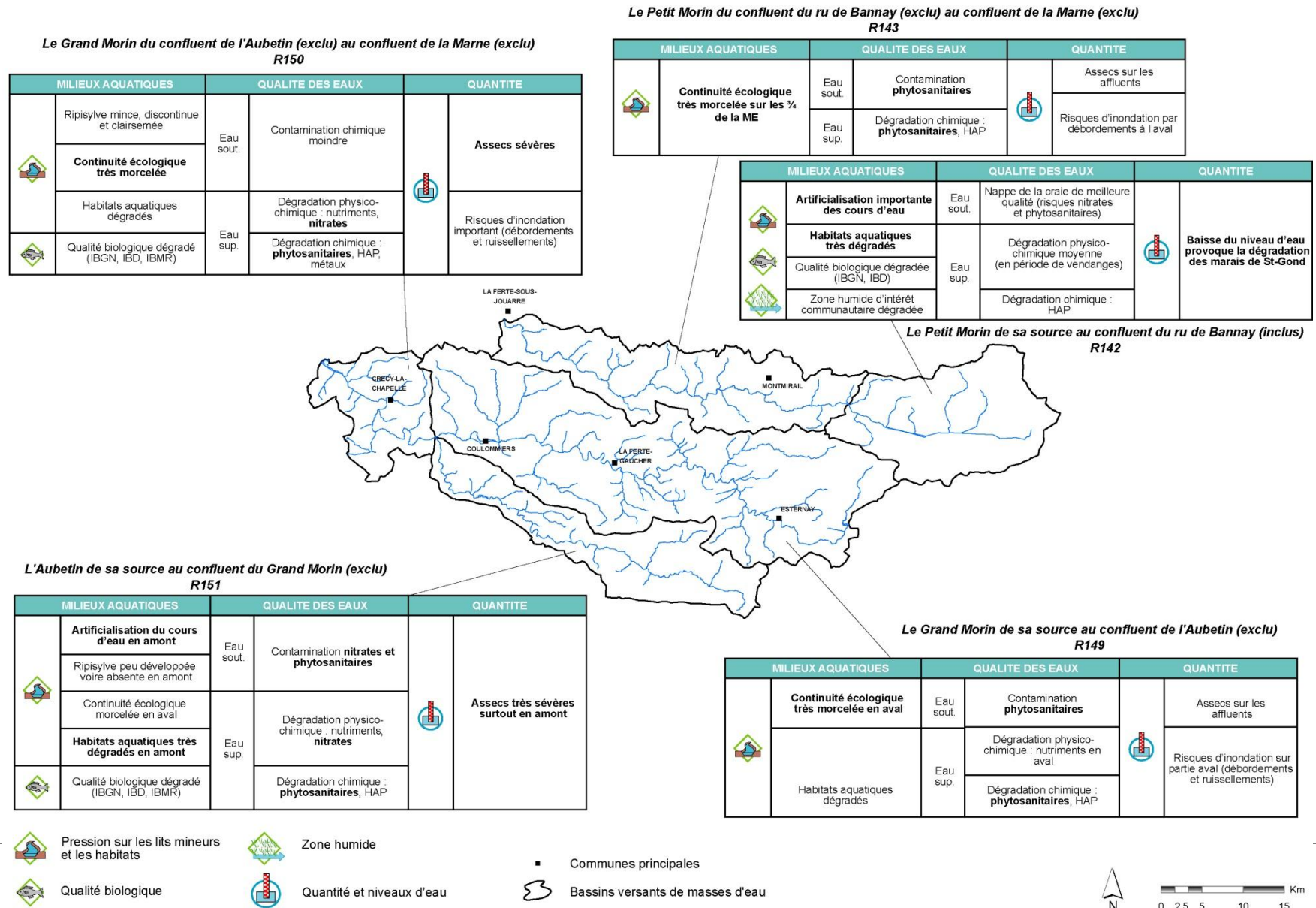


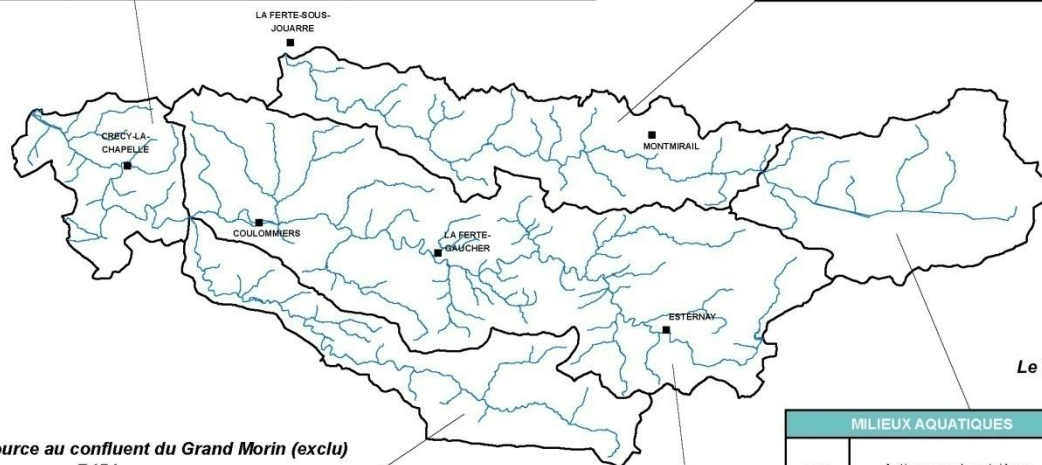
Figure 3 : Rappel des principales problématiques par masse d'eau

Le Grand Morin du confluent de l'Aubetin (exclu) au confluent de la Marne (exclu)
R150

MILIEUX AQUATIQUES		QUALITE DES EAUX		QUANTITE	
+++	Actions sur les rivières	++	Actions sur les pollutions diffuses nitrates et phytosanitaires	++	Actions sur la rareté de la ressource
+	Actions sur les zones humides	++	Actions sur les rejets de l'assainissement	++	Actions sur les inondations et le ruissellement
		++	Actions sur les eaux pluviales		

Le Petit Morin du confluent du ru de Bannay (exclu) au confluent de la Marne (exclu)
R143

MILIEUX AQUATIQUES		QUALITE DES EAUX		QUANTITE	
++	Actions sur les rivières	+++	Actions sur les pollutions diffuses nitrates et phytosanitaires	+	Actions sur la rareté de la ressource
++	Actions sur les zones humides	+	Actions sur les rejets de l'assainissement	+	Actions sur les inondations et le ruissellement
		+	Actions sur les eaux pluviales		



Le Petit Morin de sa source au confluent du ru de Bannay (inclus)
R142

MILIEUX AQUATIQUES		QUALITE DES EAUX		QUANTITE	
+++	Actions sur les rivières	++	Actions sur les pollutions diffuses nitrates et phytosanitaires	++	Actions sur la rareté de la ressource
+++	Actions sur les zones humides	+	Actions sur les rejets de l'assainissement	+	Actions sur les inondations et le ruissellement
		+	Actions sur les eaux pluviales		

L'Aubetin de sa source au confluent du Grand Morin (exclu)
R151

MILIEUX AQUATIQUES		QUALITE DES EAUX		QUANTITE	
+++	Actions sur les rivières	+++	Actions sur les pollutions diffuses nitrates et phytosanitaires	++	Actions sur la rareté de la ressource
+	Actions sur les zones humides	++	Actions sur les rejets de l'assainissement	+	Actions sur les inondations et le ruissellement
		+	Actions sur les eaux pluviales		

Le Grand Morin de sa source au confluent de l'Aubetin (exclu)
R149

MILIEUX AQUATIQUES		QUALITE DES EAUX		QUANTITE	
++	Actions sur les rivières	+++	Actions sur les pollutions diffuses nitrates et phytosanitaires	+	Actions sur la rareté de la ressource
+	Actions sur les zones humides	++	Actions sur les rejets de l'assainissement	+	Actions sur les inondations et le ruissellement
		+	Actions sur les eaux pluviales		

- +++ Niveau d'effort très fort
- ++ Niveau d'effort fort
- + Niveau d'effort normal

- Communes principales
- ☞ Bassins versants de masses d'eau

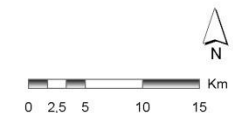


Figure 4 : Orientations des actions à mener par masses d'eau

Enjeu « Améliorer la qualité de l'eau »

Contexte général

Constat

La préoccupation première en termes de qualité est l'importance de la contamination par les phytosanitaires sur l'ensemble du bassin versant des Deux Morin, et en particulier sur les masses d'eau du Grand Morin aval et de l'Aubetin (jusqu'à 20 µg/l toutes substances confondues) et dans les eaux souterraines.

Les teneurs en nitrates avoisinant 35 mg/l, voire 40 mg/l sur l'Aubetin, avec une augmentation régulière et constante des concentrations sur les dix dernières années, peuvent également compromettre l'atteinte du bon état. En tout état de cause, l'objectif de non dégradation des milieux nécessite de stopper cette évolution.

Sur les deux nappes du territoire, la nappe de la craie est globalement moins contaminée (pas de dépassement des limites du bon état ou des normes de potabilité). Par contre pour la nappe du tertiaire, le bon état n'est pas atteint, par 20% des captages pour les nitrates et par 60% des captages pour les phytosanitaires.

Par conséquent l'alimentation en eau potable qui s'effectue pour 93% de la population à partir des nappes souterraines est très affectée. Lorsqu'aucun traitement n'est mis en place la qualité de l'eau distribuée présente des risques de non conformités avérés. En 2006, 36 champs captant alimentant un peu plus de 50% de la population du SAGE présentaient des non-conformités ponctuelles, 94% des non-conformités sont dues à la présence de pesticides.

Si les activités agricoles (majoritairement grandes cultures, et viticulture sur le Petit Morin amont), sont à l'origine d'apports excédentaires en nitrates et pesticides. Ce n'est pas l'unique facteur de pollution.

Les réseaux de collecte défectueux des eaux usées, les stations d'épuration dont le rendement n'est pas optimum, les dispositifs non conformes d'assainissement non collectif, les phytosanitaires utilisés le long des voies de communications ou par les particuliers, les eaux pluviales... sont autant de sources de pollutions.

Rappel des tendances d'évolutions

En ce qui concerne la dégradation des eaux souterraines par les nitrates et pesticides, malgré les mesures mises en place (utilisations plus raisonnées), on ne peut espérer une inversion généralisée de la qualité des eaux souterraines à moyens termes (inertie des nappes et des sols, résistance des molécules). Afin de satisfaire la qualité de l'eau potable, les collectivités distributrices mettent en œuvre des solutions techniques curatives ou ferment les captages trop pollués. Certaines sont en train de délimiter leur bassin

d'alimentation de captage et de définir un programme d'actions visant à réduire les pollutions diffuses, mais ce type de démarche est à l'heure actuelle peu développée sur le territoire.

En ce qui concerne les dégradations de la qualité des eaux superficielles, les projets en cours ou réalisés récemment sur les ouvrages d'assainissement collectifs vont réduire significativement les flux en nutriments (azote, phosphore), même s'il reste quelques stations de petites capacités sans programmation de travaux à l'heure actuelle.

Les améliorations vis-à-vis des phytosanitaires, notamment pour l'action au niveau de l'entretien des espaces communaux et voiries, ne seront pas suffisantes. Elles devraient cependant se voir plus rapidement que dans les eaux souterraines,

Enfin, plusieurs sources de pollution demeurent peu traitées, notamment le transfert des flux polluants (réseaux pluviaux, d'assainissement et de drainage) et les mises en conformité des dispositifs d'assainissement individuels, et les améliorations de pratiques agricoles apparaissent insuffisantes au regard des enjeux.

Concernant l'atteinte des objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau, les masses d'eau souterraines font l'objet d'un report d'objectif d'état qualitatif (2021 pour la nappe de la Craie, 2027 pour la nappe du tertiaire) ainsi que pour le Grand Morin, l'Aubetin et le Petit Morin aval pour les principales masses d'eau superficielles (2027).

Objectifs poursuivis

Etant donné l'enjeu eau potable et l'objectif du SDAGE de réduction des traitements nécessaires à la production d'eau potable, il apparaît donc prioritaire de mettre en place des programmes d'actions afin de limiter les pollutions diffuses en agissant dans un premier temps sur l'ensemble des aires d'alimentation de captages (après les avoir délimitées).

La préservation des eaux souterraines et superficielles nécessitera également de maîtriser les transferts des polluants (d'autant qu'il y a de nombreux échanges entre cours d'eau et nappes).

Même si l'enjeu apparaît moins prioritaire, les autres sources de pollutions encore insuffisamment traitées (eaux pluviales, réseaux d'assainissement, assainissement individuel, rejets de l'artisanat...) devront également faire l'objet de mesures dans les scénarios du SAGE.

7 objectifs sont retenus pour cet enjeu:

- Garantir la qualité de l'eau potable
- Réduire l'utilisation des nitrates et phytosanitaires en milieu agricole
- Réduire l'utilisation des phytosanitaires en milieu non agricole
- Réduire le transfert des polluants vers le milieu naturel et le ruissellement en zone agricole
- Réduire l'impact des eaux usées domestiques
- Réduire l'impact des eaux pluviales
- Réduire l'impact des rejets de l'artisanat, de l'industrie et des activités minières

Scénarios proposés

Objectif 1 : Garantir la qualité de l'eau potable

- **Mesure 1 : Faire un inventaire des zones d'infiltrations directes (karst, dolines, anciens puits...), caractériser leur état et quantifier les pertes**

Cette mesure d'étude permet d'identifier les zones de fortes vulnérabilités des nappes vis-à-vis des pollutions et donc de cibler la localisation des plans d'actions qui découleront de mesures présentées par la suite (objectif 2 à 4).

Une cartographie de ces zones sur le territoire du SAGE est attendue. Notons que cette connaissance existe déjà sur le bassin de l'Aubetin (action d'AQUI'Brie) et qu'elle pourrait dans un premier temps être affinée sur la masse d'eau du Grand Morin aval, où les problèmes d'étiage laissent suspecter l'existence de zones d'infiltration.

Cette mesure répond aussi à l'objectif d'amélioration des connaissances sur le fonctionnement des nappes (enjeu quantité).

- **Mesure 2 : Mener à termes l'ensemble des périmètres de protection de captages AEP (DUP) et les rendre effectifs**

Même s'il s'agit d'une mesure tendancielle, étant donné que le dispositif de périmètres de protection est obligatoire autour de l'ensemble des captages d'eau destinés à la consommation humaine, un retard d'application existe encore sur le territoire du SAGE.

La mesure comprend donc, avec l'appui des services de l'état, une relance des structures n'ayant pas encore engagé cette démarche et un suivi de leurs mises en œuvre.

Rappelons que les périmètres de protection des captages (DUP) ont vocation à protéger la ressource vis à vis des pollutions accidentelles et ponctuelles.

- **Mesure 3 : Réaliser les études de délimitation des aires d'alimentation et les plans d'actions pour les captages prioritaires SDAGE, ainsi que pour les zones karstiques et de fortes vulnérabilités, et assurer un suivi de la mise en œuvre**

En plus des zones d'infiltrations directes, les aires d'alimentations de captages (AAC) seront les zones prioritaires pour la réduction des pollutions par les nitrates et phytosanitaires (objectif 2 à 4). Via ces études spécifiques, les périmètres et à l'intérieur les zones les plus sensibles seront délimités selon le fonctionnement hydrogéologique, et un diagnostic des pressions orienté en fonction des polluants identifiés sera réalisé. Ce dernier permettra de définir un plan d'actions adapté pour protéger ou reconquérir la qualité de l'eau captée pour l'alimentation en eau potable.

Les captages prioritaires sont ceux identifiés dans le SDAGE, soit sur le bassin 50 captages classés en cas 4 (concentration (pesticides ou nitrates) supérieure à 75% de la norme), auxquels on peut enlever 14 captages où des démarches sont déjà engagées (dont captages grenelle).

Ce nombre conséquent nécessitera probablement une priorisation, par exemple selon la population desservie ou le niveau de contamination, qui sera validé avec les services de la

DDT et de l'Agence de l'Eau. Notons cependant qu'il ne faudra pas limiter les opportunités qui se présenteront (par exemple si un maître d'ouvrage lance une étude globale sur plusieurs captages de son territoire).

Les maîtres d'ouvrages pressentis sont les gestionnaires des captages (syndicats AEP). La mise en œuvre et le suivi des plans d'actions relèvera principalement des actions proposées dans les objectifs 2 à 4, elle s'appuiera en particulier sur la mise en place d'animateurs/techniciens spécialisés (mesure 5).

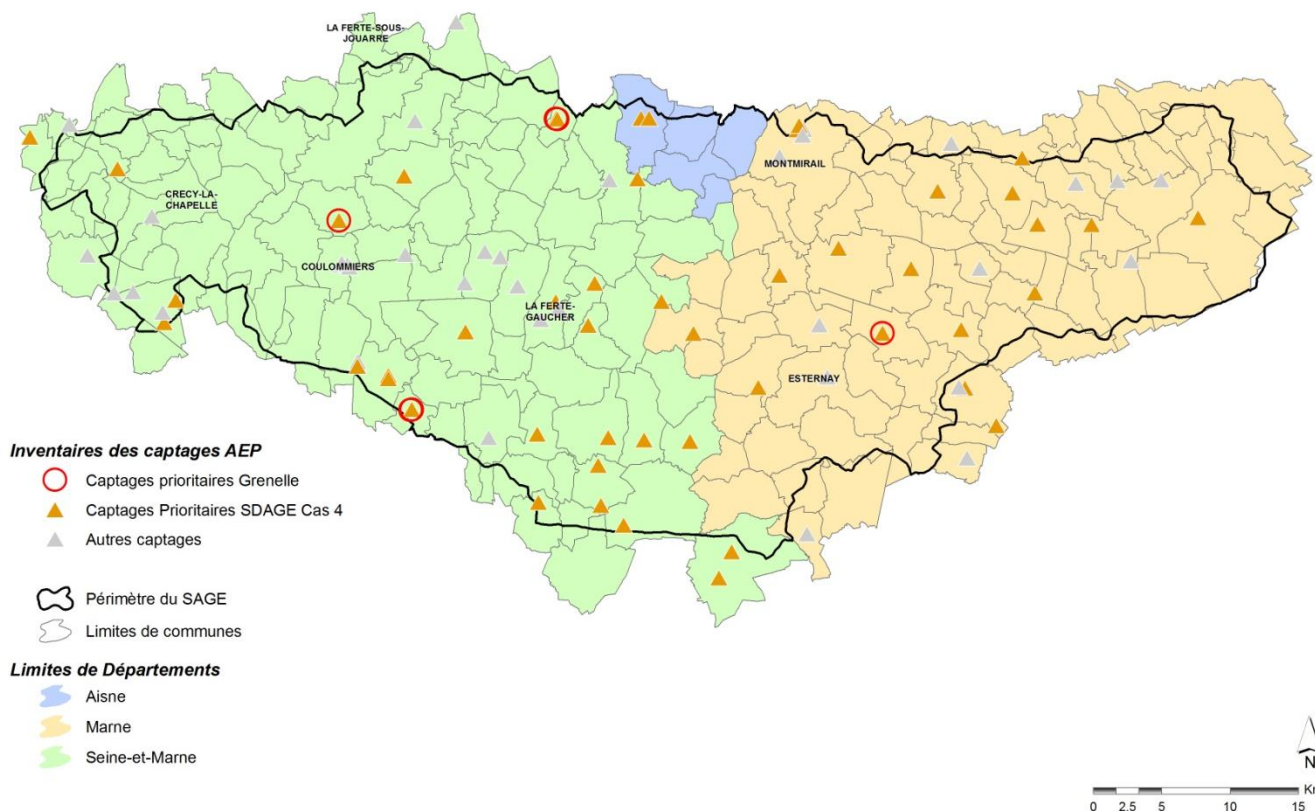


Figure 5 : Carte de localisation des captages AEP prioritaires SDAGE et Grenelle

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
1) Faire un inventaire des zones d'infiltrations directes (karst, dolines, anciens puits...)	Tout le bassin sauf Aubetin	1	Et	1 étude, éventuellement sectorisée par masse d'eau	Portage par la structure animatrice du SAGE
2) Mener à termes l'ensemble des périmètres de protection de captages AEP (DUP) et les rendre effectifs	Tout le bassin	1	Op	Temps de l'animateur du SAGE et des services de l'état	Mise en œuvre obligatoire par les gestionnaires de captages AEP

3) Réaliser les études de délimitation des aires d'alimentation et les plans d'actions pour les captages prioritaires SDAGE, ainsi que pour les zones karstiques et de fortes vulnérabilités, et assurer un suivi de la mise en oeuvre	AAC zones à risques forts	1	Et	36 études AAC 2à 3 études similaires sur les zones de fortes vulnérabilité	Mobilisation des syndicats AEP Accompagnement financier Accompagnement humain par animateurs spécialisés (cf mesure 5)
--	---------------------------	---	----	---	--

Objectif 2 : Réduire l'utilisation des nitrates et phytosanitaires en milieu agricole

➤ **Mesure 4 : Mettre en place une animation à l'échelle du bassin, afin d'encourager la réduction des intrants et l'utilisation de techniques alternatives**

Si la modification des itinéraires techniques (agriculture biologique, production intégrée), très lourde à mettre en œuvre, doit être engagée en priorité sur des secteurs à enjeux (voir mesure 6), le renforcement des bonnes pratiques (ajustement des doses) et l'utilisation de techniques de luttés alternatives (désherbage mécanique, confusion sexuelle, lutte biologique) peut encore apporter des gains en termes de réduction de l'utilisation des intrants (notamment pesticides).

Pour cela, le renforcement de l'animation, de la formation et de l'information auprès des agriculteurs est nécessaire.

Cette animation peut se déployer de différentes manières : réunions d'informations, session de formations, diffusion de bulletin d'informations... Elle servira également à relayer localement les informations disponibles et les retours d'expériences sur les fermes de références et autres projets pilotes ayant mis en œuvre des systèmes d'exploitation ou des aménagements conduisant à réduire l'utilisation et l'impact des produits phytosanitaires (ex. *ecophyto R&D*).

Cette animation s'appuiera sur les acteurs déjà en place : Chambres Départementales d'Agricultures (CDA), Groupements d'études et de Développement Agricoles (GEDA), l'association AQUI'Brie... qui travaille déjà dans ce sens avec les agriculteurs. Des conseils adaptés devront également être délivrés par les coopératives et filières de fourniture des intrants.

Les maîtres d'ouvrages pressentis, avec un renforcement des postes, peuvent être les chambres d'agriculture qui déploient déjà des moyens humains pour cela, les conseils généraux, AQUI'Brie sur son territoire de compétence ou encore la structure animatrice du SAGE.

➤ **Mesure 5 : Développer le conseil individuel aux exploitants et le suivi des pratiques agricoles**

Cette mesure permet d'affiner la précédente en réalisant des diagnostics agro-environnementaux des exploitations afin d'ajuster individuellement les conseils sur l'amélioration des pratiques, l'évolution éventuelle des systèmes ou les équipements

nécessaires. Un suivi individuel sur la mise en œuvre des préconisations et les résultats obtenus est compris dans cette mesure.

Les exploitations agricoles situées dans les aires d'alimentation de captage (en particulier dans les zones les plus sensibles aux pollutions diffuses) et dans les zones de fortes vulnérabilités seront prioritairement ciblées. Dans ces secteurs, en se basant sur les diagnostics réalisés dans les études AAC (mesure 3), les préconisations devront être orientées vers le changement de systèmes (en préparation de la mesure suivante).

Cette mesure demande une animation renforcée à deux niveaux.

D'une part pour la partie conseil agronomique auprès de l'agriculteur, ce qui nécessite de solliciter des techniciens compétents et expérimentés (notamment au sein des chambres d'agriculture, en y associant les coopératives et négoce).

D'autre part une animation générale pour assurer le suivi des actions (recueil et bilan des données des diagnostics, suivi de l'état d'avancement de la mise en œuvre) et rendre compte des difficultés rencontrées. Ce deuxième niveau d'animation sera assurée par le porteur de projet AAC (collectivités gestionnaires des captages notamment) et comprendra également le volet non agricole (réductions des phyto par les collectivités, mesure 8). Un contrat d'animation spécifique aux AAC est proposé par l'Agence de l'Eau pour soutenir financièrement ces recrutements. Les collectivités concernées pourront se regrouper pour mutualiser le(s) poste(s) d'animation nécessaire.

Notons cependant qu'en Seine-et-Marne, différents partenaires (Chambre d'agriculture, porteurs de projets MAEt, coopératives...) se sont déjà engagés dans la réalisation de ces diagnostics agro-environnementaux par exploitation. En 2012, 1/3 de la SAU du département était couvert, il y a donc de fortes chances pour que la partie Seine-et-Marnaise du SAGE soit déjà en grande partie traitée au moment de la mise en œuvre.

➤ **Mesure 6 : Accompagner la mise en place d'actions renforcées de suppression ou réduction forte des intrants dans les aires d'alimentation de captages et zones à risques forts par le dispositif MAE**

La suppression (ou réduction forte) des intrants implique d'aller au delà de l'amélioration des pratiques, par des modifications de la gestion des sols. La conversion vers l'agriculture biologique où les systèmes de production intégrés* sont à encourager en ciblant principalement les zones les plus sensibles aux pressions de pollutions diffuses avec un enjeu eau potable (zones prioritaires à l'intérieur des AAC).

** Les systèmes intégrés visent à favoriser une moindre pression parasitaire (par l'allongement et la diversification des rotations de cultures, des semis tardifs et moins denses, le mélange de variétés...). Contrairement à l'agriculture biologique, la production intégrée s'autorise l'utilisation de traitements chimiques si nécessaire et de façon ciblée (après observations et recours à la lutte biologique).*

Un équilibre économique entre les baisses de rendements et la diminution des charges (intrants) peut être préservé. Des expérimentations sont actuellement menées sur les résultats économiques et environnementaux de ces systèmes.

Les conversions de systèmes proposés peuvent nécessiter un accompagnement financier pour compenser les risques et les pertes de production engendrés avant l'atteinte de

l'équilibre. L'accompagnement existant actuellement s'appuie sur les Mesures Agro-Environnementales territorialisées (MAEter).

Cependant l'attribution d'aides dans le cadre des MAEter fait l'objet d'une sélection dans laquelle il faut justifier d'enjeux environnementaux identifiés, et de l'existence d'une volonté collective et d'une réelle dynamique de souscription (ceci afin d'éviter la dispersion des moyens budgétaires et humains). Ainsi pour faire émerger ces mesures, il convient d'avoir un porteur de projet pour solliciter l'éligibilité du territoire identifié, garantir la cohérence et l'efficacité des mesures et apporter une assistance technique aux exploitants pour monter les dossiers. Il sera nécessaire de préciser la structure porteuse d'une telle démarche (Chambre d'agriculture, AQUI'Brie, collectivités porteurs de projet AAC, structure porteuse du SAGE...).

Les conditions de réussite de la mesure sont en grande partie liées au maintien des aides financières (révision de la PAC en 2013), à la mobilisation d'un porteur de projet pour permettre l'éligibilité au dispositif MAE, ainsi qu'au développement des filières (transformation, commercialisation) pour ce qui concerne l'agriculture biologique. Une concertation entre les agriculteurs, les élus et les entreprises agro-alimentaires est donc indispensable pour cette mesure.

➤ **Mesure 7 : Réduire les risques de pollutions ponctuelles agricoles**

Cette mesure vise à sécuriser les aires de remplissage des pulvérisateurs afin de limiter les fuites directes vers le milieu naturel (dalle avec système de récupération puis stockage des effluents).

L'équipement en matériels performants ou les investissements à réaliser sur les installations sont éligibles à des aides dans le cadre du dispositif Plan Végétal pour l'Environnement (PVE).

La promotion de ces équipements fera partie des objectifs de l'animation agricole mise en place précédemment et les besoins identifiés dans les diagnostics individuels (mesure 4 et 5). L'accompagnement des agriculteurs (montage des dossiers...) sera fait par la chambre d'agriculture.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
4) Mettre en place une animation à l'échelle du bassin, afin d'encourager la réduction des intrants et l'utilisation de techniques alternatives	Tout le bassin	1	Org	Renforcement d'1 ETP pour le territoire du SAGE (Réparti en plusieurs temps partiel par secteur)	Maîtrise d'ouvrage à identifier (Chambre d'Agriculture, CG, AQUI'Brie, SAGE) Financement des postes

5) Développer le conseil individuel aux exploitants et le suivi des pratiques agricoles	Tout le bassin	1	Org	<p>1 animateur pour 100 exploitations</p> <p>- <u>Ambition 1</u>: cible les exploitants sur les AAC : 20 agriculteurs en moy/bassin, 35 bassins, soit 700 agri =>1 poste (étalé sur 6 ans)</p> <p>- <u>Ambition 2</u>: tous les exploitants du bassin 2000 exploitations (en considérant baisse depuis 2000)=>3 postes(étalé sur 6 ans)</p> <p><u>NB</u>: une partie des diag seront déjà réalisés par actions en cours et études AAC (mes.3), concernera + le suivi</p>	<p>Maîtrise d'ouvrage à identifier (Chambre d'Agriculture et porteurs projets AAC)</p> <p>Accompagnement humain par animateurs à « deux niveaux » (embauche par syndicats AEP+ technicien chambre d'agriculture par ex)</p>
6) Accompagner la mise en place d'actions renforcées de suppression ou réduction forte des intrants dans les aires d'alimentation de captages et zones à risques forts par le dispositif MAE	AAC zones à risques forts	1	Op	<p>36 captages prioritaires SDAGE (cas 4)</p> <p>PDM AESN a dimensionné environ 1/3 de l'AAC concerné par des mesures renforcées(en moyenne 400 ha), soit 14 400 ha</p> <p>Ambition : 30% agriculture bio 70% production intégrée</p>	<p>Maintien des aides financières</p> <p>Mobilisation de porteurs de projets (Chambre d'agriculture, porteurs de projet AAC, structure porteuse du SAGE...)</p> <p>Débouchés rentables pour une conversion des systèmes</p>
7) Réduire les risques de pollutions ponctuelles agricoles	Tout le bassin	1	Op	<p>Sécurisation de 70% des exploitations dans les AAC (hypothèse que 30% sont déjà réalisées)</p>	<p>Maintien des aides financières</p>

Objectif 3 : Réduire l'utilisation des phytosanitaires en milieu non agricole

- **Mesure 8 : Sensibiliser les collectivités et gestionnaires de réseaux (voiries, voies ferrées...) et les accompagner à réduire voire supprimer leur utilisation d'herbicides**

Grâce à la mise en place d'animateurs spécifiques accompagnant les élus, agents communaux responsables de l'entretien des espaces verts et responsables de l'entretien des voiries et voie ferrées, il est possible de réduire significativement leur utilisation de produits phytosanitaires (-72% en volume et en matières actives). C'est le bilan constaté dans le cadre de l'action menée sur le département de Seine-et-Marne (Conseil Général, AQUI'Brie).

L'accompagnement des communes se déroule en 4 étapes :

- information sur la démarche et les risques de pollution liés à l'utilisation des pesticides,
- diagnostic des pratiques de la commune (état des lieux),

- formation des agents et élus à de meilleures pratiques et définition d'un protocole de réduction d'utilisation des pesticides
- suivi annuel des pratiques et recadrage, si besoin, du protocole.

Il est donc proposé d'étendre cette démarche au reste du territoire du SAGE (partie Marnaise et 5 communes de l'Aisne).

Le portage de l'animation peut se faire par le conseil général (comme c'est le cas en Seine-et-Marne), celui-ci étant par ailleurs gestionnaire du réseau routier départemental cela facilite la démarche. Cette démarche peut également être menée dans le cadre de contrats d'animations sur les AAC ou des contrats globaux (syndicats intercommunaux, communautés de communes) en mutualisant un animateur sur plusieurs contrats, ou par la cellule d'animation du SAGE (qui serait alors renforcée).

➤ **Mesure 9 : Aider les collectivités à l'acquisition et à la mutualisation de matériels de désherbage alternatif et préventif**

Outre la formation à un meilleur ajustement des pratiques, les collectivités auront parfois besoin de s'équiper de nouveaux matériels pour remplacer le désherbage chimique (matériel mécanique ou thermique).

Dans le cadre de l'animation mise en place précédemment il s'agira de les conseiller sur ces acquisitions et de les aider pour en réduire les coûts (mutualisation entre collectivités voisines, montage de dossier de subvention...).

➤ **Mesure 10 : Sensibiliser le grand public à la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires**

Les objectifs de la sensibilisation sont à la fois d'expliquer aux habitants l'enjeu de moins recourir au désherbage chimique dans les jardins particuliers et de faire accepter le changement de pratiques de désherbage des espaces communaux.

Différents moyens peuvent être envisagés, notamment des plaquettes de communication (projet CG 77 et AQUI'Brie) ou des panneaux installés au niveau des espaces verts.

Une charte de sensibilisation avec les distributeurs de produits (jardineries, grandes surfaces) peut également être établie. Lors de leur engagement, il serait intéressant de demander aux distributeurs les chiffres des ventes de produits et leur évolution. Sur ce point le SAGE réalisera uniquement le suivi des actions menées par les partenaires (en cours à la FREDON Champagne-Ardenne, quelques jardineries engagées dans la Marne, projet en Seine-et-Marne dans le cadre du PDE).

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
8) Sensibiliser les collectivités et gestionnaires de réseaux (voiries, voies ferrées...) et les accompagner à réduire voire supprimer leur utilisation d'herbicides	Secteur Marne et Aisne (poursuite effort Seine-et-Marne)	1	Org	1 poste d'animation spécifique	Maîtrise d'ouvrage à identifier (CG, porteur projets AAC, collectivités porteuses contrat global, SAGE)
9) Aider les collectivités à l'acquisition et à la mutualisation de matériels de désherbage alternatif et préventif	Secteur Marne et Aisne (poursuite effort Seine-et-Marne)	2	Org	Temps d'animation déjà compris dans la mesure précédente	Maîtrise d'ouvrage à identifier (idem ci-dessus)
10) Sensibiliser le grand public à la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires	Tout le bassin	2	Com	Plaquette de communication Panneaux communaux (175 communes)	Maîtrise d'ouvrage à identifier (idem ci-dessus)

Objectif 4 : Réduire le transfert des polluants vers le milieu naturel et le ruissellement en zone agricole

En parallèle des efforts réalisés pour réduire l'utilisation des intrants, la protection des ressources en eau peut mobiliser une large palette d'outils permettant de limiter les transferts des polluants. Parmi eux la couverture des sols pendant l'inter-culture ou les bandes enherbées ne sont pas reprises ici car relevant déjà d'une obligation réglementaire (objectif du SDAGE, programmes d'actions nitrates en zone vulnérable, éco conditionnalité des aides PAC).

Signalons que les mesures suivantes contribuent à la réduction du ruissellement et donc à l'enjeu de préventions des inondations. La restauration des zones humides est également fortement corrélée à cet objectif.

- **Mesure 11 : Restaurer des zones tampons en bordures de cours d'eau, à l'exutoire des réseaux de drainage et en milieu de pente (zones inondables, zones végétalisées, haies, talus...)**

Il s'agit ici d'implanter ou de restaurer les éléments naturels servant d'obstacles au déplacement des substances et permettant leur abatement (assimilation par la végétation, piégeage, dégradation ...) avant qu'elles n'atteignent les ressources en eau.

L'installation et/ou la restauration de haies et zones végétalisées sera ciblée en priorité sur les zones à risques de ruissellement suite à l'étude de la mesure 54 (enjeu inondations). Pour les zones tampons à l'exutoire des drains agricoles, la priorité sera donnée au niveau des zones d'infiltration directe (mesure 1), sur les secteurs plus fortement drainés.

Ces aménagements peuvent entrer dans le cadre de MAE Territorialisées et bénéficier de subventions (si contractualisation avec porteur de projet comme vu précédemment pour la mesure 6) ou du Plan Végétal pour l'Environnement pour ce qui concerne l'implantation de haies. Notons cependant que seules sont éligibles les surfaces au delà de celles comptabilisées au titre des 3 % de la SCOP en couvert environnemental (Bonnes Conditions Agro-environnementales de la PAC) ou bandes enherbées rendues obligatoires dans le cadre des programmes d'action nitrates (obligation pourrait passer de 3 à 7% dans la prochaine programmation de la PAC).

Par ailleurs, l'implantation de haies, la création de ripisylves ou l'entretien de bandes enherbées le long des cours d'eau peuvent également être des MAE proposées dans le cadre de Natura 2000, dans ce cas le maître d'ouvrage est la structure animatrice du site.

Enfin, l'implantation de haies arbustives sur les coteaux viticoles peut également être aidée par le Comité Interprofessionnel du vin de Champagne (CIVC).

La promotion de ces aménagements fera partie des objectifs de l'animation agricole mise en place précédemment (mesure 4 et 5), ou de l'animation des sites Natura 2000.

En ce qui concerne les zones tampons à l'exutoire des réseaux de drainage agricole, leur mise en œuvre rencontrera plusieurs difficultés, notamment la maîtrise d'ouvrage, l'emprise foncière à maîtriser et le manque de références techniques. Cependant des expérimentations récentes (CEMAGREF, AQUI'Brie / par exemple sur le captage de Nangis) montrent des résultats encourageants et feront l'objet d'une transposition à une échelle plus large (guide méthodologique). Des aides financières sont également proposées sur ces projets (AESN, CG).

➤ **Mesure 12 : Maintenir et favoriser l'implantation des prairies en fond de vallée, en amont des zones karstiques et dans les aires d'alimentation de captages**

En théorie, le maintien des terres en prairies est une obligation de la PAC dans le cadre des Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales (BCAE). Cette première partie de la mesure s'appuie donc sur une vigilance accrue du respect de cette obligation.

Notons d'ailleurs que le territoire du SAGE compte une densité plus importante de prairies comparé au reste des départements 77 et 51 et que cette mesure s'inscrit dans une logique de préservation de l'identité du territoire.

Dans un second temps et encore une fois de façon ciblée (en amont des zones d'infiltrations directes ou dans les fonds de vallée), il pourrait être intéressant d'encourager la transformation de terres labourables en surfaces enherbées.

Des MAE existent également pour dédommager les agriculteurs des pertes induites (même contraintes que précédemment).

Outre l'aspect financier, la difficulté majeure est liée à la gestion globale de l'exploitation (maintien de l'assolement). Des actions foncières (échange de parcelles en regroupant celles en zones sensibles) peuvent être une solution à envisager.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
11) Restaurer des zones tampons en bordures de cours d'eau, à l'exutoire des réseaux de drainage et en milieu de pente (zones inondables, zones végétalisées, haies, talus...)	Tout le bassin Zones à risques de ruissellement et/ou d'infiltration	1	Op	aménagement de zones tampons à l'exutoire des drainages sur 10 bassins pilotes 130 km de haies à restaurer (25%) ou à créer (75%) <i>Hypothèse basée sur expérimentation bassin du Péron (AgriPéron) où 13 km de haies sur SAU 10 fois plus petite)</i>	Maintien des aides financières Mobilisation de porteurs de projets (<i>ouverture du territoire au MAEt, sollicitation des financeurs, contractualisation avec exploitants, animation...</i>) Valorisation des retours d'expériences
12) Maintenir et favoriser l'implantation des prairies en fond de vallée, en amont des zones karstiques et dans les aires d'alimentation de captages	Tout le bassin	1	Op	Hypothèse de doubler la surface de prairies actuellement en fond de vallée soit 1238 ha en plus ce qui représentera 24% de l'occupation du sol en fond de vallée <i>(calcul basé sur Corine Land Cover 2006 dans emprise de 200m de large, sur Gd Morin, Pt Morin et Aubetin)</i>	Maintien des aides financières Mobilisation de porteurs de projets (<i>ouverture du territoire au MAEt, sollicitation des financeurs, contractualisation avec exploitants, animation...</i>)

Objectif 5 : Réduire l'impact des eaux usées domestiques

➤ **Mesure 13 : Définir les zones prioritaires pour la réhabilitation des installations d'assainissement non collectif**

Par la réalisation de cette étude, le SAGE apportera un outil d'aide à la décision aux Services Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) pour prioriser les opérations de réhabilitation à mener. Cette cartographie se basera sur le croisement des différentes zones sensibles du SAGE, des problèmes de qualité rencontrés et des objectifs et délais d'atteinte du bon état des masses d'eau, ainsi que des retours de diagnostics des installations d'assainissement non collectif (notamment en fonction de la densité des points noirs et de leur implantation).

Elle pourra être réalisée en interne par la cellule d'animation du SAGE.

➤ **Mesure 14 : Mettre en conformité les systèmes d'assainissement non collectif impactant pour le cours d'eau**

Une fois les contrôles de conformité des installations d'assainissement non collectif réalisés (en cours, à effectuer d'ici fin 2012), les propriétaires doivent se mettre en conformité dans un délai de 4 ans. Cependant il est difficile d'envisager que la mise en conformité sera réellement effectuée sur l'ensemble des installations.

Il est recommandé de faire porter aux collectivités chargées du SPANC des opérations groupées de réhabilitations des installations individuelles. Ces opérations groupées permettront de mettre en place une action coordonnée par secteur (garantie d'une meilleure efficacité), de disposer d'une assistance technique mais aussi de bénéficier des subventions (AESN, CG, RIF).

Par ailleurs ces réhabilitations seront ciblées sur les installations les plus impactantes (d'après les diagnostics), et situées dans les zones prioritaires définies précédemment (mesure 13).

➤ **Mesure 15 : Améliorer le fonctionnement des réseaux d'assainissement (conformité des branchements, déversoirs d'orages impactants, réseaux séparatifs...)**

Si les réhabilitations des ouvrages d'assainissement collectifs ont bien progressé sur le bassin, avec des travaux réalisés ou programmés sur l'essentiel des points noirs, le chantier des réseaux d'assainissement reste encore vaste.

Plusieurs types d'actions sont à envisager, notamment :

- mettre en conformité les branchements individuels défectueux afin de réduire les rejets directs de pollutions au milieu naturel,
- réhabiliter les canalisations afin de limiter les infiltrations et les fuites,
- mettre en place des bassins d'orage et/ou des traitements sur les déversoirs d'orages pour limiter les surcharges hydrauliques et les déversements directs par temps de pluie,
- inciter à la mise en séparatif les réseaux lorsque c'est possible.

Afin d'identifier les points noirs et de planifier les travaux sur les réseaux des diagnostics réseaux seront à réaliser à l'échelle des collectivités gestionnaires (pour celles qui ne l'ont pas déjà fait).

Cette mesure est ciblée sur les masses d'eau pour lesquels des impacts liés aux eaux usées ont été identifiés (dégradation de la qualité vis-à-vis des matières phosphorées et azotées).

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
13) Définir les zones prioritaires pour la réhabilitation des installations d'assainissement non collectif	Tout le bassin	2	Et	1 étude	Portage par la structure animatrice du SAGE
14) Mettre en conformité les systèmes d'assainissement non collectif impactant pour le cours d'eau	Zones prioritaires définies mesure 13	2	Op	Hypothèse : 20%des installations impactantes (d'après les diagnostics déjà réalisés) 20300 logements assainis de manière autonome Soit 4000 réhabilitations	Mobilisation des SPANC (parfois compétence réhabilitation à acquérir) Maintien des aides

15) Améliorer le fonctionnement des réseaux d'assainissement (conformité des branchements, déversoirs d'orages impactants, réseaux séparatifs...)	Masses d'eau de l'Aubetin, du Grand Morin aval et de l'aval du Grand Morin amont	1	Op	Etudes diagnostic Pour les travaux, chiffrage des réhabilitations de branchements défectueux Hypothèse 25% des branchements <i>(appliqué sur les 23 réseaux en état mauvais à très mauvais d'après l'état des lieux, 14 500 habitants raccordés)</i>	Mobilisation des syndicats d'assainissement Financement (coûts importants, surtout si implique travaux de voiries)
---	--	---	----	---	---

Objectif 6 : Réduire l'impact des eaux pluviales

➤ **Mesure 16 : Réaliser les zonages pluviaux et identifier les mesures préventives pour réduire l'impact des eaux pluviales**

Il est rappelé que les communes ou les EPCI compétents doivent réaliser un zonage d'assainissement pluvial. Ceux-ci doivent permettre de :

- Définir les zones où l'imperméabilisation doit être limitée
- Définir les zones où des aménagements pour assurer la collecte, le stockage, et le traitement des eaux pluviales sont à prévoir
- Prescrire des débits de fuite maximum vers le réseau par zones d'aménagement

L'objectif étant de limiter au maximum les volumes d'eaux pluviales en proposant des techniques alternatives (mesure 55, enjeu inondations) et sinon d'en maîtriser la collecte et la qualité du rejet.

Les résultats de ces zonages doivent être intégrés dans les documents d'urbanisme.

➤ **Mesure 17 : Mettre en place des dispositifs de traitement des eaux pluviales le long des principaux axes routiers**

Ces dispositifs (lagunage à macrophytes) permettent la décantation des matières en suspension, auxquelles sont associés la majorité des polluants véhiculés par les eaux pluviales (hydrocarbures, métaux lourds...). Notons qu'un entretien doit être mis en place afin d'éviter une accumulation trop importante de dépôts risquant d'être entraînés lors d'orage exceptionnel.

Cette mesure est dimensionnée en priorité sur les zones urbaines denses avec d'importantes surfaces de voiries. Elle concernera donc la masse d'eau du grand Morin aval, sur laquelle une pollution par les métaux a été relevée. Les maîtres d'ouvrages sont les gestionnaires de réseaux routiers. Néanmoins, elle pourrait concerner à terme toutes les zones superficielles et souterraines à enjeux.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
16) Réaliser les zonages pluviaux et identifier les mesures préventives pour réduire l'impact des eaux pluviales	Tout le bassin	1	Et	1 étude par commune ou à l'échelle intercommunale selon compétence Objectif à termes 100% des communes (d'après bilan PDE 2010, 75% des communes Seine et Marnaise ont déjà réalisé ce zonage)	Identification des maîtres d'ouvrage ayant la compétence gestion des eaux pluviales (communes, ComCom, syndicats de bassin, cf mesure 56)
17) Mettre en place des dispositifs de traitement des eaux pluviales le long des principaux axes routiers	Masse d'eau Grand Morin aval	3	Op	Bassins de décantation, Hypothèse volume à stocker 18 000m ³ (basé sur linéaire de routes départementales et autoroutes)	Mobilisation des gestionnaires de réseaux Financement Emprise foncière

Objectif 7 : Réduire l'impact des rejets de l'artisanat, de l'industrie et des activités minières

➤ **Mesure 18 : Recenser les activités polluantes et les sensibiliser à la réduction des flux polluants**

Les pollutions éventuelles venant des petites et moyennes entreprises de l'artisanat et de l'industrie n'ont pas été développées dans l'état des lieux-diagnostic, de part leur caractère diffus et leur priorité secondaire (moins impactantes qu'un gros rejet industriel ou domestique). Cependant elles peuvent provoquer des atteintes aux milieux naturels ou des dysfonctionnements des systèmes d'assainissement collectifs non adaptés à recevoir ces effluents.

Il est donc proposé dans un premier temps d'identifier ces activités sur le territoire en ciblant les secteurs d'activités présentant le plus de risques de pollutions. A priori, il s'agirait des métiers de l'automobile et des transports (risques de pollutions par hydrocarbures, huiles...), et les métiers de bouche et de restauration (risques de pollutions organiques, huiles...).

Des actions de sensibilisation à l'enjeu eau et à la gestion des déchets dangereux pour l'eau accompagnées de conseils ciblés pourraient alors être menées.

Ces actions devront se faire en lien avec les organismes compétents tels que la Chambre des Métiers et de l'Artisanat (CMA), la Chambre de Commerce et d'Industrie (CCI), la Confédération Nationale de l'Artisanat, des Métiers et des Services (CNAMS).

➤ **Mesure 19 : Diagnostiquer et accompagner les entreprises à mettre aux normes leurs rejets, en ciblant en priorité les activités à risques**

Dans un deuxième temps, des diagnostics environnementaux individuels sur site sont proposés (diagnostic des rejets, validité des traitements, respect des normes de rejets...). Un accompagnement des entreprises vers leur mise aux normes ainsi qu'un suivi compléteront ces diagnostics. Les activités les plus polluantes préalablement identifiées (mesure 18) seront visées en priorité.

Il est souhaitable que réalisation de ces diagnostics et accompagnements soient réalisés par un animateur compétent au sein des organisations professionnelles concernées. Cette démarche pourrait notamment émerger dans le cadre de contrats globaux.

➤ **Mesure 20 : Accompagner les communes dans l'établissement des autorisations de raccordement des effluents non domestiques**

Enfin, il est rappelé que les collectivités responsables de la collecte et du traitement des eaux usées doivent préalablement autoriser tout déversement d'eaux usées autres que domestiques dans ses ouvrages. Cette autorisation fixe les caractéristiques que doivent présenter les effluents pour être reçus et donc les objectifs de prétraitement par les établissements.

Un recensement des conventions de rejets avec les industriels et un accompagnement des communes à la mise en place de ces conventions est proposé (aide pour mieux cibler les activités à risques, modèle type d'autorisation de déversement...).

➤ **Mesure 21 : Localiser, hiérarchiser et assurer une veille vis-à-vis des sites et sols pollués à proximité des cours d'eau, dans les aires d'alimentation de captages et zones d'infiltrations directes**

L'objectif est d'améliorer la connaissance et d'évaluer les enjeux liés aux sites et sols pollués (anciennes décharges communales, décharges sauvages, anciens sites industriels), qui dans certains cas d'implantation, peuvent être sources de pollution chronique des eaux souterraines ou de surface (état chimique, micropolluants,...).

La mesure consiste principalement à recenser ces sites (à partir des bases de données et en contactant les maires), identifier les propriétaires et leur rappeler la réglementation en vigueur. Ceux-ci sont alors orientés vers les services compétents (DREAL, ADEME), s'ides aménagements ou des mesures de dépollution sont nécessaires pour réduire l'impact sur la ressource en eau.

Cette action est ciblée sur les secteurs prioritaires que sont les aires d'alimentation de captages et zones d'infiltrations directes, ainsi qu'à proximité des cours d'eau.

➤ **Mesure 22 : Assurer une veille vis-à-vis du développement d'activités impactantes pour les masses d'eau souterraines, notamment les activités de recherche et d'exploitation de gaz et huiles de schistes**

Le développement potentiel d'activités présentant des risques (qualitatifs mais aussi quantitatifs vis-à-vis des nappes), en particulier les techniques d'extractions de produits pétroliers (gaz et huiles de schistes) et de granulats est une préoccupation forte de la CLE. Ainsi cette dernière demande à être consultée sur les dossiers d'autorisation et de déclaration d'activités minières présentant un risque pour les masses d'eau souterraines de son territoire.

Cette mesure s'inscrit dans une collaboration entre la cellule animatrice du SAGE et les services instructeurs (DREAL).

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
18) Recenser les activités polluantes et les sensibiliser à la réduction des flux polluants	Tout le bassin au niveau des principales ZI et ZA	3	Com	Une partie du temps d'animation (mesure suivante) Diffusion de plaquettes d'informations	Etablir un partenariat (CMA, CCI, CNAMS) Mobiliser les entreprises
19) Diagnostiquer et accompagner les entreprises à mettre aux normes leurs rejets, en ciblant en priorité les activités à risques	Tout le bassin au niveau des principales ZI et ZA	3	Org/Op	Temps d'animation : 1 ETP (à mutualiser) Mise aux normes de 20% des entreprises à risques hypothèse : 1200 PME → 1/3 à risques (400) => 80 mise aux normes <i>(hypothèses basées sur contrats globaux en cours)</i>	Maîtrise d'ouvrage à identifier (CCI, CMA, CNAMS ou collectivités porteuses de contrats globaux ou SAGE) Mobiliser les entreprises Aides financières
20) Accompagner les communes dans l'établissement des autorisations de raccordement des effluents non domestiques	Tout le bassin au niveau des principales ZI et ZA	3	Org	Compris dans le temps d'animation mesure précédente	Recenser les conventions existantes Mobiliser les collectivités
21) Localiser, hiérarchiser et assurer une veille vis-à-vis des sites et sols pollués à proximité des cours d'eau, dans les aires d'alimentation de captages et zones d'infiltrations directes	Tout le bassin	3	Et	Temps compris dans le fonctionnement de la CLE et de la cellule animatrice	Partenariat SAGE / services de l'Etat
22) Assurer une veille vis-à-vis du développement d'activités impactantes pour les masses d'eau souterraines, notamment les activités de recherche et d'exploitation de gaz et huiles de schistes	Tout le bassin	3	Op	Temps compris dans le fonctionnement de la CLE et de la cellule animatrice	Partenariat SAGE / services de l'Etat

Enjeu « améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau »

Contexte Général

Constat

Les ressources en eau utilisées pour satisfaire les besoins sont essentiellement souterraines et concernent essentiellement l'usage eau potable. En moyenne sur le territoire du SAGE, 12,5 millions de m³ sont prélevés par an dans les nappes d'eaux souterraines (85% destinés à l'AEP).

Jusqu'à présent les fluctuations des niveaux des nappes n'ont pas eu de conséquence sur la productivité des captages. Des études d'évaluation des volumes disponibles pour les prélèvements par bassins versants (2006, 2008) ont montré que les prélèvements connus actuellement étaient bien en deçà de la ressource disponible.

Cependant les nappes (notamment celles des calcaires de Champigny et de la craie) connaissent un déficit de recharge (lié au déficit de pluviométrie hivernale) depuis plusieurs années et par conséquent une baisse de leur niveau piézométrique.

Par ailleurs il faut noter que les eaux souterraines et de surface du territoire sont étroitement liées et que les nappes contribuent au soutien d'étiage des cours d'eau. Le maintien d'un niveau haut des nappes est également déterminant pour maintenir certaines zones humides et la richesse écologique associée, c'est le cas de la zone des Marais de St-Gond.

Hors c'est au cours de la période critique d'étiage que les prélèvements s'intensifient (prélèvements par les particuliers) et que viennent se rajouter les prélèvements pour l'irrigation (peu conséquents : 0,6 Mm³ par an en moyenne, avec une partie en eau superficielle, mais certainement sous-évalués).

Ainsi depuis 2003, les niveaux des nappes et des cours d'eau passent régulièrement sous les seuils de crise et de crise renforcée entraînant une limitation des usages de l'eau.

Rappel des tendances d'évolution

Les tendances d'évolutions des activités et des usages vont plutôt dans le sens d'une diminution des pressions de prélèvements.

En ce qui concerne l'eau potable une part importante des prélèvements va être substituée par des ressources extérieures au SAGE (projet de maillage du Provinois). De plus, des comportements individuels plus économes s'observent et des travaux sont faits pour réduire les fuites sur les réseaux. Ces pratiques favorables méritent cependant d'être poursuivies.

En ce qui concerne l'irrigation, une gestion collective des prélèvements se met en place progressivement et devrait conduire à une réduction des quotas sur les secteurs déficitaires.

Cependant les déficits hydriques en période estivale sont amenés à être plus fréquents du fait du changement climatique.

Concernant l'atteinte des objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau, les masses d'eau souterraines font l'objet d'un objectif d'état quantitatif spécifique, pour les masses d'eau superficielles, la notion d'hydrologie est intégrée dans le bon état écologique. Les deux masses d'eau souterraines concernées par le périmètre du SAGE doivent atteindre le bon état quantitatif pour 2015.

Objectifs poursuivis

Si la mise en balance des ressources du territoire et de la satisfaction des besoins ne montre pas de tension quantitative globale, la prise en compte à long terme de la baisse du niveau des nappes et son implication sur les usages et le milieu naturel justifie de prendre quelques mesures.

La vulnérabilité de la ressource en eau est insuffisamment prise en compte par la majorité des maîtres d'ouvrages en alimentation en eau potable, qui n'ont pas anticipé la survenue d'un problème quantitatif majeur. La recherche d'économies d'eau doit être encouragée afin de diminuer la pression sur les ressources, notamment en période d'étiage.

Par ailleurs un approfondissement des connaissances, permettrait d'affiner la gestion quantitative des ressources.

Enfin, la forte interaction entre le niveau des nappes et le fonctionnement des cours d'eau et zones humides, notamment au niveau de la zone remarquable des Marais de St-Gond mérite une attention particulière.

4 objectifs sont retenus pour cet enjeu:

- Sécuriser l'alimentation en eau potable ;
- Economiser l'eau ;
- Améliorer la connaissance du fonctionnement des nappes d'eaux souterraines ;
- Garantir un niveau d'eau compatible entre la protection des marais de Saint-Gond et les usages agricoles.

Scénarios proposés

Objectif 8 : Sécuriser l'alimentation en eau potable

➤ **Mesure 23 : Réaliser des schémas départementaux d'alimentation en eau potable couvrant l'ensemble du territoire**

En identifiant la ou les solutions les plus pertinentes pour une gestion cohérente et optimisée de l'alimentation en eau potable, ce schéma sert à la fois de référence pour les services de l'Etat et les partenaires financiers, et d'outil d'aide à la décision pour les collectivités.

L'objectif de ce schéma est de garantir la pérennité et la sécurité de l'alimentation tant en termes de quantité que de qualité, en privilégiant la solidarité intercommunale. L'impératif de sécurisation concerne toutes les collectivités, même celles qui ne connaissent pas aujourd'hui de problèmes de quantité ou de qualité.

Notons que l'échelle départementale permet d'avoir une vision plus large, et de proposer par exemple, des solutions d'interconnexions avec des collectivités qui seraient extérieures au bassin du SAGE.

Le SAGE identifie donc la nécessité de pouvoir s'appuyer sur ces schémas sur l'ensemble du territoire (actuellement existant uniquement en Seine-et Marne) et que ceux-ci soient régulièrement actualisés. Les maîtres d'ouvrage pressentis sont les conseils généraux ou les directions départementales des territoires.

➤ **Mesure 24 : Mettre en place des plans de secours afin d'assurer l'approvisionnement en eau en cas de problème qualitatif ou quantitatif**

Ces plans de secours doivent permettre en situation de crise (rupture de l'alimentation pour des problèmes qualitatifs ou quantitatifs), d'assurer dans les meilleurs délais un service de distribution normal.

Si le principal point concerne l'aspect technique (identification de la ressource de secours et mise en place des infrastructures nécessaires pour l'acheminer vers le réseau habituel), les collectivités en charge de l'adduction d'eau potable devront également assurer l'aspect organisation (coordination des services concernés, connaissance et maintenance des installations sur les parties non utilisées en temps normal ...).

Cette mesure est l'application du schéma départemental d'alimentation en eau potable qui identifie la/les ressources de secours qui peuvent être sollicitées pour sécuriser l'alimentation de chaque collectivité. Si ce dernier n'est pas réalisé, notamment dans la Marne, les collectivités doivent au préalable réaliser une étude de sécurisation de la ressource.

➤ **Mesure 25 : Engager une réflexion sur le devenir des captages, abandonnés ou en sommeil, et y maintenir un suivi qualitatif voire quantitatif**

La fermeture de certains captages, notamment pour cause de qualité trop dégradée, entraîne l'arrêt des contrôles sanitaires (ARS, ex-DDASS) et donc la perte de points de suivi de la qualité des eaux souterraines. Par ailleurs il est généralement préconisé de reboucher ces captages abandonnés pour limiter les risques d'entrée de pollutions vers les nappes.

Afin de maintenir la connaissance sur la qualité des eaux souterraines et d'en suivre l'évolution, il serait intéressant de poursuivre les analyses dans certains forages fermés. Cela nécessite de compléter et d'affiner le recensement des captages AEP abandonnés ou en sommeil et de sélectionner des captages pertinents qui ne doivent pas être rebouchés mais servir de point de suivi. Notons que ces captages peuvent également être maintenus pour des usages autres que l'alimentation en eau potable (ressource alternative pour la réserve incendie, le nettoyage des voiries, lavage de matériels, l'arrosage... ou la sécurisation si la qualité s'améliore). Une réflexion sur le devenir des captages abandonnés ou en sommeil doit donc être intégrée à cette sélection.

Les maîtres d'ouvrages pressentis sont les syndicats d'eau potable ou les collectivités qui bénéficieront de l'usage pour lequel le forage est maintenu, le conseil général, la DREAL voire le SAGE si le forage est maintenu uniquement pour l'intégrer aux réseaux de connaissance patrimoniale.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
23) Réaliser des schémas départementaux d'alimentation en eau potable couvrant l'ensemble du territoire	Secteur Marne et Aisne	1	Et	Chiffrage hors SAGE (mission des conseils généraux)	Mobiliser les CG 51 et 02 (ou DDT)
24) Mettre en place des plans de secours afin d'assurer l'approvisionnement en eau en cas de problème qualitatif ou quantitatif	Tout le bassin	1	Op	si les SDAEP ne sont pas fait, des études préalables seront à mener par les collectivités (moins si elles se regroupent) travaux non chiffrés (dimensionnement au moment des demandes de travaux par les collectivités)	Mobiliser les collectivités compétentes
25) Engager une réflexion sur le devenir des captages, abandonnés ou en sommeil, et y maintenir un suivi qualitatif voire quantitatif	Tout le bassin	3	Op	Une quinzaine de forages (nombre de forage devant être fermés d'après l'état des lieux) 2 campagnes d'analyses par an (pesticides, nitrates)	Maîtrise d'ouvrage à identifier Aides financières

Objectif 9 : Economiser l'eau

➤ Mesure 26 : **Inciter les collectivités à améliorer les rendements des réseaux AEP, en application de la réglementation**

Le mauvais état des réseaux d'adduction d'eau potable est à l'origine de gaspillages importants entre le pompage et la distribution aux particuliers.

La lutte contre les fuites dans les réseaux d'eau potable est une préoccupation prioritaire du SDAGE dans le domaine des économies d'eau et le Plan Départemental de l'Eau de Seine-et-Marne 2012-2016 fixe des objectifs à atteindre pour le rendement primaire des réseaux de 80% en zone rurale et 90% en zone urbaine.

Par ailleurs, en application de la Loi Grenelle 2, le décret du 27 janvier 2012 impose la réalisation d'un descriptif détaillé des réseaux d'eau et d'assainissement qui avant fin 2013. Les collectivités sont également incitées à une gestion patrimoniale des réseaux, en vue notamment de limiter les pertes d'eau. Ainsi, lorsque le rendement du réseau de distribution est inférieur à 85%, un programme pluriannuel de travaux d'amélioration du réseau doit être engagé (comprenant un suivi annuel du rendement des réseaux). A défaut, une majoration de la redevance pour prélèvement sur la ressource en eau est appliquée.

Les études diagnostic des réseaux seront ainsi réalisées avant la mise en œuvre du SAGE. Il s'agit donc d'inciter les collectivités à programmer les travaux de renouvellement des réseaux (travaux très coûteux qu'il est nécessaire d'étaler sur le long terme). Les objectifs de rendements de réseaux peuvent être fixés dans les contrats d'affermage lors d'une gestion déléguée. Les objectifs à retenir sont donc à minima 85% (seuil grenelle), voire 90% en zone urbaine (objectif PDE 77). Des délais pourront être fixés par le SAGE pour cadrer ces travaux.

Notons qu'à partir des données de connaissances actuelles sur les réseaux d'eau potable du SAGE (1790 km recensés), environ un quart présente un rendement performant*, c'est-à-dire supérieur à 80%, 54% des linéaires présentent un rendement moyen* (70 à 80 %) et 21% des rendements mauvais* (60-70%) à très mauvais* (< 60%).

**Critères du Plan Départemental de l'eau de Seine-et-Marne.*

Les économies d'eau qui pourraient être obtenues en passant à un rendement de 85% en général, et de 90% en zone urbaine (concerne principalement les réseaux desservant Coulommiers, la Ferté-Gaucher, le SIAEP de Boissy-Chauffry en Seine-et-Marne et Sézanne et Montmirail dans la Marne) sont estimées à 1,3 millions de m³.

➤ Mesure 27 : **Sensibiliser les usagers à l'économie d'eau**

La cellule d'animation de la future structure porteuse du SAGE développera et diffusera des outils de communication sur la sensibilisation aux économies d'eau (plaquettes, site internet...).

Cette communication pourra rappeler des actions simples permettant de rationaliser l'utilisation de l'eau, mais aussi inciter à l'installation de dispositifs hydroéconomiques (limitateurs de débit ou de volume à installer sur les robinetteries et chasses d'eau) ou de systèmes de réutilisation de l'eau de pluie.

En période de sécheresse, une communication spécifique sur les restrictions d'usages et les recommandations des arrêtés sécheresse devra être relayé par le SAGE (affichage simple en mairie en général insuffisant).

Les structures responsables de la distribution d'eau potable pourront être un bon relais de l'information auprès des particuliers, en accompagnement de la facture d'eau. Celles-ci peuvent également inciter aux économies, via la tarification de l'eau.

Les chambres d'agriculture, chambres de commerce et d'industrie et chambres des métiers seront associées à la démarche pour sensibiliser les autres usagers.

➤ **Mesure 28 :Mettre en place un programme d'économie d'eau en période d'étiage et sur les zones sensibles aux déficits**

Si tous les usagers seront visés par une sensibilisation large aux économies d'eau, il s'agit ici d'accompagner réellement vers une démarche d'évolution des pratiques, d'équipement et de suivi des consommations d'eau, en ciblant les zones sensibles aux déficits (à priori sur les secteurs de l'Aubetin, du Grand Morin aval et des Marais de St-Gond).

Dans un premier temps, une démarche auprès des collectivités qui doivent montrer l'exemple dans la gestion économe des ressources peut être envisagée (équivalent des démarches d'engagement à réduire l'utilisation d'herbicides, mesure 8). Cette démarche pourra bien sur être élargie à d'autres usagers selon les résultats obtenus et les partenariats existant par secteur.

D'après des retours d'expériences, le potentiel d'économies d'eau pourrait être de 20% à 40% et repose surtout l'arrosage des espaces verts et le nettoyage des voiries et matériels.

Des économies « passives » peuvent être réalisées en optimisant les besoins d'arrosage (paillage et protection des espaces contre le vent, choix de plantes peu consommatrices, ajustement de l'arrosage selon la météo...). Des équipements plus économes peuvent également permettre de réduire les consommations (gouttes à gouttes, programmeurs...).

Un gain encore plus important peut être obtenu en substituant la ressource, notamment par le stockage et la réutilisation d'eaux de pluie. Cette solution permet par ailleurs de réduire les problèmes de ruissellement et contribue ainsi à l'enjeu inondations.

Enfin, il serait également judicieux d'inciter l'installation d'équipements sanitaires hydro économes lors de la construction de nouveaux bâtiments publics.

L'action consiste donc à mettre en place une animation spécifique sur ce thème afin de conseiller les communes pour faire le bilan de leurs consommations et des économies potentielles, et mettre en place une démarche d'économie d'eau.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
26) Inciter les collectivités à améliorer les rendements des réseaux AEP, en application de la réglementation	Tout le bassin	1	Op	Hypothèse de renouvellement des canalisations : 2% par an pdt durée du SAGE 1790 km de réseaux recensés	Mobiliser les collectivités concernées Financement (coûts importants)
27) Sensibiliser les usagers à l'économie d'eau	Tout le bassin	2	Com	Temps d'animation chiffré mesure suivante Plaquettes de communication	Partenariat avec les représentants des usages et les syndicats AEP
28) Mettre en place un programme d'économie d'eau en période d'étiage et sur les zonessensibles aux déficits	Zones plus sensibles aux déficits	2	Org	Temps d'animation de la cellule SAGE à renforcer : + 0,5 ETP	Renforcement de l'animation du SAGE Mobilisation des collectivités (entre autres)

Objectif 10 : Améliorer la connaissance du fonctionnement des nappes d'eaux souterraines

➤ **Mesure 29 : Développer le réseau de mesures quantitatives**

Afin d'améliorer le réseau de suivi quantitatif des eaux souterraines et superficielles peu dense sur le territoire, quelques point de suivi complémentaires pourraient être installés.

Au regard de la répartition actuelle des piézomètres (6 sur la nappe du tertiaire, plutôt en périphérie du territoire, et 1 sur la nappe de Craie), le suivi de la nappe de la Craie est à prioriser (masse d'eau du Petit Morin amont), des compléments peuvent aussi être fait sur la nappe des tertiaire à l'aval du bassin du Grand Morin. Les besoins en termes de suivi piézométriques et leur localisation précise seront cependant identifiés dans le cadre de l'étude suivante.

Notons que des piézomètres avaient été installés dans le cadre d'une étude hydraulique dans les Marais de St-Gond, la reprise des suivis piézométriques est prévue dans le cadre de la mise en œuvre du DOCOB des Marais de St-Gond.

En ce qui concerne le suivi des débits des cours d'eau, le principal manque identifié concerne l'Aubetin dans sa partie amont, d'autant que cette zone est très marquée par les phénomènes de pertes.

La mobilisation d'un maître d'ouvrage à la fois pour l'installation et le fonctionnement des stations d'enregistrement, mais aussi pour l'exploitation des résultats, est la principale difficulté de cette mesure. Les maîtres d'ouvrage actuels qui mettent en œuvre les réseaux de surveillance de l'état quantitatif des eaux (DREAL coordinatrice de bassin, BRGM Conseils Général 77, AQUI'Brie) seront solliciter pour intégrer de nouveaux points à leurs réseaux à la demande du SAGE.

Notons qu'en termes de calendrier, cette mesure devra être lancée rapidement, si l'on souhaite bénéficier des chroniques de suivi au cours de la mise en œuvre du SAGE.

➤ **Mesure 30 : Etudier les phénomènes de recharge des nappes et l'influence et les limites des prélèvements sur celles-ci**

Cette étude complémentaire, identifiée dans le diagnostic, permettra d'améliorer la connaissance du comportement des masses d'eau souterraines, puis d'évaluer l'impact des prélèvements sur le niveau des nappes et les milieux aquatiques. Elle comprend un inventaire le plus complet possible des volumes prélevés sur le territoire.

Elle devra conduire à fixer le volume maximal des prélèvements dans les ressources en eau souterraine, afin de pouvoir dimensionner les projets d'aménagement futur afin qu'ils ne contraignent pas les usages actuels. Cette étude pourrait répondre en partie aux préoccupations liées à l'exploitation des huiles de schistes.

➤ **Mesure 31 : Etudier les relations nappes/rivières en présence**

Cette deuxième étude complémentaire évaluera les relations nappes/rivières des principaux cours d'eau du bassin et la part des apports souterrains dans l'alimentation des eaux de surface. Elle permettra ainsi d'affiner la localisation des secteurs les plus sensibles en étiage et pourra donner des préconisations pour la gestion de la ressource en eau en période d'étiage (par exemple ajustement des niveaux et débits de crues utilisés dans les arrêts sécheresse et des volumes maximaux de prélèvements par cours d'eau).

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
29) Développer le réseau de mesures quantitatives	Masses d'eau Petit Morin amont, Grand Morin aval et Aubetin	2	Op	Hypothèse 2 piézomètres supplémentaires + 1 station de débit Inclure coûts de fonctionnement	Mobilisation de maîtres d'ouvrage et de gestionnaire des données (CG, DREAL, BRGM, AQU'Brïe)
30) Etudier les phénomènes de recharge des nappes et l'influence et les limites des prélèvements sur celles-ci	Tout le bassin	1	Et	1 étude	Portage par la structure animatrice du SAGE
31) Etudier les relations nappes/rivières en présence	Tout le bassin	2	Et	1 étude	Portage par la structure animatrice du SAGE

Objectif 11 : Garantir un niveau d'eau compatible entre la protection des marais de Saint-Gond et les usages agricoles

Avec la mise en place d'actions de restauration pour maintenir les milieux ouverts (enjeu zones humides), la gestion cohérente des niveaux d'eau sont les clefs de la conservation des marais de St-Gond, qui constitue un patrimoine naturel d'exception.

D'autant qu'en plus de l'aspect patrimoine naturel, la préservation des fonctionnalités du marais permettra d'assurer des fonctions de réduction des pointes de crues et de régulation des débits d'étiage.

➤ **Mesure 32 : Appliquer une gestion fine des vannages dans les marais que définit le DOCOB du site Natura 2000 "les marais de St-Gond"**

Une étude sur le fonctionnement hydraulique des Marais de St-Gond a été réalisée en 2004 (étude demandée dans le premier DOCOB de 1998). Elle indique que la conservation des habitats Natura 2000 est conditionnée au maintien d'une nappe subaffleurante ou peu profonde durant 12 mois de l'année et d'une inondation de plus de 6 mois par an.

Ainsi l'étude propose un règlement d'eau pour chacun des 7 vannages le long du Petit Morin. Il consiste d'une manière générale à fermer les barrages en périodes de basses eaux (juin-octobre) afin de maintenir un niveau favorisant les connexions entre les Marais et le Petit Morin. Pour trois d'entre eux (Talus-St-Prix, Villevenardet CoizardJoches), il fixe une gestion plus fine des niveaux d'eau en période de hautes eaux selon 3 périodes (novembre-février / mars / avril-mai).

Cela implique une restauration et une gestion automatisée du barrage de Talus-st-Prix (actuellement toujours ouvert, prioritaire) et un entretien et/ou restauration des barrages de Villevenard et de CoizardJoches, évoqués dans le scénario tendanciel du SAGE (études en cours).

Cette mesure, avec les niveaux fixés par barrage, est inscrite dans le DOCOB du site Natura 2000 des Marais de St-Gond. La mise en œuvre revient à l'ASA des Marais de Saint-Gond, gestionnaire des barrages.

Pour en renforcer l'application, le SAGE pourra éventuellement inscrire ces niveaux dans son règlement.

➤ **Mesure 33 : S'assurer que les nouveaux prélèvements sur la zone ne vont pas aggraver l'assèchement du Marais**

Comme cela a déjà été dit, le niveau de la nappe (principalement nappe de la craie) influence fortement le maintien des habitats dans les marais de St-Gond. Il s'agit là d'une mesure de vigilance visant à limiter l'impact des prélèvements en nappe (d'autant que la nappe de la Craie est plutôt de meilleure qualité que les aquifères du tertiaire).

Cette mesure relève des services de la police de l'eau lors des procédures d'autorisation/déclaration pour la création de nouveaux forages ou l'augmentation des prélèvements. Elle s'appuie sur l'étude hydraulique des Marais et les compléments apportés par l'étude de l'impact des prélèvements demandée par le SAGE (mesure 30).

Notons cependant que d'après la disposition 85 du SDAGE, l'autorité administrative peut s'opposer à toute déclaration ou autorisation de prélèvements dans une nappe sous-jacente à une zone humide, si ceux-ci sont susceptibles d'avoir un impact néfaste sur la fonctionnalité de la zone. Les règlements des PLU peuvent également encadrer ces pratiques.

➤ **Mesure 34 : Mettre en place des batardeaux sur certains fossés de drainage ou ruisseaux définis dans le DOCOB du site Natura 2000 "les marais de St-Gond"**

Afin de limiter l'action drainante des fossés et ruisseaux recalibrés, et ainsi retarder l'assèchement estival des marais, la mise en place de barrage-seuils ou batardeaux est préconisé le DOCOB. Ceux-ci ne seront fermés qu'en fin de printemps puis durant l'été et l'automne.

L'installation de 9 ouvrages est préconisée dans l'étude hydraulique avec des niveaux de priorité selon les fossés (en lien avec l'intérêt pour la restauration d'habitats naturels). Cependant les aspects techniques (localisation, critères techniques...) et de faisabilité (contacts avec les maires, les propriétaires, accord sur un cahier des charges d'utilisation...) nécessitent une étude de terrain au cas par cas.

Le maître d'ouvrage est la structure chargée de l'animation du site Natura 2000 et la mise en œuvre du DOCOB.

Pour ne pas aller en contradiction avec cette mesure et avec les actions de restauration de cours d'eau et zones humides en général (enjeux suivants), il faudrait également s'assurer qu'il n'y ait pas de nouveau surcreusement des lits des cours d'eaux ou canaux de drainage dans la zone encore en marais. Les opérations de curage sont déjà encadrées par la loi sur l'eau (procédure autorisation/ déclaration, rubrique nomenclature 3.2.1.0), mais des prescriptions plus fortes (interdiction totale) pourraient être retenues dans le futur règlement du SAGE ou dans le cadre d'une proposition de classement de la zone humide (ZHSGE, APB, cf mesure 47).

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
32) Appliquer une gestion fine des vannages dans les marais telle que définie dans le DOCOB du site Natura 2000 "les marais de St-Gond"	Marais St-Gond	1	Op	Gestion des 7 vannages par ASA des Marais de St-Gond Travaux nécessaires sur certains barrages (chiffrage hors SAGE, en cours)	Application du DOCOB Gestionnaire existant
33) S'assurer que les nouveaux prélèvements sur la zone ne vont pas aggraver l'assèchement du Marais	Marais St-Gond	1	Op	Vigilance réglementaire renforcée Rejoint disposition 85 du SDAGE	Police de l'eau « politique d'opposition »

34) Mettre en place des batardeaux sur certains fossés de drainage ou ruisseaux définis dans le DOCOB du site Natura 2000 "les marais de St-Gond"	Marais St-Gond	2	Op	9 ouvrages nécessaires <i>(d'après étude hydraulique des marais)</i> Étude de terrain au cas par cas à réaliser + définition d'un cahier des charges d'utilisation	Application du DOCOB Mobilisation des propriétaires concernés Aides financières
---	----------------	---	----	--	---

Enjeu « Restaurer la fonctionnalité écologique des cours d'eau et milieux associés »

Contexte général

Constat

Les cours d'eau du territoire présentent des habitats dégradés et banalisés (hauteurs d'eau, débits, substrats, berges) qui limitent le développement des espèces aquatiques.

Les ouvrages hydrauliques constituent le principal facteur de dégradation du milieu. L'effet « plans d'eau » généré modifie le fonctionnement et la dynamique naturels du cours d'eau et favorise le colmatage et l'envasement du lit. 130 ouvrages sont recensés sur le territoire. Les linéaires les plus impactés par leur présence sont les parties aval du Grand Morin (à partir de la Ferté-Gaucher), du Petit Morin et de l'Aubetin.

Par ailleurs, les ouvrages cloisonnent les populations piscicoles et déconnectent les zones de frai des zones de grossissement (3/4 posent des problèmes de franchissabilité).

Les aménagements hydrauliques passés (rectification, recalibrage, curage) ont également réduit la diversité naturelle du lit et des berges et ont modifié l'hydrologie des cours d'eau (accentuation des problèmes d'étiages). Les secteurs les plus touchés par ces travaux sont les Marais de St-Gond, l'Aubetin amont et le Vannetin, les habitats aquatiques y sont très dégradés.

La qualité biologique et donc l'état écologique au sens de la DCE, sont plus particulièrement dégradés sur les masses d'eau du Grand Morin aval et de l'Aubetin.

Rappel des tendances d'évolution

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

Certaines actions en faveur des milieux aquatiques pourront être engagées ponctuellement, notamment pour la continuité écologique (ouvrages grenelle, obligations liées au classement des cours d'eau). La réduction des impacts liés à l'existant demande cependant une importante mobilisation des gestionnaires ainsi que l'adhésion des propriétaires. Elle ne sera donc pas généralisée.

Si des programmes d'entretien courant de la végétation rivulaire sont établis sur tout le linéaire du Petit et du Grand Morin ainsi que l'Aubetin amont, le manque d'actions de

restauration des milieux par les gestionnaires actuels et surtout l'absence de technicien de rivière, ne permettent pas d'envisager une amélioration de la qualité des milieux aquatiques. L'évolution des programmations de travaux actuelles avec des objectifs plus ambitieux et une vision coordonnée à l'échelle de bassins versants sera nécessaire pour atteindre le bon état.

Objectifs poursuivis

L'objectif poursuivi par le SAGE en application de la Directive Cadre sur l'Eau est l'atteinte du bon état écologique sur l'ensemble des cours d'eau et la non dégradation de l'existant. Ce bon état écologique est principalement mis à mal par les dégradations morphologiques. D'une manière générale les objectifs doivent conduire à retrouver les fonctionnalités naturelles des cours d'eau et milieux associés, et à instaurer des pratiques d'aménagement et de gestion permettant de les maintenir.

3 objectifs sont retenus pour cet enjeu:

- Rétablir la continuité écologique
- Restaurer le fonctionnement hydromorphologique et les milieux aquatiques
- Améliorer la gouvernance

Scénarios proposés

Objectif 12 : Rétablir la continuité écologique

La restauration de la continuité écologique (qui comprend la libre circulation des organismes vivants et des sédiments) doit être une des priorités en matière d'action sur la morphologie des cours d'eau. Outre les obligations résultant de la LEMA et du Grenelle de l'environnement, elle contribue fortement à une amélioration de l'hydromorphologie des cours d'eau (réduction des sections ennoyées par les ouvrages, restauration d'écoulements diversifiés), et donc à l'atteinte du bon état écologique.

➤ **Mesure 35 : Etudier la faisabilité de la restauration de la continuité écologique des cours d'eau**

L'étude devra recenser, caractériser et diagnostiquer les ouvrages en termes d'impacts hydrauliques et écologiques (influence en étiage, en crue, vis-à-vis de la vie aquatique, de la qualité physico-chimique de l'eau, de la stabilité des berges, de la végétation...) et les prioriser en tenant compte des usages (canoë, pompage, hydro-électricité, tenue des bâtiments, valeur patrimoniale...). L'analyse sera menée localement pour chaque ouvrage et à une échelle globale, en cumulant les rôles des ouvrages par cours d'eau.

Elle débouchera sur des scénarios d'aménagement et de gestion par ouvrage : maintien avec équipements pour assurer la franchissabilité, ouverture, effacement, arasement partiel... accompagnées des mesures d'accompagnement nécessaires (restauration des milieux rivulaires et de l'hydromorphologie du cours d'eau, automatisations des vannes, compensation des usages lésés...).

Outre l'amélioration attendue de la continuité, ces scénarios pourront entraîner une modification des niveaux d'eau dans le lit. L'impact de ces modifications vis-à-vis des usages et des enjeux du SAGE sera évalué dans les scénarios proposés (notamment vis-à-vis de la propagation des crues et de la pratique des loisirs nautiques).

Notons qu'une telle étude a déjà été menée sur le Grand Morin amont et est en cours sur le Grand Morin aval, elle sera donc à mener en dehors de ces secteurs et sur les axes principaux (environ 50 ouvrages). Le Petit Morin dans le secteur des Marais de St-Gond est également exclu, car la gestion des ouvrages (qui ne posent pas de problème de franchissabilité) a déjà été étudiée et fixée afin de maintenir les niveaux d'eau dans les Marais (mesure 32).

Les maîtres d'ouvrages pressentis sont les syndicats de rivière.

La cellule d'animation du SAGE s'assurera de la cohérence entre les différentes études, en apportant une vision à l'échelle du bassin.

➤ **Mesure 36 : Araser, gérer ou aménager les ouvrages**

A partir du diagnostic des ouvrages (mesure précédente), des recommandations auront été faites sur la méthode de restauration de la continuité écologique de chaque ouvrage, ses coûts, ses intérêts et ses impacts.

Il est rappelé que le SDAGE préconise, pour les ouvrages n'ayant plus de fonction définie, en mauvais état ou posant des problèmes d'entretien et de gestion, de privilégier la suppression ou l'arasement partiel, et sinon une ouverture permanente des vannages. L'aménagement de dispositifs de franchissement est à réserver aux ouvrages à usages économiques (navigation, hydroélectricité...) et légalement installés, et sera accompagné d'une surveillance et d'un entretien pour garantir son bon fonctionnement.

Il est également rappelé que la libre circulation des canoë-kayak doit être assurée (LEMA), soit par un aménagement de franchissement soit par une possibilité de contournement avec portage de l'embarcation, ceci doit être compris dans l'aménagement global prévu, ainsi qu'une signalisation de l'ouvrage qui est obligatoire.

Outres les objectifs environnementaux et les contraintes techniques (droits d'eau, travaux d'accompagnement), les choix d'interventions retenus devront également concilier des problèmes d'acceptation sociale et de mobilisation des propriétaires, ainsi que de faisabilité financière (même si ces projets sont subventionnés).

A titre d'exemple, l'étude sur le Grand Morin amont, le scénario de conservation intégrale de l'ouvrage et de son mode de gestion actuel est la solution qui coûte en moyenne le plus cher (165 000 € par ouvrage) du fait des aménagements nécessaires pour la franchissabilité piscicole et l'exercice des activités nautiques.

Le scénario d'ouverture temporaire des vannes (du 15 novembre au 15 mars) permet d'éviter en partie les coûts des dispositifs de franchissement mais nécessite des travaux d'accompagnement de restauration des milieux rivulaires. Le coût moyen est cependant plus faible (127 000 € par ouvrage).

Le scénario de restauration complète de la continuité (enlèvement des parties mobiles ou démolition de l'ouvrage en gardant les fondations), présente un coût moyen encore légèrement inférieur (123 000 € par ouvrage), en grande partie du à des restaurations de berges.

Le nombre d'ouvrage nécessitant potentiellement une intervention est important ; 50 ouvrages infranchissables et 27 difficilement franchissables et le rythme des projets en faveur de la restauration de la continuité est faible (8 programmés d'après le scénario tendanciel donc 4 sur des ouvrages infranchissables ou difficilement franchissables).

Une priorisation des interventions sur les ouvrages du territoire pourra donc être proposée par le SAGE. Celle-ci pourra par exemple être basée sur les classements des cours d'eau.

Pour rappel, deux listes de cours d'eau vont être établies d'ici fin 2012 :

- ⇒ **en liste 1**, le classement interdira la construction de nouvel ouvrage et imposera des prescriptions adaptées lors du renouvellement des concessions ou autorisations (objectif conservatoire de l'état existant).
- ⇒ **en liste 2**, le classement imposera dans les 5 ans de rendre les ouvrages existants transparents sur les aspects sédimentaires et piscicoles (objectif de restauration).

Ainsi, vu les obligations à appliquer, il paraît plus opportun d'orienter les interventions en priorité sur les ouvrages de la liste 2.

Pour garantir la mise en œuvre de cette mesure, une animation et un accompagnement technique doit être mis en place (techniciens de rivières, mesure 45). De manière générale, il est souhaitable d'associer l'ensemble des acteurs concernés dans les différentes phases d'un projet afin de garantir son acceptabilité. Les maîtres d'ouvrages peuvent être les syndicats de rivières ou directement les propriétaires.

Des subventions sont bien entendues possibles, notamment par l'Agence de l'Eau.

➤ **Mesure 37 : S'assurer que les ouvrages hydrauliques respectent le débit réservé**

Il s'agit de réaliser un point d'information à l'attention des propriétaires pour leur rappeler les obligations concernant la gestion des ouvrages, et en particulier le respect des débits réservés (débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces présentes). Cette obligation s'applique au plus tard au 1^{er} janvier 2014.

Cependant, pour les ouvrages dont il est prévu le maintien suite aux études de restauration de la continuité écologique, il faudra également mener une réflexion sur le calcul de ce débit réservé (d'une manière générale au moins 1/10^{ème} du module) et sa matérialisation (plaque, échelle limnimétrique...).

Cette mesure s'appuie sur une animation qui pourrait être mise en place avec des techniciens de rivières (mesure 45).

➤ **Mesure 38 : Suivre et faire partager les retours d'expériences sur le rétablissement de la continuité écologique**

Les actions d'aménagement et/ou de suppression d'ouvrages doivent être accompagnées d'un suivi (bénéfices écologiques, effets sur l'aspect paysager, le maintien des berges, ...) et d'une diffusion des résultats afin d'encourager les efforts en ce sens et d'atténuer les craintes.

Cette démarche servira d'une part à la sensibilisation sur le rétablissement de la continuité écologique (élus, syndicats, grand public) en les illustrant par des exemples locaux et d'autre part d'aide à la décision dans le choix des scénarios d'intervention par ouvrage.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
35) Etudier la faisabilité de la restauration de la continuité écologique des cours d'eau	Aubetin /Petit Morin	1	Et	Etude diagnostic de l'impact des ouvrages et proposition d'interventions environ 50 ouvrages	Maîtrise d'ouvrage à organiser (syndicats de rivières)

36) Araser, gérer ou aménager les ouvrages	Tout le bassin	1	Op	le chiffrage réel des projets sera dimensionné par étude hypothèse pour estimer coût total, intervention sur 38 ouvrages infranchissables du Grd Morin (28 -3 en projet) et Petit Morin(13) <i>(Ces 2 cours d'eau sont prévus pour être classés en liste 2)</i> utilisation du coût moyen des 3 type d'intervention (selon l'étude SIVHM)	Maîtrise d'ouvrage à organiser (syndicats de rivières) Mobilisation des propriétaires, Acceptation sociale Coûts et aspects juridiques
37) S'assurer que les ouvrages hydrauliques respectent le débit réservé	Tout le bassin	2	Com	Information à l'attention des propriétaires	Relai local (technicien de rivière)
38) Suivre et faire partager les retours d'expériences sur le rétablissement de la continuité écologique	Tout le bassin	2	Com	Réaliser un suivi des actions Diffuser les résultats et communiquer à l'échelle du SAGE	Relai local (technicien de rivière) pour suivi des projets Animation du SAGE

Objectif 13 : Restaurer le fonctionnement hydromorphologique et les milieux aquatiques

➤ **Mesure 39 : Restaurer les échanges latéraux et les espaces de liberté des cours d'eau : supprimer les merlons, digues ou remblais en bordure de cours d'eau**

L'amélioration du fonctionnement des cours d'eau passe également par une continuité latérale lors de débordements réguliers en dehors du lit mineur. Cela favorise le contact avec la végétation de berges et les milieux annexes humides et soutien donc la diversité écologique associée.

Il s'agit dans cette mesure de supprimer les aménagements qui contribuent artificiellement à augmenter la hauteur des berges et donc à faire obstacles à ces débordements (lorsqu'il n'y a pas d'enjeux pour la sécurité des personnes ou des biens).

Notons que cette mesure contribue également à développer les zones d'expansions de crues et donc à l'enjeu « inondations ».

Rappelons également qu'un cours d'eau est amené, pour maintenir son équilibre débit liquide / débit solide, à se déplacer latéralement (érosion berge concave / dépôt berge opposée), ce qui soutien la régénération des milieux. Même si le Grand Morin présente une faible dynamique latérale, l'enlèvement des blocages latéraux ne peut que la favoriser. Pour aller plus loin dans l'action, on peut également penser à l'acquisition des bandes rivulaires aux cours d'eau.

➤ **Mesure 40 : Restaurer, reconnecter et entretenir les annexes hydrauliques**

Pour aller plus loin dans la restauration des échanges latéraux et dans une logique de reconquête des potentialités piscicoles, la fonctionnalité des annexes hydrauliques elles-mêmes (bras mort, prairies inondables...) est à restaurer.

L'opération consiste à restaurer la connexion avec le cours principal en période de hautes eaux, par gestion de la végétation, élimination des dépôts, abaissement du fond de l'annexe. Une connaissance préalable des sites et de leur fonctionnalité est nécessaire pour cibler les opérations à réaliser. Les fédérations de pêche seront les partenaires privilégiés de cette mesure.

Notons qu'une telle mesure se prête plus particulièrement aux linéaires en seconde catégorie piscicole, puisque ces sites servent en particulier à la reproduction du brochet.

➤ **Mesure 41 : Développer et entretenir la ripisylve**

L'entretien de la ripisylve (végétation des rives des cours d'eau) doit être réalisé de façon ciblée et équilibrée (maintien d'un couvert végétal suffisamment dense, alternances des tailles et essences, alternance de zones d'ombre et de lumière). C'est une des mesures qui est déjà mise en œuvre par les syndicats de rivières, et qu'il convient de poursuivre et d'étendre aux linéaires non concernés (majorité des affluents des Morin).

Pour les zones où la ripisylve est absente ou très dégradée, la plantation d'un boisement rivulaire avec des espèces locales assurant le maintien des berges est préconisée, il peut s'agir également de favoriser la régénération naturelle. Cette reconstitution d'une ripisylve concerne plus particulièrement les masses d'eau du Petit Morin amont et de l'Aubetin. Si elle ne peut être mise en place sur les deux berges, il est préférable de favoriser la rive sud afin de limiter l'ensoleillement (effet sur l'eutrophisation)

Ces actions nécessitent une étude préalable avec visite de terrain afin d'identifier et planifier les interventions à l'échelle d'un ou plusieurs cours d'eau.

La vigilance vis-à-vis du développement et la lutte contre les espèces invasives doivent être intégrées dans les pratiques d'entretien et de reconstitution des ripisylves.

Notons que bien que l'entretien de la ripisylve présente plusieurs intérêts fonctionnels (en particulier filtration des pollutions diffuses), écologiques et paysagers, seul, il est insuffisant pour atteindre le bon état dans les cas où la morphologie et les habitats du lit sont dégradés (mesure suivante).

➤ **Mesure 42 : Restaurer l'hydromorphologie du lit, les berges et les habitats aquatiques dont les zones de fraie, sur les sections dégradées**

Cette mesure vise les interventions sur le lit (substrats, écoulements) et les berges afin de retrouver des conditions de fonctionnement des cours d'eau et d'habitat permettant le maintien et la diversité des peuplements biologiques. Ces interventions se font bien sûr avec

des techniques douces (techniques végétales, matériaux naturels et adaptés au contexte local), en limitant l'utilisation d'engins lourds sur le lit et les berges.

Le manuel de restauration hydromorphologique des cours d'eau de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie distingue trois niveaux d'objectifs de restauration :

- ⇒ **Objectif de restauration R1** : 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 notamment de mettre en place des dispositifs de diversification des écoulements : déflecteurs, petits seuils. Ce niveau d'ambition ne nécessite pas ou peu d'emprise latérale puisque les aménagements peuvent être faits dans le lit mineur.
- ⇒ **Objectif de restauration R2** : Objectif de restauration fonctionnelle plus global. L'amélioration de tous les compartiments aquatiques et rivulaires est visée : transport solide, habitat aquatique, nappe alluviale, ripisylve. Ce niveau requiert une emprise foncière plus importante (de 2 à 10 fois la largeur du lit mineur avant restauration). Il peut être atteint par exemple par la restauration d'un lit méandrique sur un secteur rectiligne ou par la renaturation des berges présentant un profil abrupt.
- ⇒ **Objectif de restauration 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.

Il est souligné que dans les zones fortement influencées par les ouvrages transversaux, les actions de restauration ne pourront être entreprises qu'après le rétablissement du libre écoulement suite à l'effacement ou à l'ouverture permanente des vannes. Par ailleurs des travaux de restauration hydromorphologique (pente du lit, berges, reméandrage...) seront menés spécifiquement en accompagnement des opérations de suppression d'ouvrages pour permettre le rééquilibrage du lit de la rivière.

En l'absence de données assez fines sur le niveau de dégradation des cours d'eau du bassin et donc sur le type de travaux à mener, il faut retenir les principes suivants :

- Le niveau de restauration R1 (plus léger) s'appliquera sur les secteurs les moins touchés par les travaux hydrauliques, sur les secteurs où la puissance spécifique permet à la rivière de restaurer par elle-même à court terme son lit et sur les secteurs où pour des raisons foncières il n'est pas possible d'envisager des travaux plus ambitieux
- Le niveau de restauration R2 (médian) s'appliquera sur les secteurs où les travaux hydrauliques ont été « moyennement » impactant ou sur les secteurs où la puissance spécifique de la rivière reste modeste pour envisager une restauration du lit à court terme.
- Le niveau de restauration R3 (maximum), s'appliquera sur les secteurs où les travaux hydrauliques ont été les plus drastiques et sur les secteurs où la puissance spécifique de la rivière ne permettent pas une restauration du lit à une échelle de temps relativement longue.

Pour ce qui concerne le nombre de km de travaux, nous avons pris les hypothèses suivantes :

- Une première ambition de 20% d'interventions, sur l'ensemble des linéaires de masses d'eau (basée sur quelques données existantes sur le bassin : étude de restauration de la continuité du Grand Morin amont dans lequel 23% des tronçons sont diagnostiqués de

qualité mauvaise / PDPG 51 sur secteur du Grand Morin qui propose des travaux correspondant à 17-18% du linéaire)

- Une deuxième ambition de 50% d'interventions, sur l'ensemble des linéaires de masses d'eau, à la demande des commissions.

Soulignons qu'il s'agit uniquement d'hypothèses servant à estimer l'enveloppe financière des travaux. Les interventions à mener seront bien sûr identifiées et planifiées par cours d'eau suite à une étude hydromorphologique (comprenant prospections de terrain et diagnostic du niveau de dégradation des tronçons).

➤ **Mesure 43 : Communiquer sur les fonctionnalités et la gestion adaptée des cours d'eau et zones humides**

La grande majorité des cours d'eau du SAGE appartiennent à des propriétaires riverains privés, même si les syndicats de rivières mettent en place des déclarations d'intérêt général pour intervenir à leur place, ce sont eux qui sont responsables de leur entretien.

L'aboutissement et la pérennité des interventions menées reposent sur une sensibilisation préalable des propriétaires, des élus et des usagers sur les bonnes pratiques d'entretien et de gestion des berges et de la ripisylve. Un volet concernant les risques d'introduction et de développement d'espèces invasives sera développé dans cette sensibilisation.

Une communication similaire peut être faite à destination des propriétaires de zones humides en accompagnement des actions qui seront menées sur ces milieux (mesure 50 à 53).

Cette action de sensibilisation sera mise en œuvre dans le cadre des programmes d'actions sur les cours d'eau et pourra être relayée par l'ensemble des partenaires via leurs propres outils de communication.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
39) Restaurer les échanges latéraux et les espaces de liberté des cours d'eau : supprimer les merlons, digues ou remblais en bordure de cours d'eau	Masses d'eau du Gd Morin et de l'Aubetin	1	Op	Opérations à associer à la restauration de l'hydromorphologie (mesure 42)	I dentification préalable des secteurs concernés et des types de travaux Travaux à engager dans le cadre d'une programmation pluriannuelle
40) Restaurer, reconnecter et entretenir les annexes hydrauliques	Masses d'eau du Gd Morin aval et du Pt Morin	1	Op	Hypothèse : 20 sites à restaurer Travaux de restauration, puis suivi et entretien annuel	Suivi par un technicien de rivière

41) Développer et entretenir la ripisylve	Tout le bassin	1	Op	Entretien courant étendu à l'ensemble des linéaires de masse d'eau (y compris affluents) : 600 km Plantation : 10 % des linéaires sur masses d'eau de l'Aubetin et du Petit Morin amont : 17 km	Maîtrise d'ouvrage : syndicats de rivière → réorganisation ? Aides financières
42) Restaurer l'hydromorphologie du lit, les berges et les habitats aquatiques dont les zones de fraie, sur les sections dégradées	Tout le bassin	1	Op	Ambition 1 : interventions sur 20% des linéaires, Coûts unitaires différenciés selon gabarit cours d'eau (soit petite masses d'eau: 67 km + masses d'eau principales 53 km) Ambition 2 : interventions sur 50% des linéaires (soit petite masses d'eau :167 km + masses d'eau principales 132 km)	
43) Communiquer sur les fonctionnalités et la gestion adaptée des cours d'eau et zones humides	Tout le bassin	2	Com	Réaliser des plaquettes, guides techniques, réunions d'informations...	Relai local (technicien de rivière) Animation du SAGE

Objectif 14 : Améliorer la gouvernance

➤ **Mesure 44 : Adapter les compétences techniques et territoriales des structures en place aux nouveaux besoins de gestion des bassins versants**

Dans le domaine de l'entretien des cours d'eau, bien qu'il y ait de nombreux syndicats, il reste des tronçons de cours d'eau (Aubetin aval), voire des rivières entières (la plupart des petits affluents) qui ne disposent pas de structure porteuse. Quoi qu'il en soit les structures en place ne correspondent pas tout le temps à un territoire cohérent sur le plan hydrographique, et la coordination des actions menées n'est pas toujours assurée. Par ailleurs, les interventions restent dans une logique d'entretien courant visant à faciliter l'écoulement des eaux en période de crues.

Afin d'atteindre l'objectif de bon état écologique sur l'ensemble de la masse d'eau, une révision de la maîtrise d'ouvrage serait souhaitable que ce soit en termes de territoire (prise en compte du bassin versant et pas seulement de l'axe principal), mais également de compétences (les statuts des syndicats sont anciens et ne correspondent plus toujours aux nouvelles actions proposées), de moyens humains (absence de technicien de rivières) et financiers.

Le tableau suivant synthétise les compétences et secteurs d'intervention des syndicats.

Collectivité ou groupement	Secteur d'intervention		Compétences				Programme en cours	Moyens techniques	Evolution récente et à venir
	Cours principal	Affluents	Entretienberges	Nettoyage lit	Restauration Lit / berges	Entretien Ouvrages			
ASA des Marais de St-Gond	Petit Morin 22 km	oui	oui	oui		oui	oui	Embauche d'un technicien par le Syndicat d'études en 2012, pourrait bénéficier à l'ASA	
SIVU pour l'aménagement hydraulique du Petit Morin (dpt 51)	Petit Morin 22 km		oui	oui			oui	Syndicat doit être dissous et compétences reprises par CdCde la brie Champenoise (SDCI à mettre en place pour 2014)	
Syndicat Intercommunal pour l'aménagement hydraulique, l'entretien, le nettoyage du Petit Morin (dpt 02)	Petit Morin 11 km	oui	oui	oui	oui		oui	Intégration récente de l'Epine-aux-Bois et Vieils-Maison DIG à refaire (souhait d'intégrer Verdilot)	
Communauté de communes de la Brie des Morin (dpt 77)	Petit Morin 15 km		oui	oui			oui	A repris la compétence entretien de rivière à la place du SIVOM de la vallée du Petit Morin	
Syndicat Intercommunal d'aménagement de l'aval de la vallée du Petit Morin (dpt 77)	Petit Morin 13 km		oui	oui		oui	oui	A déjà fait des demandes au SIVOM en amont pour regroupement (refus)	
Syndicat intercommunal de la Vallée du Haut Morin (dpt 51 et 77)	Grand Morin 74 km		oui	oui	oui	oui	oui	DIG à mettre en place pour s'occuper de certains rus et du Vannetin	
Syndicat d'études et de travaux pour l'aménagement et l'entretien du Grand Morin	Grand Morin 41 km		oui	oui	oui	oui	oui	Réflexion pour élargir territoire d'intervention à l'Aubetin	
Syndicat mixte d'aménagement du ru du Lochy	Ru du Lochy 2,5 km		oui	oui	oui		**	Suite au programme de restauration mené, opération d'entretien courant	
Syndicat Intercommunal d'aménagement et d'entretien du bassin amont de l'Aubetin	Aubetin 26 km		oui	oui	oui		oui	La plantation de ripisylve a été ajoutée aux programmes d'entretien classiques du syndicat	
Syndicat Intercommunal d'aménagement et d'entretien du bassin amont de l'Aubetin	Aubetin 10 km		oui	oui			non		

* technicien mis à disposition par Union des Syndicats d'Aménagement des Milieux aquatiques du département de l'Aisne

** programmation de travaux faite de 2009 à 2011

Tableau 2 : Structures intercommunales à compétences "rivières", linéaires et compétences

La carte (figure 5, page suivante) illustre le manque de cohérence entre l'organisation actuelle et le découpage des masses d'eau. C'est surtout au niveau des masses d'eau du Petit Morin aval (maîtrise d'ouvrage très morcelée) et de l'Aubetin (absence de continuité) que des évolutions sont attendues.

En termes d'organisation, plusieurs scénarios peuvent être envisagés (création nouvel EPCI, extension EPCI existants, maintien avec mutualisation des études et moyens...). Un travail de persuasion est à mener sur l'ensemble des points évoqués, la réforme territoriale devrait

permettre d'accélérer certains regroupements souhaitables. La CLE appuiera la solution qui trouvera un consensus entre toutes les structures locales.

➤ **Mesure 45 : Recruter des techniciens de rivière pour animer et coordonner les actions par bassin versant**

Une fois les maîtres d'ouvrages mobilisés et réorganisés, il est souhaitable que des procédures contractuelles de type « contrat globaux »* puissent être mises en œuvre et accompagnées par un technicien de rivière chargé de la concertation locale et du suivi des actions par sous-bassin versant.

Si le nombre de recrutements sera affiné en fonction de la réflexion précédente sur l'organisation des structures et des besoins d'interventions, il apparaît souhaitable qu'un minimum de 2 techniciens de rivières soient mis en place sur le bassin (1 sur le Grand Morin, 1 sur le Petit Morin), un troisième poste pourrait être envisagé pour les grands sous-bassins du Grand Morin (Vannetin et Aubetin).

Notons que ces postes sont largement subventionnés par l'Agence de l'eau et que plusieurs structures peuvent mutualiser l'embauche d'un technicien.

** Le contrat global est l'outil soutenu par l'Agence de l'Eau, les conseils régionaux et généraux pour mettre en place l'ensemble des actions nécessaires à l'atteinte des objectifs de bon état. Le but est de fédérer tous les acteurs d'un même bassin versant ou d'une ou plusieurs masses d'eau. Ce contrat est multithématique, avec un volet « rivières » incontournable.*

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
44) Adapter les compétences techniques et territoriales des structures en place aux nouveaux besoins de gestion des bassins versants	Tout le bassin	1	Org	Accompagnement par les partenaires techniques et administratifs (Agence, cellules rivières, entente Marne, DDT), et par la cellule SAGE Pas de chiffrage	Volonté politique Adaptation des périmètres des syndicats à ceux des bassins versants Révision des statuts, compétences, financements
45) Recruter des techniciens de rivière pour animer et coordonner les actions par bassin versant	Tout le bassin	1	Org	<u>Ambition 1</u> : 2 ETP <u>Ambition 2</u> : 3 ETP	Organisation des maîtres d'ouvrage Moyens financiers pour embaucher

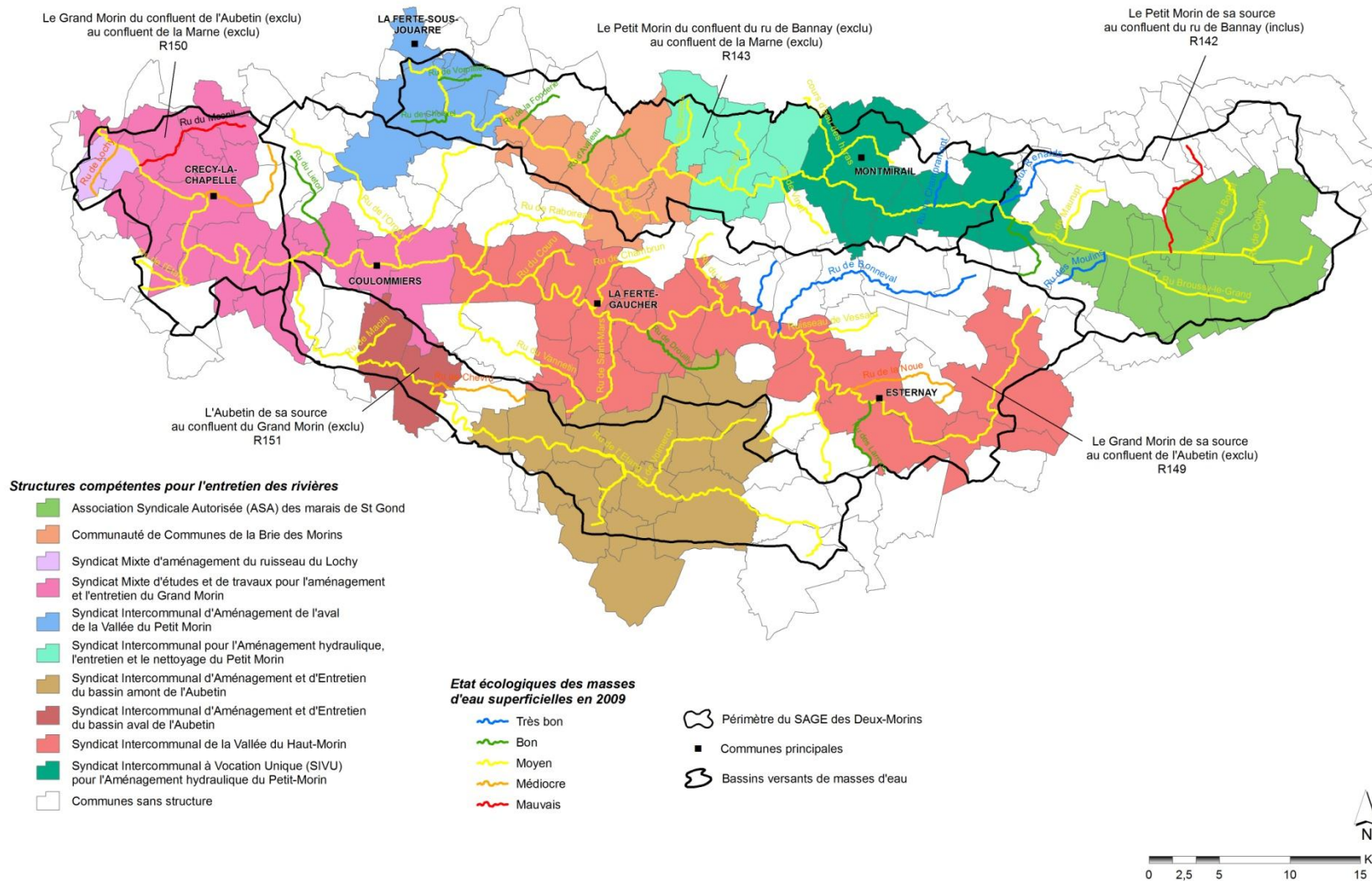


Figure 6 : Carte des structures compétentes pour l'entretien des rivières superposées aux bassins versant des principales masses d'eau

Enjeu « Connaître et préserver les zones humides dont les marais St-Gond »

Contexte général

Constat

Les zones humides ont fortement régressé sur l'ensemble du bassin et celles qui subsistent, subissent des pressions fortes menaçant leur pérennité (assèchement, manque d'entretien, pression foncière...).

La plus vaste zone humide du territoire, les Marais de St-Gond, est aussi la plus représentative de ces pressions. Cette tourbière alcaline de 1700 ha située au niveau des têtes de bassin du Petit Morin, présente des milieux remarquables ainsi qu'une faune et une flore exceptionnelles. Cependant ces marais ont vu leur surface fortement régresser en 50 ans (d'environ 3000 ha), du fait essentiellement du drainage, de la mise en culture et de l'abandon du pastoralisme.

Les autres zones humides du territoire sont principalement des formations forestières marécageuses et des prairies humides associées au réseau hydrographique (dans le lit majeur). Le territoire présente également un important réseau de mares, vestiges des activités passées.

La connaissance de ces zones n'est cependant pas exhaustive et se limite, en dehors des zones humides connues pour leurs richesses écologiques (ZNIEFF, Natura 2000, ENS...), à des enveloppes de zones potentiellement humides. D'après l'étude de l'Agence de l'eau Seine-Normandie, les zones à dominantes humides couvriraient 4 877 ha, soit 2,7 % du territoire du SAGE.

Rappel des tendances d'évolution

L'encadrement réglementaire de toutes opérations ayant un impact sur une zone humide devrait permettre un ralentissement de leur dégradation. Cependant le manque de connaissance de l'existence de ces zones et des mesures de précaution qui s'y appliquent peut encore conduire à leur disparition (imperméabilisation, mise en cultures...).

Si la connaissance globale des zones humides du bassin a progressé, elle n'est pas encore exhaustive, et le niveau de délimitation ne permet pas toujours leur protection vis-à-vis des projets d'aménagement.

D'autre part, le déclin des activités d'élevage, entraîne un risque fort d'abandon de ces zones non productives. Sans autre mesure de gestion ou d'accompagnement des agriculteurs, notamment financier, la tendance sera à la fermeture naturelle de ces milieux.

Par ailleurs, les leviers d'actions existants notamment le dispositif Natura 2000, qui concerne entre autres les marais de Saint-Gond, sont encore balbutiant. Sur ce site en particulier, la démarche qui remonte pourtant à plus de 10 ans, n'a abouti à aucune action. Outre les conflits d'usage spécifiques au site, le fait que le document d'objectif (DOCOB) repose sur le volontariat limite la mise en œuvre et nécessiterait une animation forte pour être efficace.

Les autres leviers d'actions, notamment l'acquisition foncière ou la création de réserves naturelles, restent quant à eux très ciblés sur quelques zones humides stratégiques.

Objectifs poursuivis

Les nombreux services rendus par les zones humides (épuration naturelle des eaux, contrôle des crues et limitation des volumes ruisselés, recharge des nappes et soutien des étiages, habitat privilégié pour de nombreuses espèces...) en font un patrimoine essentiel contribuant à plusieurs autres enjeux du SAGE, ainsi qu'à l'atteinte des objectifs de bon état.

Leur protection doit donc être assurée et des mesures de restauration doivent être engagées. La localisation et l'identification de ces zones humides constituent la première étape de leur protection.

3 objectifs sont retenus pour cet enjeu:

- Améliorer les connaissances relatives aux zones humides
- Protéger les zones humides
- Restaurer et gérer les zones humides

Scénarios proposés

Objectif 15 : Améliorer les connaissances relatives aux zones humides

D'après le SDAGE Seine-Normandie, l'inventaire et la cartographie des zones humides, en particulier des zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) et des zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau (ZHSGE) est une des missions des SAGE.

- **Mesure 46 : Réaliser l'inventaire des zones humides, mares et étangs du territoire, afin de les délimiter, de diagnostiquer leur état fonctionnel et d'identifier leur richesse écologique**

La délimitation des enveloppes de zones potentiellement humides est un préalable à la réalisation des inventaires locaux afin de cibler les prospections et donc d'en limiter les coûts. Des études en ce sens ont déjà été réalisées à des échelles plus larges (bassin Seine-Normandie, région Ile de France, région Champagne-Ardenne) et à différents niveaux de précision. La CLE va prochainement engager une étude pour homogénéiser et compléter les connaissances à l'échelle du bassin des Deux Morin.

Sur la base de la cartographie qui sera obtenue, des investigations de terrain seront menées pour vérifier la présence effective de zones humides, les délimiter précisément (échelle 1/5000ème) puis les caractériser (état, fonctionnalités, pressions subies, intérêt environnemental). Les investigations de terrain pourront s'appuyer sur des acteurs locaux (agriculteurs, élus, associations...) à l'échelle des communes ou des syndicats intercommunaux, ce qui permet également de sensibiliser les élus à leur patrimoine.

Plusieurs options sont possibles en termes de maîtrise d'ouvrage. Soit ces inventaires sont réalisés directement par les communes étant donné qu'ils serviront entre autres, à inscrire les zones humides dans les documents d'urbanisme (mesure 49). Soit ils peuvent être réalisés dans le cadre des contrats globaux par les structures intercommunales porteuses (syndicats de bassin ou communautés de communes, cf mesure 74). Soit ils peuvent être réalisés à l'échelle de tout le bassin par la structure porteuse du SAGE.

Afin d'assurer une cohérence à cet inventaire, la structure porteuse du SAGE devra proposer un cadre méthodologique commun (CCTP des études, fiche de terrain type), participer au pilotage des études et centraliser les données.

- **Mesure 47 : Hiérarchiser les zones humides et identifier les zones humides stratégiques (ZHIEP, ZHSGE, APB)**

Suite à la délimitation et au diagnostic de la mesure précédente, il s'agit de hiérarchiser les zones humides inventoriées en fonction de leur situation et de leur rôle vis-à-vis des enjeux du SAGE (régulation hydraulique et limitation du ruissellement, rôle tampon du point de vue qualitatif, rôle écologique) et vis-à-vis des menaces qu'elles subissent. Ceci afin de mettre en œuvre les solutions de gestion et de valorisation adaptées.

Parmi ces solutions, la loi donne la possibilité aux SAGE d'identifier les zones humides dites stratégiques pour la gestion de l'eau (ZHSGE) sur lesquelles peuvent s'appliquer des

mesures fortes telles que la mise en place de servitudes d'utilité publique (conduisant notamment à l'interdiction des pratiques pouvant dégrader la zone, et à la possibilité par les communes d'exercer leur droit de préemption).

Une ZHSGE doit être située dans une zone humide d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP). Les ZHIEP sont donc définies en premier et leur délimitation fait l'objet d'un arrêté préfectoral. La portée juridique est également significative, puisque la délimitation d'une ZHIEP s'accompagne d'un programme d'actions également établi par un arrêté préfectoral et qui peut être rendu obligatoire au bout de trois ans (équivalent des programmes d'actions pour les aires d'alimentation de captage).

Les ZHIEP et encore plus les ZHSGE doivent être des territoires où l'intervention est prioritaire et présentant un intérêt fort (actuel ou après restauration), notamment pour la gestion intégrée du bassin versant.

Un arrêté de protection de biotope (APB), permet également de fixer des mesures pour permettre la préservation d'un milieu. Mais il se justifie uniquement par la présence d'espèce protégée dans ce milieu. Cette outil de protection relève également d'une décision préfectorale, mais n'est pas spécifique aux zones humides, ni aux SAGE.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
46) Réaliser l'inventaire des zones humides, mares et étangs du territoire, afin de les délimiter, de diagnostiquer leur état fonctionnel et d'identifier leur richesse écologique	Tout le bassin	1	Et	Inventaires à réaliser à l'intérieur des enveloppes de zones potentiellement humides (étude SAGE à venir)	Maîtrise d'ouvrage à définir (SAGE, communes, collectivités porteuses contrat global) Participation d'acteurs locaux Coûts
47) Hiérarchiser les zones humides et identifier les zones humides stratégiques (ZHIEP, ZHSGE, APB)	Tout le bassin	1	Et	Groupe de travail spécifique à animer, sur la base des études précédentes	Conformité réglementaire (critères justifiant classement des zones) Concertation avec acteurs concernés

Objectif 16 : Protéger les zones humides

➤ Mesure 48 : **Inciter les collectivités territoriales à acquérir des zones humides**

La maîtrise foncière permet de préserver efficacement les zones humides et d'en pérenniser la gestion. C'est d'ailleurs un objectif du Grenelle de l'environnement qui prévoit l'acquisition

de 20 000 hectares de zones humides particulièrement menacés par des collectivités publiques (1,3% des zones humides métropolitaines).

Une fois identifiées par les inventaires de terrain, les zones humides devant faire l'objet d'une acquisition seront ciblées parmi celles potentiellement menacées (en périphérie urbaine, en zone agricole drainée...) et/ou répondant à des enjeux forts pour la collectivité (dans les bassins d'alimentation de captages, zones d'expansion des crues...).

La commune peut acquérir des zones humides à l'amiable ou en ayant recours au droit de préemption (par exemple dans le cadre de la politique ENS). Pour effectuer l'acquisition des parcelles les communes peuvent solliciter la SAFER (Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural), dont une des missions est la protection de l'environnement notamment par l'acquisition et à la rétrocession de biens agricoles et ruraux.

L'agence de l'eau, les conseils généraux et régionaux accompagnent financièrement ces acquisitions.

Notons que l'acquisition de la zone humide n'est pas une fin en soi, la finalité est de d'assurer la préservation et la gestion de la zone humide à long termes (mesure 53).

➤ **Mesure 49 :Inciter les collectivités à inscrire les zones humides dans les documents d'urbanisme**

Comme le demande le SDAGE, il faut rappeler la nécessité de préserver les zones humides de toute destruction. Un des moyens de les protéger durablement est de les inscrire dans les documents d'urbanisme (PLU, SCOT, cartes communales) en les définissant comme zones naturelles (ou autres classements permettant de les préserver d'aménagements futurs, par exemple Espaces Boisés Classés pour les ripisylves).

Notons que les zones humides ne deviennent pas pour autant des espaces perdus, « à mettre sous cloche », des activités (notamment agricoles type extensif) ou une valorisation (espace d'accueil du public par exemple) peuvent y être développées, sous réserve qu'elles se fassent dans des conditions compatibles avec le maintien de la fonctionnalité de la zone.

La CLE incite les communes dans cette démarche suite aux inventaires, qui auront été réalisés à une échelle adaptée à ce classement (niveau parcellaire).

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
48) Inciter les collectivités territoriales à acquérir des zones humides	Tout le bassin	1	Op	<p><u>Ambition 1</u> : équivalent objectif grenelle (1,3% des ZH) sur surface ZH actuellement connue : 65 ha</p> <p><u>Ambition 2</u> : 5% des ZH : 240 ha</p>	<p>Réalisation de l'inventaire des ZH</p> <p>Volonté des collectivités</p> <p>Coûts</p>

49) Inciter les collectivités à inscrire les zones humides dans les documents d'urbanisme	Tout le bassin	1	Op	Concerne toutes les communes du SAGE Pas de chiffrage associé	Réalisation de l'inventaire des ZH Réalisation ou mise à jour des documents d'urbanisme
---	----------------	---	----	--	--

Objectif 17 : Restaurer et gérer les zones humides

➤ **Mesure 50 : Mettre en place une animation pour l'appui à la gestion des zones humides**

Il s'agit de développer une assistance technique spécifique à la thématique zones humides qui pourrait être associée à la cellule d'animation du SAGE. Cette animation peut également s'appuyer sur les animateurs qui seront mis en place dans les contrats globaux (mesure 69).

En lien avec les mesures suivantes (mesure 49 a 51), celle-ci aurait pour mission de :

- Accompagner le dispositif ZHIEP mis en place sur le territoire, notamment en élaborant les programmes d'actions,
- Promouvoir et développer les outils des contractualisations visant à la restauration et l'entretien des zones humides, auprès des propriétaires concernés,
- Assister les collectivités dans la définition de modes de gestion, le montage des dossiers de financements, la valorisation touristique de ces zones,
- Diffuser les connaissances sur les zones humides et sensibiliser à l'importance de leur préservation.

➤ **Mesure 51 : Mettre en place des programmes de restauration et d'entretien des zones humides prioritaires**

Les actions menées porteront sur la restauration des fonctionnalités des sites (remise en eau, nettoyage, ouverture des milieux, remise en prairie ...) et l'entretien afin d'enrayer la dynamique d'atterrissement des zones humides, notamment par la promotion de pratiques agricoles adaptées (pâturage extensif, fauche).

Les actions seront identifiées dans les programmes d'actions accompagnant la définition des ZHIEP, ou pour les sites concernés par Natura 2000, dont les Marais de St-Gond, dans les programmes d'actions définis par le document d'objectifs, ou dans d'autres plans de gestion (par exemple dans le cadre des ENS ou de sites gérés par le conservatoire d'espaces naturels).

Ces programmes d'actions sont conventionnels, la mise en œuvre ne s'opère que si les propriétaires ou les exploitants des terrains contractualisent avec le maître d'ouvrage (MAE, conventions de gestion...). C'est pourquoi il est important de mettre en place une animation (mesure 50), pour les solliciter, les sensibiliser sur les mesures proposées et les aides existantes, et le cas échéant de les suivre dans leur engagement. Il y a cependant la possibilité de rendre les programmes obligatoires au bout de trois ans dans le cadre des ZHIEP.

Les maîtres d'ouvrages pourront notamment être des collectivités territoriales ou des gestionnaires des milieux naturels (Conservatoire d'Espaces Naturels, PNR...).

Soulignons que les mesures de restauration des échanges latéraux et des annexes hydrauliques de la partie cours d'eau (mesure 37 et 38) contribuent également à la restauration de zones humides.

➤ **Mesure 52 : Favoriser la restauration et l'entretien des mares**

La préservation et la restauration de ces petites zones humides, probablement nombreuses et dispersées sur le territoire, passera au préalable par un volet de sensibilisation des élus et de la population à la connaissance et la préservation des mares.

En s'appuyant sur la cellule d'animation mise en place (mesure 50) et les réseaux naturalistes (associations de protection de la nature, CPIE), un démarchage pourra être mené auprès des communes pour leur proposer des animations, expositions, interventions scolaires... Ce sera aussi l'occasion d'obtenir leur collaboration pour faire émerger des projets de restauration de mares communales et de mise en valeur (panneaux pédagogiques, circuits de randonnées avec points d'arrêt autour des mares...).

Ces projets pilotes pourraient alors susciter d'autres volontés d'aménagement puis d'entretien durable de mares parmi les propriétaires sensibilisés. La cellule d'animation apportera son soutien pour le montage des projets, la recherche d'aides financières et le suivi.

➤ **Mesure 53 : Inciter le développement de conventions de gestion entre les propriétaires de parcelles humides et les organismes de gestion des zones humides**

Ces conventions de gestion doivent notamment être mise en place suite à l'acquisition de zones humides par les collectivités (mesure 48), et au delà dès que l'opportunité se présente, afin d'assurer un usage des terrains compatible avec la préservation de la zone humide. Il pourra s'agir par exemple de développer l'élevage extensif pour entretenir la zone.

Les organismes de gestion ciblés sont en particulier les Conservatoires d'espaces naturels, mais également les Conseils Généraux dans le cadre de la politique ENS, ou encore les fédérations de pêche et de chasse et leurs structures locales, le Parc Naturel Régional s'il est créé, la ligue de protection des oiseaux (LPO).

La coordination entre les différents acteurs concernés pourra être faite par la cellule d'animation zones humides (mesure 50).

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
50) Mettre en place une animation pour l'appui à la gestion des zones humides	Tout le bassin	1	Org	Temps d'animation : 2 ETP	Renforcement de la cellule d'animation du SAGE Financement des postes
51) Mettre en place des programmes de restauration et d'entretien des zones humides prioritaires	Tout le bassin	1	Op	Contractualisation (MAE notamment) : <u>Ambition 1</u> : 20% de la surface ZH, soit 975 ha <u>Ambition 2</u> : 50% de la surface ZH, soit 2 440 ha	Maîtrise d'ouvrage à identifier (porteurs Natura 2000, collectivités porteuses contrat global, gestionnaires milieux ...) Mobilisation des propriétaires ou exploitants Aides financières
52) Favoriser la restauration et l'entretien de mares	Tout le bassin	2	Op	Temps d'animation (mesure 50) Opérations pilotes sur mares communales notamment Hypothèse : 30 sites	Mise en place animation ZH Mobilisation des communes puis des propriétaires Aides financières
53) Inciter le développement de conventions de gestion entre les propriétaires de parcelles humides et les organismes de gestion des zones humides	Tout le bassin	2	Op	Temps d'animation (animateur ZH, partenaires techniques), chiffré par ailleurs	Mise en place animation ZH Mobilisation des propriétaires

Enjeu « Prévenir et gérer les risques naturels liés à l'eau »

Contexte général

Constat

Bien que les crues constituent un phénomène naturel de la rivière, la forte réactivité des cours d'eau aux épisodes pluvieux entraînent une montée des eaux rapide et une submersion de courte durée. Cette accélération des phénomènes de crue a été générée par des aménagements à l'échelle des cours d'eau et du bassin versant : imperméabilisation des sols, travaux de recalibrage des cours d'eaux, création de digues, disparition des zones humides, drainage des sols...

Les crues deviennent problématiques lorsque l'urbanisation et les activités économiques se sont développées à proximité des rivières (vulnérabilité accrue). Sur le territoire, environ 6000 personnes sont impactées par les inondations, avec des disparités fortes entre l'amont et l'aval. C'est bien entendu, la partie aval du territoire, plus urbanisée, qui subit le plus de dommages, d'autant plus au niveau des communes qui subissent en même temps les crues de la Marne (qui remontent dans les Morin).

Le territoire est également soumis aux inondations par ruissellement lorsque la capacité d'infiltration du sol est saturée, dans les zones en aval de pentes relativement fortes (au niveau du vignoble, vallée du Grand Morin en aval de Chauffry).

Les collectivités territoriales ont entrepris un certain nombre d'actions pour maîtriser les inondations, notamment l'entretien des cours d'eau visant à enlever et limiter la formation d'embâcles, l'installation de balises de crues pour gérer l'ouverture des vannages ou l'aménagement de bassins de rétention. Des Plans de Prévention des Risques Inondation (PPRI) ont été élaborés ou sont en cours d'élaboration sur la partie Seine-et-Marnaise du Grand et du Petit Morin, ils permettent de réglementer l'urbanisation en fonction du risque et de préserver les zones d'expansion des crues.

Rappel des tendances d'évolution

Si le risque inondation est une préoccupation bien ancrée, la demande des élus et de la population reste dans une logique d'aménagements pour réduire l'exposition des biens au risque inondation, avec pour principal levier la gestion des vannages. En ce qui concerne les actions identifiées par le PAPI Marne (Programme d'Action de Prévention des Inondations), leur mise en œuvre est incertaine par manque de porteurs de projets et pour certaines d'efficacité.

La problématique du ruissellement est peu prise en compte sur le territoire (mis à part dans la zone de vignoble). Les pratiques d'aménagement de l'espace favorable à la réduction du ruissellement et à l'augmentation du pouvoir de stockage du bassin (restauration de haies, mares, zones humides ...) progressent peu, de même que la reconnexion des rivières avec leurs zones inondables.

En parallèle, le ruissellement urbain devrait continuer sa progression (progression de l'urbanisation) et les projets d'infrastructures pourraient contribuer à la réduction ou au mitage des zones d'expansion de crue.

Notons également que l'anticipation du risque via la maîtrise de l'urbanisation, la sensibilisation des riverains aux risques potentiels, l'élaboration de documents d'informations et d'organisation est encore insuffisante.

Enfin, la réflexion à l'échelle du bassin versant (solidarité amont-aval) est loin d'être installée et les acteurs ont des intérêts divergents en fonction de leurs problématiques propres.

Objectifs poursuivis

Afin de limiter le risque d'inondation par débordement ou ruissellement, il est essentiel de mettre en place une stratégie de gestion des volumes ruisselés et des débits à l'échelle du bassin versant. Il s'agit également de préserver voire de restaurer les zones d'expansion de crues à la fois pour limiter l'inondation à l'aval et pour ne pas accroître le nombre de personnes et de biens impactés.

Par ailleurs, il faut avoir conscience que les crues exceptionnelles ne seront que partiellement maîtrisées, car les moyens à mettre en œuvre pour s'en protéger complètement seraient disproportionnés. Il est donc nécessaire de cultiver le risque et de se préparer à la venue d'un tel événement.

4 objectifs sont retenus pour cet enjeu:

- Limiter le ruissellement et les apports d'eau à la rivière dans une optique de solidarité amont-aval
- Préserver et développer les zones d'expansion des crues
- Optimiser la gestion des crues et développer la conscience du risque
- Réduire la vulnérabilité des personnes et les biens

Notons que des objectifs associés à d'autres enjeux vont contribuer à réduire les risques d'inondations, comme la limitation du ruissellement en zone agricole, la restauration du fonctionnement hydromorphologique des cours d'eau ou la restauration des zones humides.

Scénarios proposés

Objectif 18 : Limiter le ruissellement et les apports d'eau à la rivière dans une optique de solidarité amont-aval

Les mesures suivantes s'inscrivent dans une logique de rétention des eaux « à la source ». Notons qu'elles contribuent ainsi à réduire la pollution qui peut être véhiculée par les eaux de ruissellement. Des mesures qui contribuent à cet objectif sont d'ailleurs développées par rapport aux pollutions diffuses en ce qui concerne l'espace agricole (mesures 11 et 12).

- **Mesure 54 : Définir les secteurs à enjeux en termes de ruissellement en localisant les zones de ruissellements prédominants et les principaux axes d'écoulement, et définir les débits de fuites par sous-bassins**

La maîtrise et la réduction des volumes ruisselés doivent être envisagées sur l'ensemble du bassin et pas seulement au niveau des zones soumises au risque.

Cependant une meilleure connaissance des zones de ruissellements et des affluents les plus contributifs aux phénomènes d'inondation permettrait de prioriser les secteurs où des aménagements doivent être mis en place (mesure 11 en milieu agricole et 55 en milieu urbain) et où des maîtres d'ouvrages doivent émerger (mesure 56).

Il s'agit de mener une étude permettant de modéliser les conditions de ruissellement et de cartographier l'intensité des contributions à l'échelle du bassin versant. Cette étude se base sur l'analyse géographique de diverses données (topographie, occupation du sol, nature du sol, informations météorologiques...).

Cette étude conduira également à définir le débit de fuite « naturel » des sous-bassins versants et à affiner la valeur maximale que le SAGE recommande en cas d'aménagements contribuant à l'augmenter (prise en compte d'un débit nominal caractérisant la progressivité des débits à rechercher). Dans sa disposition 145, le SDAGE préconise, à défaut d'études locales, un débit de fuite limité à 1l/s/ha pour une pluie décennal.

- **Mesure 55 : Réduire le ruissellement dans les zones urbaines par la mise en place de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales**

En cas d'imperméabilisation des sols par des aménageurs publics ou privés, des dispositifs de rétention des eaux pluviales devront être privilégiés. Ces dispositifs devront contribuer à limiter le débit de fuite qui aura été fixé dans les zonages pluviaux, intégrés dans les documents d'urbanisme (mesure 16).

Concrètement, il s'agit de favoriser la rétention des eaux à la parcelle (puits d'infiltration, tranchées drainantes, noues ou bassins paysagers, chaussées à structure-réservoir, toitures végétalisées...) ou la réutilisation des eaux pluviales (pour l'arrosage par ex.). Les communes encouragent la mise en œuvre de ces techniques dans les projets de développement urbain et dans l'instruction des permis de construire.

La cellule d'animation du SAGE contribuerait, avec ces partenaires, à la sensibilisation des communes sur ce thème et à la présentation des différentes techniques qui peuvent être réalisées (cf. plaquette du Conseil général de l'Essonne).

- **Mesure 56 : Développer la compétence « gestion des ruissellements » et « gestion des eaux pluviales » en milieu urbain de préférence par des structures présentes à l'échelle des sous bassins versants**

La collecte et le traitement des eaux pluviales est une compétence des communes et leurs établissements publics de coopération à travers la réalisation du zonage d'assainissement pluvial rendu obligatoire par le code général des collectivités territoriales (article L. 2224-10). Par ailleurs, l'article L. 211-7 du code de l'environnement habilite les collectivités territoriales et leurs groupements à entreprendre l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, visant la maîtrise des eaux pluviales et de ruissellement.

Comme les nuisances occasionnées en un point donné sont liées aux conditions de ruissellement générées en amont, il est souhaitable que la gestion des eaux pluviales soit prise en compte à une échelle de bassin versant. Ceci est également valable pour l'étude et la réalisation des zonages pluviaux (mesure 16), même si ceux-ci sont alors appliqués au niveau communal (intégration dans les PLU).

Dans le cadre de la révision souhaitée des structures intercommunales à compétences « rivières » (réorganisation territoriale et évolution des compétences, cf mesure 44), il s'agit donc de les inciter à prendre également cette compétence « gestion des eaux pluviales ». Il faudra en particulier insister auprès des structures concernées par des secteurs à enjeux « ruissellement » identifiés dans la mesure 54.

Les communautés de communes peuvent également acquérir ces compétences, d'autant que celles-ci ont généralement des compétences en aménagement de l'espace urbain (création, aménagement de ZAC, réalisation des SCOT...).

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
54) Définir les secteurs à enjeux en termes de ruissellement en localisant les zones de ruissellements prédominants et les principaux axes d'écoulement, et définir les débits de fuites par sous-bassins	Tout le bassin	1	Et	1 étude sur tout le BV (reposant essentiellement sur traitement SIG)	Portage par la structure animatrice du SAGE
55) Réduire le ruissellement dans les zones urbaines par la mise en place de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales	Tout le bassin	1	Op	Temps d'animation de la cellule SAGE, à renforcer pour l'ensemble du volet inondation d'1/2 ETP	Mobilisation des communes Aides financières

56) Développer la compétence « gestion des ruissellements » et « gestion des eaux pluviales » en milieu urbain de préférence par des structures présentes à l'échelle des sous bassins versants.	Tout le bassin	1	Org	Encourager les structures intercommunales à prendre la compétence Une partie du temps d'animation de la cellule SAGE + appui des partenaires techniques	Identification et mobilisation des maîtres d'ouvrages adaptés (syndicats de bassin ?)
--	----------------	---	-----	--	---

Objectif 19 : Préserver et développer les zones d'expansion des crues

Développé dans cet enjeu, cet objectif vise en particulier à ne pas augmenter le risque inondations (réduction des niveaux d'eau en aval, ne pas augmenter la population soumise au risque). Cependant les débordements dans les zones d'expansion de crues sont également bénéfiques au fonctionnement des milieux aquatiques et contribuent à l'enjeu 3. De même, la mesure 37 « restaurer les échanges latéraux... » développée dans ce dernier enjeu, contribue à développer les zones d'expansion de crues.

➤ **Mesure 57 : Inventorier les zones naturelles d'expansion de crues**

Afin de répondre à l'objectif de préservation des zones inondables, il est au préalable nécessaire de les identifier et les cartographier sur l'ensemble du bassin versant, En effet, il s'agit de préserver et développer la capacité naturelle de laminage des crues du bassin, notamment en amont des zones exposées aux risques.

Dans les secteurs couverts par un Plan de Prévention des Risques Inondations, le plan de zonage identifie déjà les zones naturelles d'expansion à préserver. Cette cartographie est donc à réaliser spécifiquement sur les parties Marnaises du Grand et du Petit Morin, ainsi que sur l'Aubetin à une échelle assez fine (1/5000ème) afin que le zonage puisse être intégré par la suite dans les documents d'urbanisme.

➤ **Mesure 58 :Inciter les collectivités à inscrire les zones d'expansion de crues dans les documents d'urbanisme**

Sur la base de l'inventaire précédent et des zonages des PPRI, il est préconisé d'inscrire les zones d'expansion de crue en zones naturelles ou zones agricoles dans les documents d'urbanisme.

Il s'agit d'une part de les préserver de toute urbanisation future, mais également d'y interdire tout remblaiement ou tout endiguement non justifié par un objectif de protection de lieux urbanisés fortement exposés (disposition 138 du SDAGE).

Il a été souligné en commissions que ces zones ne seront pas forcément des zones « perdues » pour les collectivités, elles peuvent les valoriser en faveur de la préservation de l'environnement, de l'aménagement d'espaces verts ou d'aménagements sportifs.

Le SAGE pourrait également définir une règle pour encadrer les aménagements entraînant une nouvelle imperméabilisation des sols dans une bande rivulaire fixée de part et d'autre des cours d'eau.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
57) Inventorier les zones naturelles d'expansion de crues	Partie Marnaise et bassin de l'Aubetin	1	Et	1 étude sur les zones non couvertes par PPRI	Portage par la structure animatrice du SAGE
58) Inciter les collectivités à inscrire les zones d'expansion de crues dans les documents d'urbanisme	Tout le bassin	1	Op	Concernes toutes les communes concernées par les zonages (étude précédente + PPRI) Pas de chiffrage associé	Réalisation de l'inventaire à une échelle adaptée Réalisation ou mise à jour des documents d'urbanisme

Objectif 20 : Optimiser la gestion des crues et développer la conscience du risque

- **Mesure 59 : Etudier le rôle des ouvrages hydrauliques sur la propagation des crues et définir un plan de gestion des vannes lors d'inondation**

L'ouverture progressive des vannages dès l'annonce de crues est une des mesures mise en place par les syndicats de rivières afin de limiter les dégâts liés aux crues, notamment dans la zone de confluence avec la Marne. Cependant cette procédure n'est utile que pour les crues de petite intensité (période de retour inférieure à 10 ans) et n'est pas assurée partout (uniquement Grand Morin et aval du Petit Morin). Par ailleurs, une gestion différenciée pourrait être étudiée, par exemple en laissant certains ouvrages fermés pour retenir plus d'eau en amont, quitte à surexposer des zones dans des secteurs sans enjeux.

En lien avec l'objectif de restauration de la continuité écologique, les réflexions sur le devenir des barrages et leur gestion (mesures 35 et 36) devra aussi intégrer leur impact sur la propagation des crues et définir les manœuvres à réaliser sur l'ouvrage en cas de crue. Ces réflexions devront être considérées à l'échelle du cours d'eau dans son ensemble, et un plan de gestion coordonné devra être défini sur les secteurs qui en sont dépourvus, voir révisé ailleurs pour assurer la meilleure efficacité possible.

- **Mesure 60 : S'assurer de la réalisation de DICRIM ou PCS par les communes**

Le Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) et le Plan Communal de Sauvegarde (PCS) sont des outils que le maire doit réaliser pour informer la population et gérer une crise.

Le DICRIM a pour but d'informer la population, il recense les risques sur le territoire de la commune et décrit les mesures de sauvegarde répondant à chacun des risques énumérés. Le maire fait connaître l'existence du DICRIM à la population par un avis affiché en mairie pendant deux mois minimum. Il est librement consultable en mairie.

Parallèlement, le maire rédige un Plan Communal de Sauvegarde (PCS). C'est un document opérationnel qui a pour fonction de définir l'organisation prévue par la commune pour assurer localement l'alerte, l'information, la protection et le soutien de la population au regard des risques connus.

Les communes ont obligation de réaliser leur DICRIM et PCS entre autres lorsqu'il existe sur leur territoire un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles. Ces documents sont cependant conseillés pour toutes les communes.

La cellule d'animation du SAGE fera office de relai, pour rappeler aux communes l'utilité de ces documents et les orienter vers les appuis techniques existants (services de l'Etat, entente Marne, guides existants, portail internet prim.net ...). Elle suivra l'état d'avancement de leur réalisation.

➤ **Mesure 61 : Développer la culture du risque chez les riverains et informer la population soumise aux risques (débordements, remontées de nappes, ruissellements) sur les prescriptions des PPRI, DICRIM et PCS**

Parmi les outils disponibles, l'installation de repères de crues qui permettent de matérialiser le risque d'inondation est à développer sur le territoire du SAGE. Ceux-ci peuvent être installés en particulier sur les bâtiments publics et éventuellement être accompagnés de panneaux d'information,

La SAGE peut également participer à l'information de la population à travers ses propres moyens de communication (site internet, lettre du SAGE...). 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...).

Par ailleurs, dans les communes concernées par un PPRI, le maire a l'obligation d'organiser tous les 2 ans une information des populations sur le risque inondations (réunions d'informations, affichage en mairie...).

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
59) Etudier le rôle des ouvrages hydrauliques sur la propagation des crues et définir un plan de gestion des vannes lors d'inondation	Tout le bassin	1	Et	Pas de coût spécifique (étude déjà chiffrée, mesure 35)	Réalisation des études de faisabilité de restauration de la continuité écologique
60) S'assurer de la réalisation de DICRIM ou PCS par les communes	Tout le bassin	2	Com	Information auprès des maires réalisée par la cellule d'animation du SAGE	Mobilisation des communes

61) Développer la culture du risque chez les riverains et informer la population soumise aux risques (débordements, remontées de nappes, ruissellements) sur les prescriptions des PPRI, DICRIM et PCS	Tout le bassin	2	Com	4 repères de crues et panneaux d'informations sur les communes les plus exposées (≈15) : 60 Information via la cellule d'animation du SAGE (site internet, lettre du SAGE...)	Mobilisation des communes
--	----------------	---	-----	--	---------------------------

Objectif 21 : Réduire la vulnérabilité des personnes et les biens

➤ **Mesure 62 : Définir un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) spécifique au bassin des Deux Morin**

Comme le préconise le SDAGE, les ouvrages de protection localisés des habitations ne doivent être développés qu'en derniers recours, du fait des coûts importants et des risques d'augmenter les dommages dans les zones amont ou aval en cas de rupture ou de débordement. Les aménagements de ralentissement dynamique des crues seront privilégiés (aménagement qui accentuent le rôle naturel joué par les zones d'expansion de crues). Ils s'inscriront dans une stratégie à l'échelle du bassin versant.

La réalisation d'un programme d'actions de prévention des inondations permet de mettre en place ce cadre cohérent pour une gestion intégrée des inondations. Il définit les actions les plus efficaces pour réduire les conséquences dommageables des inondations à l'échelle d'un bassin versant en combinant des aménagements (réhabilitation des zones d'expansion des crues, ralentissement dynamique, ouvrages de protection...), mais aussi des actions d'information préventive et de préparation à la gestion de crise.

En complément du PAPI Marne, une étude plus spécifique permettra d'affiner le programme à l'échelle du bassin des Deux Morin. Par ailleurs les dispositifs PAPI ont évolué afin de tenir compte de la Directive Cadre Inondation de 2007, et en s'appuyant sur les retours d'expérience des premiers PAPI réalisés.

Les maîtres d'ouvrages du PAPI, qui peuvent être multiples pour la mise en oeuvre (syndicats de bassin, communautés de communes, pays...), avec cependant une structure pilote légitime à l'échelle du bassin (par exemple structure porteuse du SAGE), devront être identifiés.

➤ **Mesure 63 : Informer les particuliers et les professionnels concernés sur les moyens d'adapter l'habitat et les équipements soumis au risque inondation**

Il s'agit de réduire les dommages liés aux inondations pour les zones déjà urbanisées présentes dans les zones à risques. Certaines précautions peuvent être prises assez facilement, d'autres sont à réaliser lors de travaux de rénovation des bâtiments.

Les adaptations concernent à la fois les moyens de limiter l'entrée des eaux, sécuriser les équipements, faciliter l'évacuation de l'eau, mais il faut également penser à limiter les risques de pollutions. Quelques exemples sont listés ci-dessous :

- Prévoir des dispositifs temporaires pour occulter les bouches d'aération et portes,
- Prévoir de quoi surélever les meubles,

- Installer les équipements sensibles en hauteur (chaudières, appareils électroménagers, réserves de gaz, prises de courant...),
- Déplacer les entrées d'air et les coffrets électriques au dessus du niveau des plus hautes eaux connues,
- Choisir des équipements et des matériaux en fonction du risque (étanchéité, résistance à la pression de l'eau, évacuation de l'humidité...),
- Installer de clapets anti-retours aux sorties d'évacuation d'eaux usées,
- Amarrer les citernes de fioul et de gaz.

Dans ce domaine, les moyens d'actions du SAGE résident encore une fois dans de l'information/ sensibilisation du public concerné. La cellule d'animation du SAGE pourra développer des documents de communication spécifiques ou renvoyer vers les guides et documents existants (*La mitigation en zone inondable – réduire la vulnérabilité des biens existants, MEDD, 2005 _ Rendre son habitat moins vulnérable aux inondations, DRE Bretagne, 2004...*). Ceux-ci pourront être diffusés en même temps que l'information obligatoire réalisée par les maires des communes couvertes par un PPRI (mesure 60).

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
62) Définir un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI) spécifique au bassin des Deux Morin	Tout le bassin	3	Et	1 étude sur l'ensemble du bassin	Pilotage par la structure porteuse du SAGE ? Identifier les maîtres d'ouvrages en phase de mise en œuvre (syndicats de bassin, CdC, pays...)
63) Informer les particuliers et les professionnels concernés sur les moyens d'adapter l'habitat et les équipements soumis au risque inondation	masses d'eau du Grand Morin et Petit Morin aval	3	Com	Une partie du temps d'animation de la cellule SAGE	Identification du public cible A relier avec information sur les risques (communes)

Enjeu « Concilier les activités de loisirs liées à l'eau entre elles et avec la préservation des milieux aquatiques »

Contexte général

Constat

Les loisirs liés à l'eau les plus représentés sur le territoire du SAGE sont la pêche et le canoë-kayak.

12 associations de pêche sont présentes sur l'ensemble du territoire, comptabilisant 1900 pêcheurs. Les parcours de pêche ne sont présents que sur le Grand Morin, le Petit Morin et l'Aubetin. La pêche de loisirs se pratique également sur des étangs, notamment au niveau des marais de St-Gond.

Les pêcheurs contribuent à l'entretien des berges des cours d'eau sur les parcours, lorsqu'ils sont détenteurs des droits de pêche.

5 clubs de canoë-kayak sont présents sur le territoire du SAGE et comptent environ 160 kayakistes licenciés. A cela s'ajoutent de nombreux pratiquants occasionnels qui louent des canoës le week-end ou en vacances scolaires (2 loueurs à l'aval du Grand Morin). La pratique de l'activité se concentre sur la moitié aval du Grand et du Petit Morin. Cette activité nécessite une libre circulation de la rivière qui n'est pas toujours assurée. Des problèmes de sécurité et de manque de signalisation sont rencontrés au passage de certains ouvrages. Le manque d'eau en période estivale peut également limiter la pratique.

D'une manière générale, l'accessibilité aux berges pose des problèmes aux pratiquants de loisirs du fait du caractère non domanial des cours d'eau. Pour la même raison, on observe une non appropriation de la rivière par la population.

Des conflits d'usages ont été révélés entre ces deux activités principales, ainsi qu'entre certains propriétaires et les kayakistes. Soulignons que cela concerne les kayakistes occasionnels insuffisamment encadrés par les loueurs.

En ce qui concerne la baignade en milieu naturel, l'offre est très réduite sur le territoire du SAGE (plus qu'un site), de plus cette activité est dépendante de la qualité des eaux.

Rappel des tendances d'évolution

Concernant le loisir pêche, le développement d'actions de communication par les fédérations et associations de pêches (notamment auprès des jeunes), ainsi que l'amélioration des réciprocity permettent de freiner le déclin du nombre d'adhérents. En effet celui-ci avait été réduit de 60% au cours des 20 dernières années, et trois associations de pêche ont disparu.

Concernant le canoë-kayak, le nombre de licenciés dans les clubs ne devrait guère évoluer de façon significative compte tenu du bassin de population en zone rurale. Par contre la pratique occasionnelle devrait continuer à progresser, ce qui contribuera à faire découvrir la rivière en tant que patrimoine. Cette progression devra cependant être maîtrisée afin de limiter les nuisances sur le milieu et les conflits avec les propriétaires riverains et les autres usagers.

En ce qui concerne la fréquentation touristique en général, peu d'évolutions sont attendues (celle-ci est plutôt limitée). Le projet de Parc Naturel Régional de la Brie et des Deux Morin pourrait cependant amener à un développement du tourisme sur le territoire.

Objectifs poursuivis

Les pratiquants de loisirs sont en général sensibles à la préservation de la nature. Il est donc important de préserver et valoriser ce réseau de loisirs liés à l'eau sur le territoire.

Le développement des différentes activités de loisirs liées à l'eau (notamment pêche et le canoë-kayak) dans le respect des milieux aquatiques, est liée à la fois à la restauration des milieux aquatiques, à l'accès à la rivière (difficile en domaine privé), à la sensibilisation ainsi qu'à la communication entre ces différentes activités.

Ces points, mis à part la restauration des milieux aquatiques déjà traitée, sont développés dans les 2 objectifs retenus pour cet enjeu:

- Limiter l'impact des activités de loisirs sur le milieu naturel
- Coordonner la pratique des différentes activités de loisirs liées à l'eau

Scénarios proposés

Objectif 22 : Limiter l'impact des activités de loisirs sur le milieu naturel

- **Mesure 64 : Développer des points d'accès à la rivière pour limiter l'impact des pratiquants de loisirs sur les berges, les habitats aquatiques et respecter les propriétés privées**

Le développement de points d'accès permettra à la fois de faciliter la pratique de l'activité (notamment canoë-kayak) mais aussi de canaliser les pratiquants et de limiter les impacts éventuels. Des zones d'embarquement sont à aménager le long des parcours et à signaler, elles pourront être accompagnées de zones de stationnement, aires de pique-nique...

Dans un premier temps, une phase d'étude doit être menée pour localiser les sites où les canoës pourraient débarquer. Ce travail d'étude préparatoire a été initié par le Conseil Général de Seine-et-Marne, dans le cadre du PDESI (Plan Départemental des Espaces, Sites et Itinéraires relatifs aux sports de nature).

Vingt sites ont été identifiés par le CDCK, sur le Grand-Morin, de Belleau à Condé Sainte Libiaire, dans le cadre d'une étude initiée par le Conseil général de seine et marne. Le Petit-Morin restant à investiguer où une dizaine de sites pourraient être identifiés. Notons que ces aménagements vont se heurter au problème de propriété des berges, les terrains appartenant aux collectivités seront utilisés en priorité.

Les maîtres d'ouvrages pourraient être les comités départementaux de canoë-kayak en lien avec ses clubs, ou encore les communes ou communautés de communes (en lien avec les comités départementaux de canoë-kayak et les clubs) si les aménagements se font sur leur terrains (l'échelon comité départemental permet d'assurer une cohérence).

- **Mesure 65 : Développer une signalétique de sensibilisation au respect de l'environnement et à la non dégradation des milieux fragiles**

Cette signalétique (panneaux d'information) accompagne notamment les points d'accès développés dans la mesure précédente. Elle vise principalement à indiquer les enjeux de préservation de l'environnement en général (fonctionnement des cours d'eau, faune et flore associées), et des milieux fragiles en particulier (tels que les zones de frai), ainsi qu'à les matérialiser et à indiquer la conduite à tenir. Elle pourra également être mise en place au niveau d'autres points de fréquentation des cours d'eau.

La cellule d'animation du SAGE ainsi que les fédérations de canoë-kayak et de pêche ou encore le futur PNR, pourraient être les partenaires de cette action de communication.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
64) Développer des points d'accès à la rivière pour limiter l'impact des pratiquants de loisirs sur les berges, les habitats aquatiques et respecter les propriétés privées	masses d'eau du Grand Morin et Petit Morin aval	3	Op	En attendant propositions de l'étude PDESI, 20 sites ont été identifiés par le CDCK (10 par cours d'eau)	Propriété des espaces à aménager Identification des maîtres d'ouvrages (clubs, CDK, communes, Com Com...)
65) Développer une signalétique de sensibilisation au respect de l'environnement et à la non dégradation des milieux fragiles	Tout le bassin	3	Com	Installation de panneaux sur les sites fréquentés en bords de cours d'eau dont ceux aménagés précédemment	Partenariat cellule d'animation SAGE / fédération canoë / fédérations pêche / PNR

Objectif 23 : Coordonner la pratique des différentes activités de loisirs liées à l'eau

- **Mesure 66 : Favoriser la communication, la coordination et le respect entre les différents usagers de la rivière**

Chaque organisme impliqué dans les activités de loisirs liées à la rivière (y compris privés) doit promouvoir auprès des pratiquants un « code de bon conduite » visant au respect des autres usagers, mais également des riverains. Le Conseil Général de Seine-et-Marne vient d'élaborer en partenariat avec le Comité départemental de Canoë-Kayak une charte de bonne pratique du Canoë-Kayak qui fera l'objet d'une large diffusion.

Des réunions de coordination entre les différents acteurs seront organisées pour trouver les meilleurs compromis et identifier les moyens. Il pourra s'agir de guides ou plaquettes diffusés à leurs pratiquants, d'affichage sur sites complétant la signalétique et les aménagements précédemment mis en place ou simplement d'accords mutuels pour informer de la tenue des manifestations (randonnée kayak, concours de pêche..) et permettre leur bon déroulement.

- **Mesure 67 : Développer une signalétique touristique autour de la rivière**

Le contenu précis de cette mesure reste à définir dans le cadre d'une étude ou d'un groupe de travail spécifique associant la cellule d'animation du SAGE, les représentants des usagers de loisirs, les élus en charge du tourisme...

Il peut s'agir de mieux valoriser la rivière et les milieux aquatiques dans les activités de loisirs nature (par exemple à partir des circuits de randonnées et de VTT), mais aussi d'installer des panneaux matérialisant la présence des cours d'eau (nom du cours d'eau au niveau des ponts) et d'une manière générale de dégager et de valoriser les points de vue sur la rivière au niveau des espaces publics.

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
66) Favoriser la communication, la coordination et le respect entre les différents usagers de la rivière	masses d'eau du Grand Morin et Petit Morin aval	3	Com	Temps d'animation, cellule d'animation SAGE Supports mis en place (panneaux, plaquettes...)	Mobilisation des différents acteurs des activités de loisirs
67) Développer une signalétique touristique autour de la rivière	Tout le bassin	3	Com	Temps d'animation, cellule d'animation SAGE Supports mis en place (panneaux, guides, plaquettes...)	Partenariat entre cellule d'animation SAGE / élus responsables du tourisme / représentants des usagers de loisirs / syndicats de rivières /

Enjeu transversal « Organisation / Communication du SAGE »

Contexte général

Constat

Une fois le SAGE approuvé, la Commission Locale de l'Eau restera l'instance de gouvernance et de suivi de sa mise en œuvre par les différents maîtres d'ouvrage. Cependant la Commission Locale de l'Eau n'a pas vocation à se porter maître d'ouvrage des opérations prescrites par le SAGE, car elle ne dispose pour cela ni du statut, ni des moyens nécessaires.

La création de ce thème transversal vise à rappeler l'importance de l'engagement et de l'organisation des maîtres d'ouvrages pour la réalisation des actions du SAGE. D'autre part la CLE doit nécessairement disposer d'une structure porteuse pérenne (appui technique et animation) pour fonctionner et piloter la mise en œuvre du SAGE, le couple d'acteurs CLE-structure porteuse doit donc se poursuivre dans la phase de mise en œuvre.

Enfin, le SAGE est également un outil de communication qui doit toucher, au delà des membres de la CLE, un large public sur son action et ses objectifs.

Objectifs poursuivis

Cette partie rappelle les besoins en termes de maîtres d'ouvrage et de communication nécessaires à la mise en œuvre et à la réussite des scénarios proposés. Elle commence aussi à pointer du doigt la nécessité de réfléchir à la future structure porteuse du SAGE en phase de mise en œuvre.

2 objectifs sont retenus pour ce thème :

- Organiser la mise en œuvre du SAGE
- Mettre en place le volet communication du SAGE.

Scénarios proposés

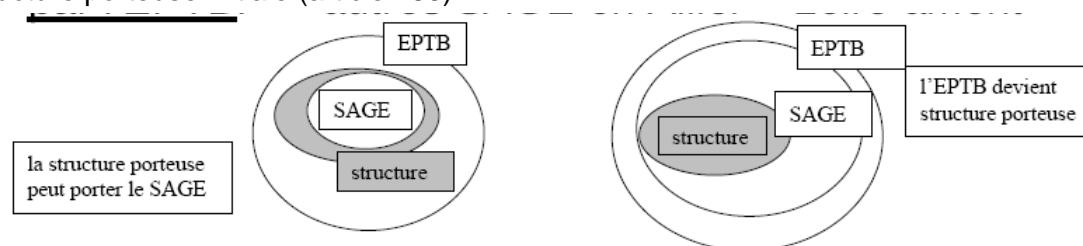
Objectif 24 : Organiser la mise en œuvre du SAGE

➤ **Mesure 68 : Anticiper la mise en œuvre du SAGE et assurer la coordination des actions (structure porteuse, animation)**

L'animation et la coordination des actions nécessitent la mise en place d'une structure porteuse adaptée à l'échelle du territoire et le maintien à minima du poste d'animateur actuel.

Bien que dans la majeure partie des cas, la structure porteuse de la phase d'élaboration soit confortée en phase de mise en œuvre, la loi Grenelle II N° 2010-788 du 12 Juillet 2010 a introduit de nouveaux éléments à prendre en compte.

Cette loi renforce en effet les compétences des Etablissements Publics territoriaux de bassin (EPTB). Elle précise notamment que la mise en œuvre des SAGE doit être assurée par les EPTB dans le cas où leurs périmètres ne sont pas inclus en totalité dans le territoire de la structure porteuse initiale (article 153)



Or, le territoire du Syndicat Intercommunal de la Vallée du Haut Morin n'englobe pas la totalité du périmètre du SAGE. Il ne pourrait donc pas en théorie assurer la mise en œuvre du SAGE. Toutefois la solution peut également être de faire évoluer la structure afin de tendre vers un territoire plus en phase avec celui du SAGE. L'adhésion des communes extérieures pourrait concerner uniquement la mise en œuvre du SAGE et pas forcément les autres services proposés par la collectivité. La création d'une structure syndicale interdépartementale ou supra syndicale ad hoc pour la mise en œuvre du SAGE peut également être une solution.

De plus, l'EPTB auquel le SAGE serait rattaché est l'EPTB Seine Grands Lacs, récemment créé (février 2011) et qui n'a pas encore l'organisation pour porter des SAGE (mais cela fait partie de ses missions). Notons également que l'éloignement et l'emprise géographique d'une telle structure, ne faciliterait pas l'adhésion et la mobilisation des acteurs locaux à la mise en œuvre du SAGE.

➤ **Mesure 69 : Identifier et/ou mobiliser les acteurs locaux susceptibles de mettre en œuvre le SAGE, en particulier les porteurs de contrats globaux**

Les contrats globaux ont pour objectif la mise en place sur un territoire pertinent, de l'ensemble des actions nécessaires à l'atteinte des objectifs de bon état. Ils sont donc en général pluri thématiques, avec un volet « rivières » incontournable. La mise en œuvre passe

obligatoirement par le recrutement d'un animateur(soutenu financièrement par l'Agence), il est chargé de la concertation locale et du suivi de la mise en œuvre des actions.

Le porteur du contrat centralise les actions et porte cette animation, cependant l'ensemble des structures compétentes pour exécuter tout ou partie des actions sont signataires du contrat.

En termes d'organisation, plusieurs scénarios peuvent être envisagés (création EPCI, utilisation EPCI existants, ...).

Les communautés de communes, qui pourraient potentiellement être sollicitées pour porter des contrats globaux comme cela est déjà le cas, sont présentées sur de la carte suivante (figure 6). Aujourd'hui, trois contrats globaux sont en cours mais une partie plus ou moins importante de leurs actions sont en dehors du territoire du SAGE, ils sont portés par les communautés de communes : de la Brie des Etangs, du Canton de Charly, du Canton de Condé-en-Brie.

Les syndicats intercommunaux à l'échelle de bassin-versant (qui n'existe pas encore sur le SAGE) seraient également des porteurs potentiels. Ceci est à relier à la réorganisation souhaitée mesure 44 (carte figure 5).

Le SAGE doit donner une impulsion pour mettre en place ces procédures. La mobilisation des maîtres d'ouvrages potentiels doit être faite en recherchant la meilleure cohérence possible des périmètres d'intervention des collectivités existantes avec ceux des sous-bassins versants et avec les objectifs du SAGE.

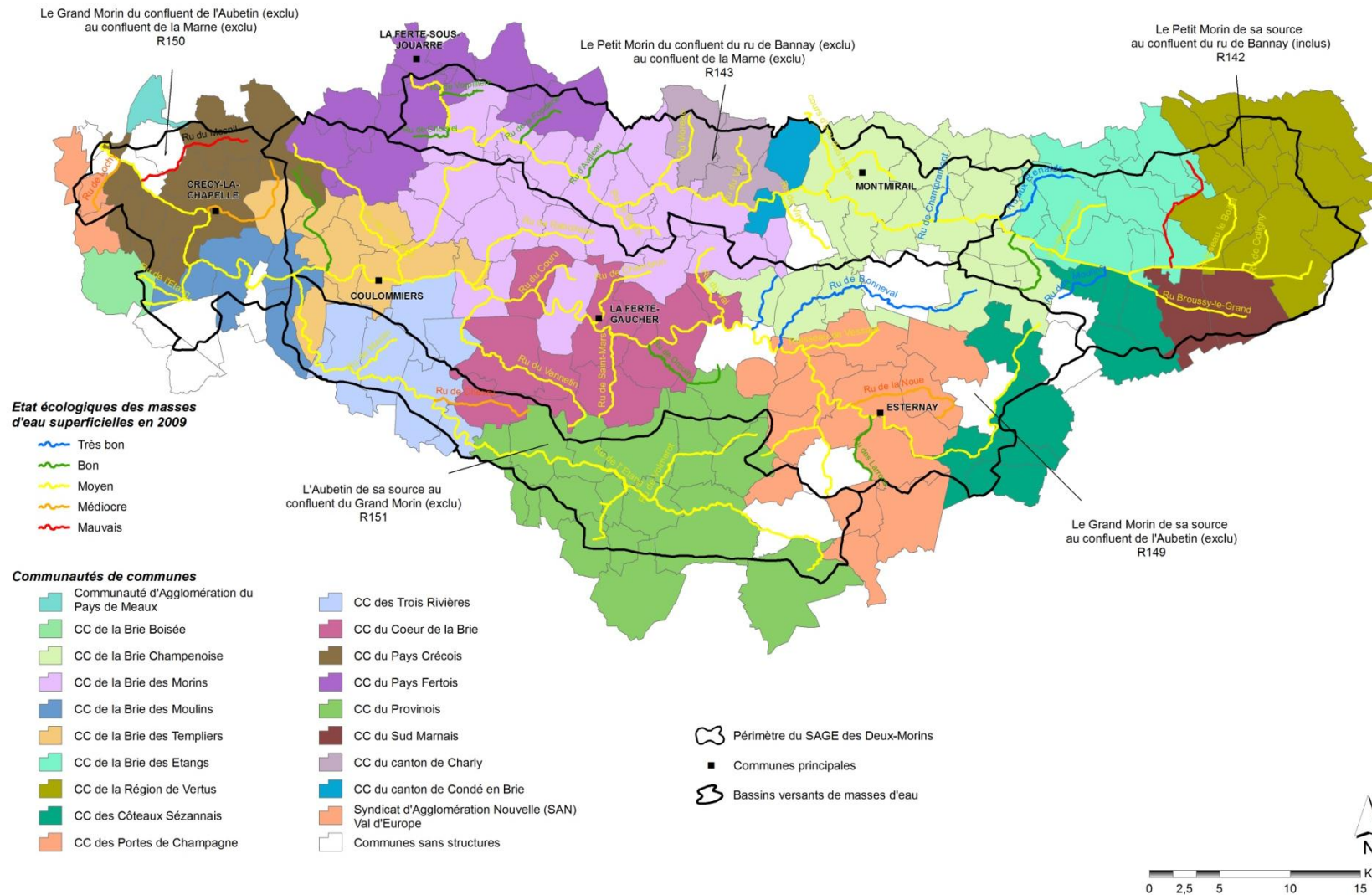


Figure 7 : Carte des communautés de communes superposées aux bassins versants des principales masses d'eau

Le SAGE doit également favoriser l'émergence et la pérennisation d'un réseau d'animateur/techniciens sur l'ensemble de son territoire.

Dans le cadre des scénarios du SAGE, des renforcements de postes d'animation ont été identifiés dans de nombreux domaines, ils sont récapitulés dans le tableau suivant.

Tableau 3 : Rappel des principaux besoins en termes de postes d'animateur/techniciens identifiés dans les scénarios (en plus du poste d'animateur du SAGE)

Thème	Objectif	Rôle et missions du maître d'ouvrage	Maître d'ouvrage pressenti	Postes concernés	territoire
Qualité	2) Réduire l'utilisation des nitrates et phytosanitaires en milieu agricole	Sensibiliser et former aux bonnes pratiques et aux techniques de lutte alternative Diffuser les retours d'expériences Promouvoir les aménagements de réduction des transferts	Chambres d'agriculture et Porteurs de projets AAC	1 ETP	Tout le bassin
Qualité	2) Réduire l'utilisation des nitrates et phytosanitaires en milieu agricole	Réaliser des diagnostics et un suivi individuel des exploitations	Chambre d'agriculture et Porteurs de projets AAC	1 à 4 ETP sup. selon ambition	AAC et zones vulnérables ou tout le bassin
Qualité	3) Réduire l'utilisation des et phytosanitaires en milieu non agricole	Sensibilisation et conseil technique auprès des communes et gestionnaires de réseaux pour mettre en place une démarche de réduction des phytosanitaires	Conseils Généraux ou Porteurs de contrats territoriaux (contrat global, contrat AAC) ou Cellule animatrice SAGE	1 ETP	Dpt 02 et 51
Qualité	7) Réduire l'impact des rejets de l'artisanat et de l'industrie	Sensibilisation à la gestion des effluents Diagnostics environnementaux individuels et accompagnement pour mise aux normes Accompagnement des communes pour réaliser autorisations de raccordements	Chambre de Commerce et d'Industrie Ou Chambre des Métiers et de l'Artisanat Ou CNAMS	1 ETP	Tout le bassin au niveau des principales ZI et ZA
Quantité	9) Economiser l'eau	Sensibilisation et conseil technique auprès des communes pour mettre en place une démarche d'économie d'eau	Cellule animatrice SAGE	0,5 ETP	Zones plus sensibles aux déficits
Milieux aquatiques	14) Structurer la maîtrise d'ouvrage pour réaliser l'entretien et la restauration des milieux aquatiques	Réaliser la concertation, coordonner et suivre les actions de restauration des cours d'eau afin d'atteindre le bon état écologique Sensibiliser les propriétaires riverains	Syndicats Intercommunaux d'entretien de rivières	2 à 3 ETP	Tout le bassin
Milieux aquatiques	17) Restaurer et gérer les zones humides remarquables	Appui à la gestion des zones humides (élaboration des programmes ZHIEP, promotion de la contractualisation, assistance des collectivités, sensibilisation, suivi...)	Cellule animatrice SAGE ou Porteurs de contrats globaux	2 ETP	Tout le bassin
Inondation/ruissellement	18) limiter le ruissellement... et 20) Optimiser la gestion des crues et développer la conscience du risque	Sensibiliser et accompagner les collectivités à mettre en place des techniques alternatives / Développer la prise de compétence / Suivre la réalisation des documents communaux / Informer la population sur les risques et les moyens de s'adapter	Cellule animatrice SAGE	0,5 ETP	Tout le bassin

A noter qu'une partie de ces actions d'animation peut être partagée par les collectivités avec les organisations professionnelles (Chambre d'Agriculture, Chambre des Métiers et de l'Artisanat...) ou certaines associations (FREDON, GAB Idf, AQUI'Brie, CPIE...) qui ont déjà un rôle d'accompagnement et de sensibilisation auprès des usagers qu'elles représentent.

Objectif 25 : Mettre en place le volet communication du SAGE

➤ **Mesure 70 : Développer les activités de sensibilisation à l'environnement (multi-thématiques)**

Pour garantir la réussite de ses actions, le SAGE doit avant tout se faire connaître par l'ensemble des usagers de la ressource et des milieux aquatiques : acteurs publics, associatifs, professionnels et globalement des habitants du territoire. Il doit communiquer sur ses enjeux, son contenu, ses moyens et sa portée (site internet, lettre du SAGE, article de presse, réunions publiques...).

Des besoins en communication spécifiques sont apparus lors de l'élaboration des scénarios pour accompagner les mesures opérationnelles. Ils sont rappelés dans le tableau suivant.

Par ailleurs la cellule d'animation du SAGE, en accompagnement des acteurs du bassin, pourra participer et/ou organiser différentes animations sur des thématiques liées à l'eau et à l'environnement en général (manifestations locales, expositions, interventions en milieu scolaires...).

Tableau 4 : Rappel des principaux besoins en termes de sensibilisation identifiés dans les scénarios

Thème	Objectif	Détail
Qualité	3) Réduire l'utilisation des phytosanitaires en milieu non agricole	Sensibiliser le grand public à la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires (y compris pour faire accepter les changements de pratiques de désherbage des espaces communaux)
Qualité	7) Réduire l'impact des rejets de l'artisanat et de l'industrie	Sensibiliser les petites et moyennes entreprises des secteurs présentant le plus de risques de pollution à la réduction des flux polluants
Quantité	9) Economiser l'eau	Sensibiliser les usagers à l'économie d'eau (inciter aux pratiques et aux installations plus économes, à la réutilisation de l'eau de pluie) et communiquer sur les recommandations des arrêtés sécheresse
Cours d'eau et zones humides	12) Rétablir la continuité écologique et sédimentaire	Informers les propriétaires d'ouvrage sur les débits réservés à respecter Faire partager les retours d'expériences des suppressions d'ouvrages
	13) Restaurer le fonctionnement hydromorphologique et les milieux aquatiques	Communiquer sur les fonctionnalités et la gestion adaptée des cours d'eau et zones humides auprès des propriétaires
Risque inondation	20) Optimiser la gestion des crues et développer la culture du risque	Informers la population sur le risque inondation, les comportements à adopter lors d'un épisode de crue et les mesures d'organisation existantes
	21) Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens	Informers les particuliers et les professionnels concernés sur les moyens d'adapter l'habitat et les équipements soumis au risque inondation
Loisirs	23) Coordonner la pratique des différentes activités de loisirs liées à l'eau	Favoriser la communication et le respect entre les différents usagers de la rivière

Hypothèses de dimensionnement et éléments de faisabilité des mesures

Objectif	Mesure	Secteur	Priorité	Type	Dimensionnement technique	Faisabilité
Organiser la mise en œuvre du SAGE	68) Anticiper la mise en œuvre du SAGE et assurer la coordination des actions	Tout le bassin	1	Org	Temps d'animation et coûts de fonctionnement divers de la cellule d'animation du SAGE → 1 temps plein sur 6 ans	Mobilisation locale, volonté politique
	69) Identifier et/ou mobiliser les acteurs locaux susceptibles de mettre en œuvre le SAGE, en particulier les porteurs de contrats globaux	Tout le bassin	1	Org	Temps d'animation de la cellule SAGE et des partenaires techniques	Mobilisation des porteurs de projets Coordination de l'ensemble des maîtres d'ouvrages concernés Réflexion sur les regroupements possibles
Mettre en place le volet communication du SAGE	70) Développer les activités de sensibilisation à l'environnement (multi-thématiques)	Tout le bassin	2	Com	Temps de la cellule d'animation SAGE et des autres postes d'animation créés	Mise en place et renforcement de la cellule d'animation du SAGE

Synthèse des scénarios

Faisabilité des scénarios proposés

La faisabilité des scénarios est détaillée en annexe 1 au regard de quatre critères : l'existence d'une maîtrise d'ouvrage (et sa mobilisation), la difficulté technique (voire parfois administrative), la difficulté financière (coûts importants) et la difficulté liée à la mobilisation de la cible de la mesure (agriculteurs, industriels, propriétaires, communes, etc.). Le niveau de faisabilité est fonction du cumul de ces critères.

Les mesures les plus faciles sont généralement des mesures d'étude et de communication, qui ne sont cependant que des mesures d'accompagnement sans efficacité directe sur l'état des eaux et des milieux.

Les scénarios qui relèvent de la poursuite des programmes menés par les acteurs du bassin ou de l'application de la réglementation présenteront, en dehors du financement des actions, des difficultés de mises en œuvre moyennes, notamment parce que la maîtrise d'ouvrage est déjà identifiée et structurée. Il s'agit par exemple des travaux pour réduire les pollutions domestiques (syndicat d'assainissement, SPANC), des procédures de protection des captages ou d'interventions sur les réseaux AEP (syndicat AEP), du renforcement de l'accompagnement agricole (Chambres d'Agriculture) ou encore des actions visant la sécurité des personnes ou la planification de l'aménagement du territoire (communes et communautés de communes)... Pour ces actions le SAGE ne fera que donner des recommandations, accompagner en donnant une cohérence avec ses objectifs, et faire un suivi.

Enfin, les scénarios les plus difficiles sont en général ceux qui sont présentés le plus de ruptures par rapport à la gestion actuelle, que ce soit en termes de techniques et de programmes d'investissement, de structuration de maîtrise d'ouvrage ou d'acceptation des projets. Pour ces actions, le SAGE doit être moteur et susciter les évolutions attendues, d'autant plus lorsque celles-ci répondent à des enjeux forts.

C'est à ce titre que nous présentons ces actions comme des scénarios prioritaires dans le paragraphe suivant.

En ce qui concerne l'aspect financier, il est rappelé qu'une grande partie des mesures proposées sont subventionnées. Les principaux partenaires financiers (Agence de l'Eau Seine-Normandie, entente Marne, conseils généraux et régionaux), ont mis en cohérence leurs modalités d'aides pour soutenir les actions qui contribuent à améliorer l'état des eaux et des milieux aquatiques (donc qui correspondent à celles du SAGE). Les taux cumulés de subventions peuvent atteindre 80%. Pour certaines actions, principalement les mesures agro-environnementales et les mesures liées à la mise en œuvre de Natura 2000, l'Etat et l'Europe à travers le FEADER (Fond Européen Agricole pour le Développement Rural) sont également financeurs.

Scénarios prioritaires pour le SAGE

Si tous les scénarios contribuent d'une manière plus ou moins directe à améliorer l'état des eaux et des milieux aquatiques, certains méritent une intervention plus importante du SAGE comme mobilisateur et accompagnateur.

La priorité à donner à ces scénarios se justifie à la fois par l'importance du problème sur le territoire et par rapport aux objectifs de bon état des eaux et par la complexité de mise en œuvre avec notamment les problèmes de maîtrises d'ouvrages. Par rapport à liste de mesures il s'agit donc de mesures de niveau de priorité 1, de faisabilité difficile et d'efficacité bonne (annexe 1).

- 1) Le SAGE a mis en avant la nécessité d'aller plus loin pour reconquérir la qualité des eaux, en particulier pour l'alimentation en eau potable et vis-à-vis des **pollutions diffuses en milieu agricole**. En effet, l'orientation agricole forte du bassin, principalement en grande culture, implique une forte mobilisation des exploitants et un accompagnement financier relativement important pour leur permettre de concilier ces objectifs avec le maintien de la rentabilité de leur exploitation. De plus comme cela a été expliqué, le dispositif d'attribution des aides MAE territorialisées est complexe et nécessite un porteur de projet pour garantir aux financeurs la qualité de la démarche territoriale engagée (ciblage des enjeux, mise en place d'une dynamique, assistance technique). Ce chantier est particulièrement difficile à mener pour la conversion des systèmes conduisant à une réduction forte des intrants et l'aménagement de dispositifs visant à réduire les transferts et le ruissellement (mesures 6,11 et 12).
- 2) **La restauration des milieux aquatiques** apparaît également comme un scénario prioritaire, à la fois du fait des dégradations subies, du rôle central donné par la DCE à la qualité des milieux, et du retard pris dans ce domaine (1% des programmes d'investissements du domaine de l'eau dans les 10 dernières années). Les chantiers les plus efficaces mais aussi les plus difficiles au sein de ce thème concernent la restauration de la continuité écologique, la restauration des échanges latéraux et la restauration de l'hydromorphologie (mesures 36, 39, 42). Cette difficulté est liée en premier lieu à l'existence de maîtrises d'ouvrage adaptées avec des moyens techniques, mais aussi à l'acceptation des projets qui demande une certaine évolution des mentalités dans la vision et la gestion des cours d'eau.
- 3) **La gestion et la restauration des zones humides** imposent également au SAGE parmi les scénarios prioritaires. D'une part, ce thème contribue à satisfaire plusieurs enjeux (réduction du ruissellement, réduction des pollutions diffuses, amélioration de la fonctionnalité des cours d'eau), d'autre part ce thème est encore plus que les autres délaissé en termes de maîtrise d'ouvrage, de moyens techniques et de mise en œuvre de programmes d'actions (mesure 50 et 51). Par ailleurs, d'après la réglementation et/ou le SDAGE, certaines actions en faveur des zones humides sont attribuées aux SAGE quand ils existent (délimitation et cartographie des ZH, identification des ZHIEP et ZHSGE, mesure 46 et 47).

- 4) Enfin et même si ceci serait à traiter dans un premier temps en termes de calendrier, il est primordial que le SAGE s'attache à **la gouvernance** avec **l'identification des maîtrises d'ouvrages**, la **mise en réseau** des acteurs et **le développement des moyens humains** (techniciens/ animateurs). Cela concerne à la fois les scénarios prioritaires vu précédemment, mais également sa propre mise en œuvre (mesures 68 et 69), ainsi que la gestion des ruissellements (mesure 56).

Les tableaux suivants synthétisent les scénarios, et détaillent le niveau de priorité, de faisabilité et d'efficacité des mesures.

objectifs	N°	Mesures V3	priorité	faisabilité	Principaux freins				Chiffrage		efficacité vis-à-vis de l'objectif	justification efficacité
					Maîtrise d'ouvrage	Technique	Coût	Mobilisation cible	Fourchette basse (M€)	Fourchette haute (M€)		
Enjeu "Améliorer la qualité de l'eau"												
1) Garantir la qualité de l'eau potable	1	Faire un inventaire des zones d'infiltrations directes (karst, dolines, anciens puits...), caractériser leur état et quantifier les pertes	1	bonne					0,200		moyenne	n'est qu'un préalable, pour cibler les actions
	2	Mener à terme l'ensemble des périmètres de protection de captages AEP (DUP) et les rendre effectifs	1	bonne					NC		faible	intérêt limité aux pollutions accidentelles et ponctuelles
	3	Réaliser les études de délimitation des aires d'alimentation et les plans d'actions pour les captages prioritaires SDAGE, ainsi que pour les zones karstiques et de fortes vulnérabilités, et assurer un suivi de la mise en œuvre	1	moyenne			X	X	1,200		bonne	permet d'identifier les actions spécifiques à chaque zone
2) Réduire l'utilisation des nitrates et phytosanitaires en milieu agricole	4	Mettre en place une animation à l'échelle du bassin, afin de d'encourager la réduction des intrants et l'utilisation des techniques alternatives	1	bonne					0,273		moyenne	ne garantit pas la mise en application des conseils, spécificités au cas par cas non traitées
	5	Développer le conseil individuel aux exploitants agricoles et le suivi des pratiques	1	moyenne	X			X	0,273	0,819	bonne	permet d'identifier les gains potentiels au cas par cas et d'amener à des engagements par les exploitants
	6	Accompagner la mise en place d'actions renforcées de suppression ou réduction forte des intrants dans les aires d'alimentation de captages et zones à risques forts par le dispositif MAE	1	difficile	X	X	X	X	27,55		bonne	permet un abaissement fort et durable des intrants utilisés
	7	Réduire les risques de pollutions ponctuelles agricoles	1	bonne					12,25		moyenne	intérêt limité aux pollutions accidentelles
3) Réduire l'utilisation de phytosanitaires en milieu non agricole	8	Sensibiliser les collectivités et gestionnaires de réseaux (voiries, voies ferrées...) et les accompagner à réduire voire supprimer leur utilisation d'herbicides	1	bonne	X				0,273		bonne	efficacité prouvée par le retour d'expérience du PDE 77
	9	Aider les collectivités à l'acquisition et à la mutualisation de matériels de désherbage alternatif et préventif	2	bonne	X				NC		bonne	complément nécessaire à la mesure précédente
	10	Sensibiliser le grand public à la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires	2	moyenne	X			X	0,035		faible	ne garantit pas l'engagement des particuliers dans la démarche
4) Réduire le transfert des polluants vers le milieu naturel et le ruissellement en zone agricole	11	Restaurer des zones tampons en bordures de cours d'eau, à l'exutoire des réseaux de drainage et en milieu de pente (zones inondables, zones végétalisées, haies, talus...)	1	difficile	X	X	X	X	0,700		bonne	retour d'expérience positif sur abattement pollution + répond à l'objectif de réduction du ruissellement
	12	Maintenir et favoriser l'implantation des prairies en fond de vallée, en amont des zones karstiques et dans les aires d'alimentation de captages	1	difficile	X	X	X	X	20,81		bonne	permet un abaissement fort et durable des intrants utilisés + intérêt biodiversité et paysage

objectifs	N°	Mesures V3	priorité	faisabilité	Principaux freins				Chiffrage		efficacité vis-à-vis de l'objectif	justification efficacité
					Maîtrise d'ouvrage	Technique	Coût	Mobilisation cible	Fourchette basse (M€)	Fourchette haute (M€)		
5) Réduire l'impact des eaux usées domestiques	13	Définir les zones prioritaires pour la rehabilitation des installations d'assainissement non collectif	2	bonne					0,020		faible	n'est qu'un préalable, pour cibler les actions
	14	Mettre en conformité les systèmes d'assainissement non collectif impactant pour le cours d'eau	2	moyenne			X	X	22,00		moyenne	impact peu caractérisé sur le bassin, améliorations locales dans les cas de concentrations de plusieurs rejets directs
	15	Améliorer le fonctionnement des réseaux d'assainissement (conformité des branchements, déversoirs d'orages impactants, réseaux séparatifs...)	1	moyenne		X	X		0,400		bonne	réduit les transferts directs au milieu (impact caractérisé sur certaines masses d'eau) et améliore le fonctionnement des stations
6) Réduire l'impact des eaux pluviales	16	Réaliser les zonages pluviaux et identifier les mesures préventives pour réduire l'impact des eaux pluviales (*)	1	moyenne			X	X	0,675		bonne	action préventive à favoriser, de plus répond à 2 enjeux (qualité et inondation)
	17	Mettre en place des dispositifs de traitement des eaux pluviales le long des principaux axes routiers	3	moyenne		X	X		0,262		bonne	permet l'abattement des pollutions constatées
7) Réduire l'impact des rejets de l'artisanat, de l'industrie et des activités minières	18	Recenser les activités polluantes et les sensibiliser à la réduction des flux polluants	3	moyenne	X			X	NC		faible	ne garantit pas l'engagement des entreprises dans la démarche
	19	Diagnostiquer et accompagner les entreprises à mettre aux normes leurs rejets, en ciblant en priorité les activités à risques	3	difficile	X		X	X	1,473		faible	impact peu caractérisé sur le bassin, améliorations locales et spécifiques au cas par cas
	20	Accompagner les communes dans l'établissement des autorisations de raccordement des effluents non domestiques	3	moyenne	X			X	NC		faible	idem précédente
	21	Localiser, hiérarchiser et assurer une veille vis-à-vis des sites et sols pollués à proximité des cours d'eau, dans les aires d'alimentation de captages et zones d'infiltrations directes	3	bonne					NC		faible	mesure de précaution, mais l'application dépasse le cadre du SAGE
	22	Assurer une veille vis-à-vis du développement d'activités impactantes pour les masses d'eau souterraines, notamment les activités de recherche et d'exploitation de gaz et huiles de schistes	3	bonne					NC		faible	idem précédente
Enjeu "Améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau"												
8) Sécuriser l'alimentation en eau potable	23	Réaliser des schémas départementaux d'alimentation en eau potable couvrant l'ensemble du territoire	1	bonne	X				NC		bonne	permet d'identifier les solutions les plus pertinentes
	24	Mettre en place les plans de secours afin d'assurer l'approvisionnement en eau en cas de problème qualitatif ou quantitatif	1	difficile		X	X	X	NC		bonne	répond concrètement à la problématique de sécurisation, encore insuffisamment traitée
	25	Engager une réflexion sur le devenir des captages, abandonnés ou en sommeil, et y maintenir un suivi qualitatif voir quantitatif	3	moyenne	X		X		0,120		faible	mesure d'accompagnement par le maintien des connaissances

objectifs	N°	Mesures V3	priorité	faisabilité	Principaux freins				Chiffrage		efficacité vis-à-vis de l'objectif	justification efficacité
					Maîtrise d'ouvrage	Technique	Coût	Mobilisation cible	Fourchette basse (M€)	Fourchette haute (M€)		
9) Economiser l'eau	26	Inciter les collectivités à améliorer les rendements des réseaux AEP, en application de la réglementation	1	moyenne		X	X		32,80		bonne	les volumes d'eau économisés peuvent être importants
	27	Sensibiliser les usagers à l'économie d'eau	2	bonne				X	0,042		faible	ne garantit pas l'engagement des usagers dans la démarche
	28	Mettre en place un programme d'économie d'eau en période d'étiage et sur les zones sensibles aux déficits	2	moyenne		X		X	0,137		moyenne	gains moins importants mais ciblés sur situations déficitaires
10) Améliorer la connaissance du fonctionnement des nappes d'eaux souterraines	29	Développer le réseau de mesures quantitatives	2	difficile	X	X	X		0,092		bonne	efficacité bonne par rapport à l'objectif de connaissances
	30	Etudier les phénomènes de recharge des nappes et l'influence et les limites des prélèvements sur celles-ci	1	bonne					0,050		bonne	idem précédente
	31	Etudier les relations nappes/rivières en présence	2	bonne					0,025		bonne	idem précédente
11) Garantir un niveau d'eau compatible entre la protection des marais de Saint-Gond et les usages agricoles	32	Appliquer une gestion fine des vannages dans les marais telle que définie dans le DOCOB du site Natura 2000 "les marais de St-Gond"	1	bonne					NC		bonne	permet de maintenir les connexions entre les marais et le Petit Morin
	33	S'assurer que les nouveaux prélèvements sur la zone ne vont pas aggraver l'assèchement du Marais	1	bonne		X			NC		moyenne	n'agit que sur des risques futurs
	34	Mettre en place des batardeaux sur certains fossés de drainage ou ruisseaux définis dans le DOCOB du site Natura 2000 "les marais de St-Gond"	2	moyenne	X	X			0,018		bonne	permet de retarder l'assèchement estival des Marais
Enjeu "Restaurer la fonctionnalité écologique des cours d'eau et milieux associés"												
12) Rétablir la continuité écologique	35	Etudier la faisabilité de la restauration de la continuité écologique des cours d'eau	1	bonne	X				0,180		bonne	permet d'identifier les actions adaptées à chaque ouvrage
	36	Araser, gérer ou aménager les ouvrages	1	difficile	X	X	X	X	5,200		bonne	gains écologiques et fonctionnels importants
	37	S'assurer que les ouvrages hydrauliques respectent le débit réservé	2	moyenne		X		X	NC		bonne	limite atteintes à la vie aquatique et conflits d'usages
	38	Suivre et faire partager les retours d'expériences sur le rétablissement de la continuité écologique	2	bonne					NC		moyenne	mesure d'accompagnement : sensibilisation et aide à la décision
13) Restaurer le fonctionnement hydromorphologique et les milieux aquatiques	39	Restaurer les échanges latéraux et les espaces de liberté des cours d'eau : supprimer les merlons, digues ou remblais en bordure de cours d'eau(*)	1	difficile	X	X		X	NC		bonne	contribue à fonctionnalité des cours d'eau, maintien milieux annexes et réduction inondations
	40	Restaurer, reconnecter et entretenir les annexes hydrauliques	1	moyenne	X		X		0,280		bonne	idem précédente + reconquête potentiel piscicole
	41	Développer et entretenir la ripisylve (*)	1	moyenne	X		X		5,517		moyenne	intérêts fonctionnels mais insuffisant pour atteindre bon état écologique
	42	Restaurer l'hydromorphologie du lit, les berges et les habitats aquatiques dont les zones de fraie sur les sections dégradées	1	difficile	X	X	X		17,30	43,30	bonne	nécessaires pour atteindre bon état écologique, d'autant que rien n'est fait actuellement

objectifs	N°	Mesures V3	priorité	faisabilité	Principaux freins				Chiffrage		efficacité vis-à-vis de l'objectif	justification efficacité
					Maîtrise d'ouvrage	Technique	Coût	Mobilisation cible	Fourchette basse (M€)	Fourchette haute (M€)		
	43	Communiquer sur les fonctionnalités et la gestion adaptée des cours d'eau et zones humides auprès des propriétaires	2	bonne					0,042		moyenne	mesure d'accompagnement : sensibilisation
14) Améliorer la gouvernance	44	Adapter les compétences techniques et territoriales des structures en place aux nouveaux besoins de gestion des bassins versants	1	difficile	X	X		X	NC		bonne	cadre cohérent à établir au préalable de la réalisation des actions précédentes
	45	Recruter des techniciens de rivière pour animer et coordonner les actions par bassin versant	1	moyenne	X		X		0,547	0,820	bonne	assure le suivi et la concertation nécessaires à la réussite des actions précédentes
Enjeu "Connaître et préserver les zones humides dont les marais de St-Gond"												
15) Améliorer les connaissances relatives aux zones humides	46	Réaliser l'inventaire des zones humides, mares et étangs du territoire, afin de les délimiter, de diagnostiquer leur état fonctionnel et d'identifier leur richesse écologique	1	moyenne	X		X		0,150		bonne	efficacité bonne par rapport à l'objectif de connaissances
	47	Hierarchiser les zones humides et identifier les zones humides stratégiques (ZHIEP, ZHSGE, APB)	1	bonne					NC		bonne	permet la mise en œuvre d'outils forts spécialement orientés pour les SAGE
16) Protéger les zones humides	48	Inciter les collectivités territoriales à acquérir des zones humides	1	moyenne			X	X	0,130	0,480	bonne	permet de maîtriser l'usage des terrains
	49	Inciter les collectivités territoriales à inscrire les zones humides dans les documents d'urbanisme	1	moyenne		X		X	NC		bonne	permet d'éviter la destruction par de futurs aménagements
17) Restaurer et gérer les zones humides	50	Mettre en place une animation pour l'appui à la gestion des zones humides	1	moyenne	X			X	0,547		bonne	nécessaire pour accompagner actions et mobiliser
	51	Mettre en place des programmes de restauration et d'entretien des zones humides prioritaires	1	difficile	X		X	X	2,176	5,000	bonne	nécessaire pour retrouver fonctionnalités et atteindre bon état écologique
	52	Favoriser la restauration et l'entretien de mares	2	difficile	X		X	X	0,600		moyenne	moins efficace car zones plus ponctuelles et dispersées
	53	Inciter le développement de conventions de gestion entre les propriétaires de parcelles humides et les organismes de gestion des zones humides	2	moyenne	X			X	NC		bonne	nécessaire pour assurer usages des terrains compatibles avec maintien de la ZH
Enjeu "Prévenir et gérer les risques naturels liés à l'eau"												
18) Limiter le ruissellement et les apports d'eau à la rivière dans une optique de solidarité amont-aval	54	Définir les secteurs à enjeux en termes de ruissellement en localisant les zones de ruissellements prédominants et les principaux axes d'écoulement, et définir les débits de fuites par sous-bassins	1	bonne					0,150		moyenne	n'est qu'un préalable, pour cibler les actions
	55	Réduire le ruissellement dans les zones urbaines par la mise en place de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales	1	difficile	X	X	X		0,137		moyenne	limite le ruissellement, mais pour aménagements futurs
	56	Développer la compétence « gestion des ruissellements » et « gestion des eaux pluviales » en milieu urbain de préférence par des structures présentes à l'échelle de sous-bassins versants	1	difficile	X	X		X	NC		bonne	identification de maîtres d'ouvrage adaptés pour la réalisation des actions

objectifs	N°	Mesures V3	priorité	faisabilité	Principaux freins				Chiffrage		efficacité vis-à-vis de l'objectif	justification efficacité
					Maîtrise d'ouvrage	Technique	Coût	Mobilisation cible	Fourchette basse (M€)	Fourchette haute (M€)		
19) Préserver et développer les zones d'expansion des crues	57	Inventorier les zones naturelles d'expansion de crues	1	bonne					0,015		moyenne	n'est qu'un préalable, pour mesure suivante
	58	Inciter les collectivités à inscrire les zones d'expansion de crues dans les documents d'urbanisme	1	moyenne		X		X	NC		bonne	permet d'éviter l'impermabilisation et l'augmentation du risque
20) Optimiser la gestion des crues et développer la conscience du risque	59	Etudier le rôle des ouvrages hydrauliques sur la propagation des crues et définir un plan de gestion des vannes lors d'inondation	1	bonne					NC		bonne	contribue à améliorer la cohérence et l'efficacité de la gestion des ouvrages
	60	S'assurer de la réalisation de DICRIM ou PCS par les communes	2	bonne				X	NC		bonne	contribue à l'information et à la gestion du risque
	61	Développer la culture du risque chez les riverains et informer la population soumise aux risques (débordements, remontées de nappes, ruissellements) sur les prescriptions des PPRI, DICRIM et PCS	2	moyenne	X			X	0,016		moyenne	information nécessaire mais ne garantit pas le prise en compte des recommandations
21) Réduire la vulnérabilité des personnes et les biens	62	Définir un programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) spécifique au bassin des Deux Morin	3	moyenne	X		X		10,080		moyenne	n'est qu'un préalable, efficacité dépendra de la mise en œuvre
	63	Informer les particuliers et les professionnels concernés sur les moyens d'adapter l'habitat et les équipements soumis au risque inondation	3	moyenne	X			X	NC		moyenne	information nécessaire mais ne garantit pas le prise en compte des recommandations
Enjeu "Concilier les activités de loisirs liées à l'eau entre elles et avec la préservation des milieux aquatiques"												
22) Limiter l'impact des activités de loisirs sur le milieu naturel	64	Développer des points d'accès à la rivière pour limiter l'impact des pratiquants de loisirs sur les berges, les habitats aquatiques et respecter les propriétés privées	3	moyenne	X	X			0,040		bonne	contribue à réduire les impacts au milieu et les conflits d'usage
	65	Développer une signalétique de sensibilisation au respect de l'environnement et à la non dégradation des milieux fragiles	3	bonne	X				0,010		faible	ne garantit pas le respect par le public
23) Coordonner la pratique des différentes activités de loisirs liées à l'eau	66	Favoriser la communication, la coordination et le respect entre les différents usagers de la rivière	3	moyenne	X			X	0,042		faible	ne garantit pas la prise en compte par les usagers, ni d'éviter les incivilités
	67	Développer une signalétique touristique autour de la rivière	3	moyenne	X			X	0,003		bonne	permet de sensibiliser le grand public et donc de légitimer les actions du SAGE
Enjeu transversal "organisation et communication"												
24) Organiser la mise en œuvre du SAGE	68	Anticiper la mise en œuvre du SAGE et assurer la coordination des actions (structure porteuse, animation)	1	difficile	X	X		X	0,456		bonne	nécessité première de garantir la mise en œuvre du SAGE
	69	Identifier et/ou mobiliser les acteurs locaux susceptibles de mettre en œuvre le SAGE, en particulier les porteurs des contrats globaux	1	difficile	X		X	X	NC		bonne	nécessité première d'avoir des porteurs de projet et une coordination des actions
25) Mettre en place le volet communication du SAGE	70	Développer les activités de sensibilisation à l'environnement (multi-thématiques)	2	bonne					NC		bonne	beaucoup de sensibilisation à engager pour garantir efficacité des actions

Conclusion

Avec l'élaboration des scénarios alternatifs, les acteurs du bassin commencent à définir concrètement le projet de SAGE à engager durant les six prochaines années. Sa mise en œuvre impliquera des efforts mais également des changements de comportements et de pratiques. Les programmes d'actions nécessiteront l'adhésion et la mobilisation des acteurs au delà des seuls membres de la CLE.

Dans la phase suivante, la CLE arrêtera sa stratégie. Pour ce faire, elle formalisera sur la base des hypothèses techniques et des différents niveaux d'ambition proposées lors des scénarios, les objectifs et les actions retenus pour le SAGE.

Partie 2. Evaluation économique des scénarios alternatifs

Objectif de l'analyse économique

L'analyse économique dans le cadre d'un SAGE a avant tout pour objectif de **nourrir le débat et la concertation entre les acteurs**. Il est un outil d'aide à la décision lors de la construction de la stratégie du SAGE.

Les scénarios alternatifs sont constitués de mesures dont le coût peut être chiffré. Cependant, il est extrêmement difficile de chiffrer les bénéfices qui découleront de ces mesures. Le caractère non monétarisé de certains usages de l'eau rend difficile ces estimations. Pourtant, la connaissance de ces bénéfices permet de juger de l'efficacité d'un coût et de répondre à la question : « quels bénéfices suis-je en droit d'attendre au regard des coûts que j'envisage de consentir ? ».

Evaluation des coûts des scénarios

Coût général par thématique et par usager

COUT DES MESURES PAR THEMATIQUE

Le coût total des scénarios alternatifs sur 10 années (coûts d'investissement et de fonctionnement) est évalué, selon les scénarios et niveaux de priorité, entre 130,8 et 196 millions d'€, ce qui représente une part de :

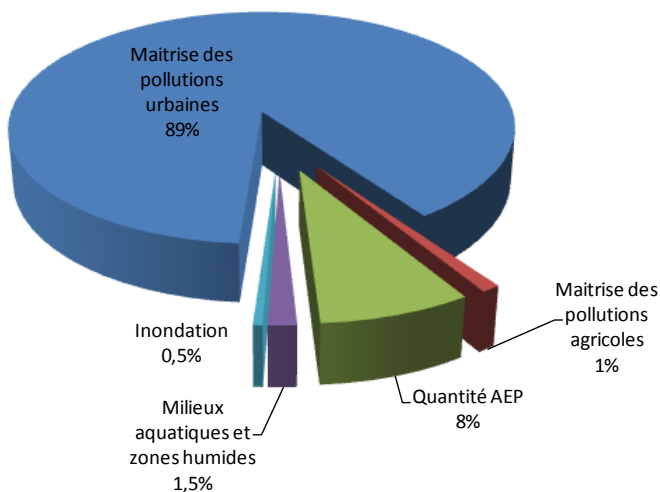
- 46 à 50% pour l'enjeu Qualité des eaux,
- 17 à 25% pour l'enjeu Gestion quantitative,
- 22 à 30% pour l'enjeu Cours d'eau et milieux
- Entre 2 et 4% pour l'enjeu Zones humides
- Entre <0,1 et 5% pour l'enjeu Risques naturels
- Moins de 0,1% pour l'enjeu Activités touristiques
- Les actions d'animation sont intégrées dans les divers enjeux présentés ci-dessus (en complément du poste d'animation du SAGE déjà existant) et représente près de 10 postes.

A noter : Il est important de préciser qu'un certain nombre de mesures n'ont pu être chiffrées (en raison notamment d'un manque de connaissance de la situation actuelle pour assurer la précision du scénario). De plus de nombreuses hypothèses ont été prises pour assurer un dimensionnement des mesures ; il existe par conséquent une marge d'erreur sur cette évaluation.

Evolution des investissements dans le domaine de l'eau :

Investissements liés à l'eau ces 10 dernières années

(288 millions d'euros sur 10 ans)



Scénarios Alternatifs

(196 millions d'euros sur 10 ans)

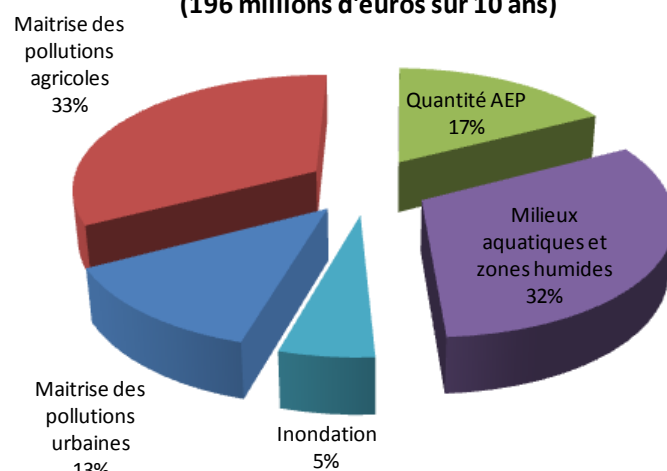


Figure 8 : Comparaison des coûts estimés du scénario tendanciel et des scénarios alternatifs sur 10 ans

La répartition des investissements évaluée lors du scénario tendanciel (sur la période 2001-2011) montre une prépondérance des investissements liés à la maîtrise des pollutions urbaines et plus particulièrement l'assainissement.

Dans le cadre des scénarios alternatifs l'ensemble des mesures proposées représentent une enveloppe globale inférieure aux investissements de ces dix dernières années. Cela s'explique notamment par l'évolution de la répartition des investissements avec beaucoup plus d'actions visant la maîtrise des pollutions agricoles, l'amélioration de la qualité des milieux aquatiques et la sécurisation en eau potable qui sont des actions moins coûteuses que les travaux d'assainissement.

Il est à souligner que les évolutions des postes d'investissements impliquent également des changements en termes de maîtrises d'ouvrage ou de modes de financements. A titre d'exemple, contrairement aux coûts des travaux concernant l'eau potable et l'assainissement qui sont en partie financés par les consommateurs via le prix de l'eau, les travaux concernant les milieux aquatiques et humides sont financés sur le budget des collectivités.

EXPLICATION DE LA METHODE DE L'ANALYSE DES COUTS

Niveaux de priorité et chiffrage par ambition

Pour chacune des mesures proposées, il a été affecté un ordre de priorité allant de 1 à 3 (définition cf. chapitre d'introduction). Ces trois niveaux de priorité permettent d'identifier trois niveaux d'ambition pour chaque enjeu. L'ambition basse correspond au chiffrage des mesures de priorité 1 uniquement ; l'ambition moyenne au chiffrage des mesures de priorité 1 et 2 et l'ambition haute à l'ensemble des mesures proposées.

Coûts de fonctionnement et d'investissement

Les coûts d'investissements font références à des actions financées sur une courte période telles des travaux ou des études.

Les coûts de fonctionnements représentent des coûts récurrents sur plusieurs années, il s'agit notamment des postes d'animation, ou des aides agricoles.

Echelle de temps pour le chiffrage

Bien que la durée du SAGE soit de 6 ans l'évaluation économique des coûts induits par les actions du SAGE a été effectuée sur une période de 10 ans, durée estimée pour laquelle les mesures inscrites dans le SAGE seront réellement effectives.

Afin d'avoir une vision sur le plus long terme les mesures ont également été évaluée sur une période de 60 ans. Cela permet également de comparer les coûts induits par ces mesures aux bénéfices qu'elles assurent à moyen ou long terme.

A noter que les coûts sur 60 ans ne correspondent pas aux coûts sur 10 ans multipliés par 6. Le chiffrage tien compte de la durée de vie de l'investissement (qui n'est pas nécessairement à répéter tous les dix ans), de la diminution de la valeur monétaire et du coût d'actualisation du fonctionnement.

Le tableau présenté ci-après précise pour chacun des enjeux les coûts par niveau d'ambition.

Enjeu	Coûts sur une période de 10 ans (en Millions d'euros)			Coûts sur 60 ans (en Millions d'euros)
	Coûts totaux d'investissement sur 10 ans	Coûts totaux de fonctionnement sur 10 ans	TOTAL	TOTAL
AMELIORER LA QUALITE DES EAUX				
TOTAL Qualité des eaux "ambition basse"	14,9	50,1	65,1	163,1
TOTAL Qualité des eaux "ambition moyenne"	37,0	50,9	87,9	200,2
TOTAL Qualité des eaux "ambition haute"	38,4	51,3	89,7	202,6
AMELIORER LA GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU				
TOTAL Gestion quantitative "ambition basse"	0,1	32,9	32,9	91,0
TOTAL Gestion quantitative "ambition moyenne"	0,1	33,0	33,2	91,3
TOTAL Gestion quantitative "ambition haute"	0,1	33,1	33,3	91,6
RESTAURER LES FONCTIONNALITES DES COURS D'EAU ET DES MILIEUX ASSOCIES				
TOTAL Cours d'eau-Milieux "ambition basse"	23,1	6,0	29,0	39,5
TOTAL Cours d'eau-Milieux "ambition moyenne"	49,1	6,2	55,3	66,3
TOTAL Cours d'eau-Milieux "ambition haute"	49,1	6,2	55,3	66,3
CONNAITRE ET PRESERVER LES ZONES HUMIDES DONT LES MARAIS DE SAINT GOND				
TOTAL Zones humides "ambition basse"	0,3	2,7	3,0	7,8
TOTAL Zones humides "ambition moyenne"	1,2	5,5	6,8	16,6
TOTAL Zones humides "ambition haute"	1,2	5,5	6,8	16,6
PREVENIR ET GERER LES RISQUES LIES A L'EAU				
TOTAL Risques naturels "ambition basse"	0,2	0,1	0,3	0,5
TOTAL Risques naturels "ambition moyenne"	0,2	0,1	0,3	0,6
TOTAL Risques naturels "ambition haute"	10,3	0,1	10,4	55,8
CONCILIER LES ACTIVITES DE LOISIRS LIEES A L'EAU ENTRE ELLES ET AVEC LA PRESERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES				
TOTAL Activités de loisirs "ambition basse"	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL Activités de loisirs "ambition moyenne"	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTAL Activités de loisirs "ambition haute"	0,1	0,0	0,1	0,1
COHERENCE ET ORGANISATION DU SAGE				
TOTAL Organisation "ambition basse"	0,0	0,5	0,5	1,3
TOTAL Organisation "ambition moyenne"	0,0	0,5	0,5	1,3
TOTAL Organisation "ambition haute"	0,0	0,5	0,5	1,3
TOTAL général "ambition basse"	38,5	92,3	130,8	303,2
TOTAL général "ambition moyenne"	87,7	96,3	184,0	376,2
TOTAL général "ambition haute"	99,2	96,8	196,0	434,3

Tableau 5 : Coûts généraux des scénarios par enjeu selon les différents niveaux d'ambition

La répartition des coûts en fonctionnement et en investissements est variable suivant le niveau d'ambition. Ceux-ci sont relativement équilibrés dans le cas de l'ambition la plus forte. En revanche les coûts de fonctionnement sont 2,5 fois plus importants que les coûts d'investissement dans le cas de l'ambition dite basse (actions de priorité 1 uniquement).

COUT DES MESURES PAR TYPE D'USAGER

Les coûts induits par les actions du SAGE ont été évalués par catégorie d'acteur et par niveau d'ambition puis résumés en proportion dans les graphiques suivants. On y observe que la répartition des coûts par maîtrise d'ouvrage est variable suivant le niveau d'ambition. Les quatre types de maîtrises d'ouvrage dominantes sont les collectivités, la profession agricole, la cellule d'animation du SAGE et les syndicats de rivière.

Les principaux postes d'investissements ou de fonctionnements pour les collectivités sont liés à l'alimentation en eau potable ou à l'assainissement. L'essentiel des coûts liés à la profession agricole proviennent des aides agricoles type MAE.

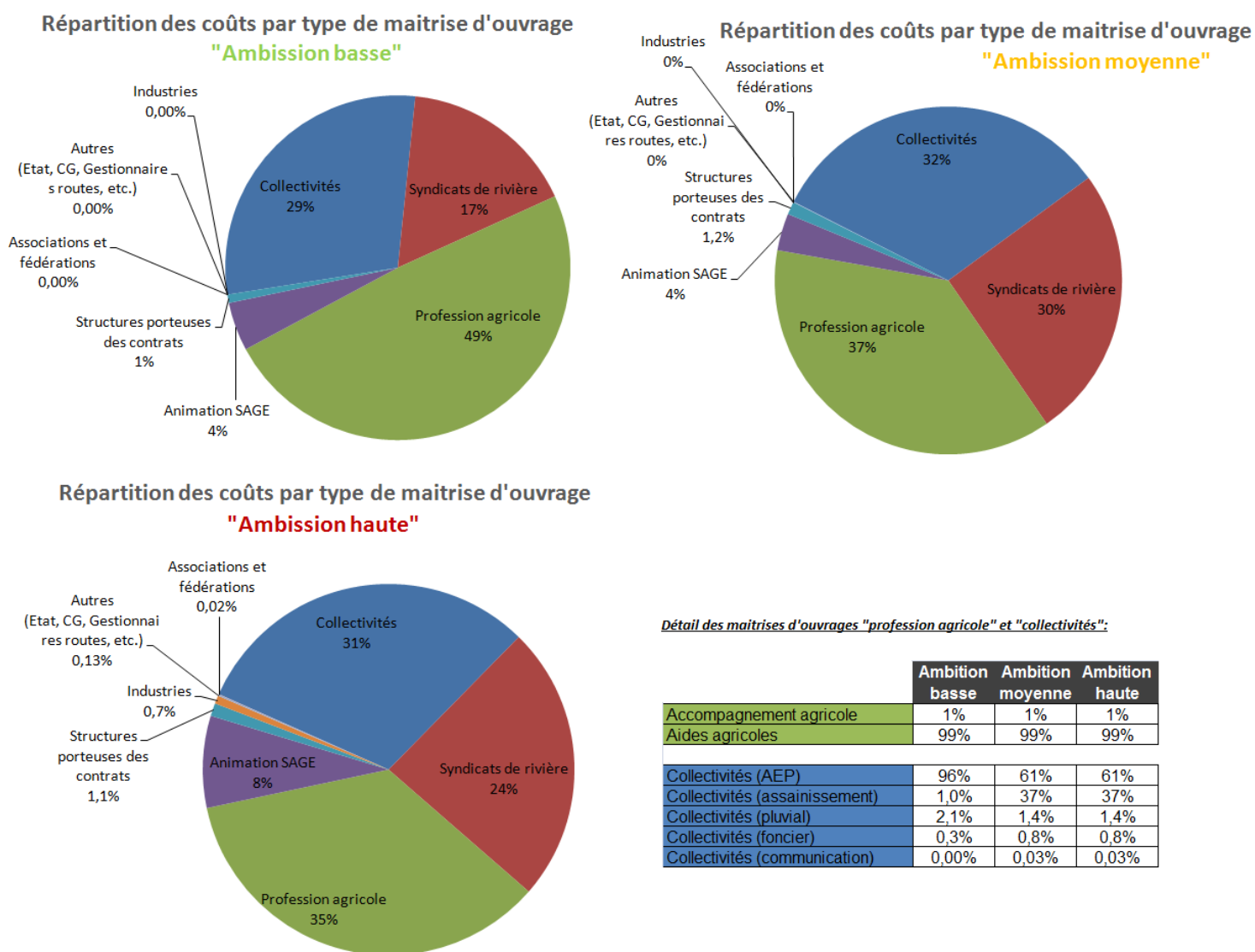


Figure 9 : Répartition des coûts par type de maîtrise d'ouvrage

Coûts par objectif

Les coûts par objectif sont présentés ci-après. Le détail par mesure ainsi que les hypothèses de calcul sont présentés en annexe.

Nbre de mesures / priorité			Enjeu	Coûts sur une période de 10 ans (en Millions d'euros)			Coûts sur 60 ans (en Millions d'euros)
1	2	3		Coûts totaux d'investissement sur 10 ans	Coûts totaux de fonctionnement sur 10 ans	TOTAL	TOTAL
1 AMELIORER LA QUALITE DES EAUX							
3			Garantir la qualité de l'eau potable	0,92	0,94	1,86	13,01
4	1		Réduire l'utilisation des nitrates et des produits phytosanitaires en milieu agricole	12,25	28,92	41,17	92,23
1	2		Réduire l'utilisation de phytosanitaires en zones non agricoles	0,0	0,3	0,3	0,8
2			Réduire le transfert des polluants vers le milieu naturel et le ruissellement en zones agricoles	0,7	20,8	21,5	58,3
1	2		Réduire l'impact des eaux usées domestiques	22,4	0,0	22,4	35,2
1		1	Réduire l'impact des eaux pluviales	0,86	0,08	0,94	1,08
		5	Réduire l'impact des rejets de l'artisanat de l'industrie et des activités minières	1,20	0,27	1,47	1,96
<i>TOTAL Qualité des eaux "ambition basse"</i>				14,9	50,1	65,1	163,1
<i>TOTAL Qualité des eaux "ambition moyenne"</i>				37,0	50,9	87,9	200,2
<i>TOTAL Qualité des eaux "ambition haute"</i>				38,4	51,3	89,7	202,6
2 AMELIORER LA GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU							
2		1	Sécuriser l'alimentation en eau potable	0,00	0,12	0,12	0,33
1	2		Economiser l'eau	0,04	32,94	32,98	90,97
2	1		Améliorer la connaissance sur le fonctionnement des nappes -eaux souterraines	0,09	0,08	0,17	0,31
1	2		Garantir un niveau d'eau compatible entre la protection des marais de Saint Gond et les usages ag	0,02	0,00	0,02	0,02
<i>TOTAL Gestion quantitative "ambition basse"</i>				0,1	32,9	32,9	91,0
<i>TOTAL Gestion quantitative "ambition moyenne"</i>				0,1	33,0	33,2	91,3
<i>TOTAL Gestion quantitative "ambition haute"</i>				0,1	33,1	33,3	91,6

Aide à la lecture :

- Nbre de mesures / priorité = Nombre de mesures concernées par le sous enjeu et priorité qui leur a été attribuée
Exemple : Garantir la qualité de l'eau potable 3 mesures de priorité 1 sont concernées par le sous enjeu.

Nbre de mesures /priorité			Enjeu	Coûts sur une période de 10 ans (en Millions d'euros)			Coûts sur 60 ans (en Millions d'euros)
1	2	3		Coûts totaux d'investissement sur 10 ans	Coûts totaux de fonctionnement sur 10 ans	TOTAL	TOTAL
3 RESTAURER LES FONCTIONNALITES DES COURS D'EAU ET DES MILIEUX ASSOCIES							
2	2		Rétablir la continuité écologique et sédimentaire	5,38	0,00	5,38	5,38
4	2		Restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau et les fonctionnalités des milieux aquatiques	17,73	5,41	23,14	32,69
2	1		Améliorer la gouvernance	0,00	0,82	0,82	2,27
<i>TOTAL Cours d'eau-Milieus "ambition basse"</i>				23,1	6,0	29,0	39,5
<i>TOTAL Cours d'eau-Milieus "ambition moyenne"</i>				49,1	6,2	55,3	66,3
<i>TOTAL Cours d'eau-Milieus "ambition haute"</i>				49,1	6,2	55,3	66,3
4 CONNAITRE ET PRESERVER LES ZONES HUMIDES DONT LES MARAIS DE SAINT GOND							
2			Améliorer les connaissances sur les zones humides	0,15	0,00	0,15	0,15
2	1		Protéger les zones humides	0,48	0,00	0,48	0,48
2	3		Restaurer et gérer les zone humides	0,60	5,55	6,15	15,94
<i>TOTAL Zones humides "ambition basse"</i>				0,3	2,7	3,0	7,8
<i>TOTAL Zones humides "ambition moyenne"</i>				1,2	5,5	6,8	16,6
<i>TOTAL Zones humides "ambition haute"</i>				1,2	5,5	6,8	16,6
5 PREVENIR ET GERER LES RISQUES LIES A L'EAU							
3			Limiter le ruissellement et les apports d'eau à la rivières dans une optique de solidarité amont aval	0,15	0,14	0,29	0,53
2			Préserver et développer les zones d'expansion des crues	0,02	0,00	0,02	0,02
	2		Optimiser la gestion des crues et développer la conscience du risque	0,02	0,00	0,02	0,02
		3	Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens	10,08	0,00	10,08	55,27
<i>TOTAL Risques naturels "ambition basse"</i>				0,2	0,1	0,3	0,5
<i>TOTAL Risques naturels "ambition moyenne"</i>				0,2	0,1	0,3	0,6
<i>TOTAL Risques naturels "ambition haute"</i>				10,3	0,1	10,4	55,8

Nbre de mesures /priorité			Enjeu	Coûts sur une période de 10 ans (en Millions d'euros)			Coûts sur 60 ans (en Millions d'euros)	
1	2	3		Coûts totaux d'investissement sur 10 ans	Coûts totaux de fonctionnement sur 10 ans	TOTAL	TOTAL	
6 CONCILIER LES ACTIVITES DE LOISIRS LIEES A L'EAU ENTRE ELLES ET AVEC LA PRESERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES								
		2	2	limiter l'impact des activités de loisirs sur le milieu naturel	0,05	0,00	0,05	0,05
		2	2	Coordonner la pratique des différentes activités de loisirs liées à l'eau	0,05	0,00	0,05	0,05
				<i>TOTAL Activités de loisirs "ambition basse"</i>	0,0	0,0	0,0	0,0
				<i>TOTAL Activités de loisirs "ambition moyenne"</i>	0,0	0,0	0,0	0,0
				<i>TOTAL Activités de loisirs "ambition haute"</i>	0,1	0,0	0,1	0,1
7 COHERENCE ET ORGANISATION DU SAGE								
2				Organiser la mise en œuvre du SAGE	0,00	0,46	0,46	1,26
	1			Mettre en place le volet communicaton du SAGE	cf. autres enjeux			
				<i>TOTAL Organisation "ambition basse"</i>	0,0	0,5	0,5	1,3
				<i>TOTAL Organisation "ambition moyenne"</i>	0,0	0,5	0,5	1,3
				<i>TOTAL Organisation "ambition haute"</i>	0,0	0,5	0,5	1,3

Appréciation et estimation des bénéfices (ou avantages créés)

Présentation de la démarche

La description et l'estimation des « bénéfices » (ou avantages) découlant de la réalisation d'un certain nombre d'actions en faveur de la gestion de l'eau est une étape désormais souvent exigée, lors de l'élaboration des politiques publiques à portée nationale (comme le Grenelle de l'Environnement) ou d'échelle importante. Ce fut notamment le cas lors de l'élaboration des programmes de mesure des SDAGE 2010-2015, à l'échelle des districts hydrographiques.

L'évaluation des bénéfices liés à la réalisation d'un programme d'actions consiste à les quantifier, en estimant une valeur monétaire possible. L'idée de leur « monétarisation » permet la prise en compte des avantages potentiellement créés (marchands ou non marchands), face à des efforts financiers qui seront à consentir (coûts direct de l'action et coût induit de l'action sur l'activité) dans la mise en œuvre d'actions de reconquête de la qualité de l'eau et des milieux.

L'analyse simplifiée a été appliquée à plusieurs SAGE récemment élaborés, principalement dans l'idée de **susciter un débat local autour de l'appréciation des bénéfices attendus, en réponse aux efforts demandés au travers du SAGE.**

Evaluation des bénéfices

L'étude des bénéfices dégagés par les scénarios alternatifs du SAGE se déroule en deux étapes :

- **Recenser** les usages et les usages potentiels liés à l'eau qui seraient impactés de manière positive,
- **Estimer**, lorsque c'est possible sous forme monétaire, les avantages/bénéfices qui en découlent, à partir :
 - de la connaissance du contexte local,
 - de l'utilisation d'études existantes à l'échelle nationale ou internationale, sur le consentement des usagers et des non usagers de l'eau, à payer pour voir l'état des eaux et des milieux aquatiques s'améliorer

Les différents types de bénéfices identifiés en réponse aux scénarios alternatifs du SAGE des deux Morin sont :

- **Des bénéfices marchands**, traduisant un gain financier pour les activités productives ou les collectivités du territoire à savoir :
 - La réduction des coûts de traitement pour la production d'eau potable (en cas d'amélioration de la qualité des eaux brutes sur les nitrates, les pesticides,...),
 - Des coûts évités d'achat d'eau en bouteilles pour les habitants, du fait d'une meilleure qualité et/ou perception de la qualité de l'eau du robinet à terme,

- **Les bénéfices non marchands**, qui ne correspondent pas à une utilisation de l'eau qui s'achète ou qui se vend (exemple de la qualité de l'eau pour la baignade). Une valeur monétaire peut parfois en être approchée, traduite par :
 - Les augmentations de fréquentation : *une amélioration de la perception de la qualité de l'eau peut induire des augmentations de fréquentation pour un site ou pour une activité (pêche de loisir, canoë-kayak, baignade, promenade...).*
 - Les bénéfices patrimoniaux : il s'agit d'une valeur que les habitants accordent à une ressource qu'ils n'utilisent pas forcément, mais dont ils ressentent l'intérêt de préservation, de reconquête (valeur accordée au bon état qualitatif des eaux souterraines, des cours d'eau, à des milieux aquatiques en bon état biologique...).

Il est toutefois certain que **d'autres bénéfices découleront de l'application de ces mesures**, sans qu'il soit possible de les traduire sous forme « monétaire ». Il s'agit notamment des **effets indirects** :

- sur la santé publique (amélioration globale de la qualité de l'eau) : *moins d'exposition au risque de contamination via l'activité professionnelle, les activités de loisirs...*
- sur la préservation du patrimoine de paysages caractéristiques du bassin versant,
- sur la protection de la biodiversité, des richesses associées aux milieux continentaux du territoire.
- ...

Une estimation de ces bénéfices est proposée par grande thématique (voir tableau situé page suivante et répartition sur graphique ci-dessous). Elle repose toutefois sur de nombreuses hypothèses, prises tant sur le niveau d'effet du SAGE que sur les valeurs de bénéfices appliquées (issues d'études ayant réalisé des enquêtes pour évaluer le consentement à payer des usagers ou pratiquants d'activités récréatives). La marge d'erreur est donc importante et les chiffres indiqués sont à retenir comme ordres de grandeur.

En annexe figure le détail des hypothèses utilisées pour approcher ces bénéfices.

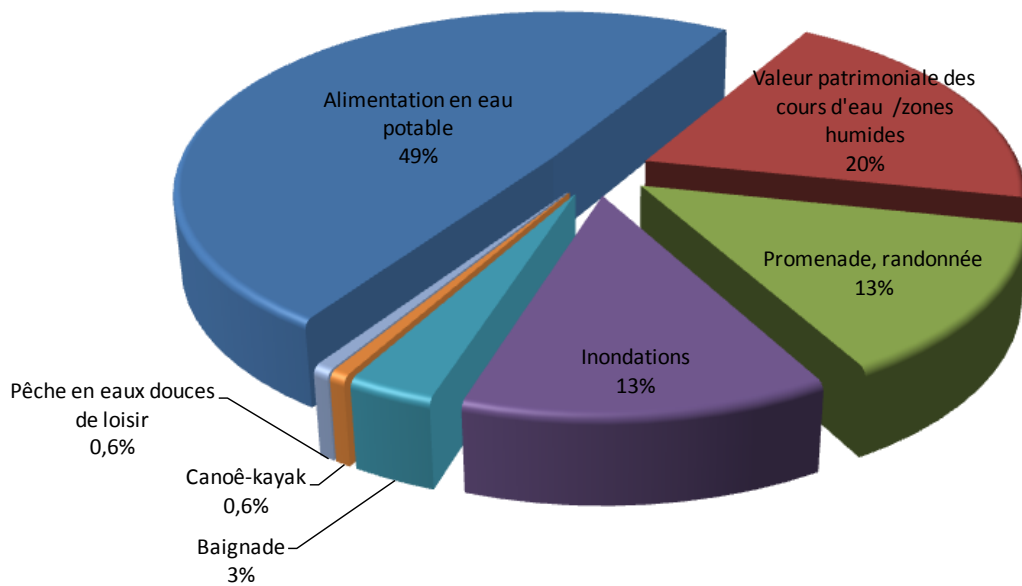


Figure 10 : Répartition des bénéfices annuels estimés pour le SAGE par catégorie d'usages

Plus de la moitié des bénéfices chiffrés est liée au gain que représente la réduction des coûts induits par amélioration de la qualité de la ressource en eau pour l'alimentation en eau potable. Les actions permettraient ainsi la réduction des coûts d'exploitation et de recherche de nouvelles ressources mais également la réduction de la consommation d'eau en bouteille grâce à l'amélioration de la perception des consommateurs.

Les bénéfices concernant l'amélioration de la valeur patrimoniale des cours d'eau et des zones humides sont également très importants. Ce bénéfice représente ce que la population du territoire estime valoir, le fait de vivre à proximité de milieux aquatiques et humides préservés.

Les actions proposées dans les scénarios alternatifs engendrent également des bénéfices en termes d'augmentation de la fréquentation de promeneurs et randonneurs à proximité des cours d'eau et milieux humides sur le territoire du SAGE.

Les inondations peuvent avoir des conséquences économiques et sociales fortes sur le territoire du SAGE. Les actions proposées dans les scénarios alternatifs réduisent l'impact sur les biens et les personnes. Les bénéfices représentent les coûts évités pour les habitants situés en zones inondables.

Les actions du SAGE auront également des bénéfices sur les diverses activités de loisirs, telles que la baignade, le canoë et la pêche.

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin des Deux Morin
Scénarios alternatifs- rapport provisoire – juin 2012

CHIFFRAGE DES BÉNÉFICES 2 Morin							
Catégorie d'usage	Type d'usage	CE/ G/ NC (1)	M/ NM (2)	Type de bénéfice	Améliorations permises par les mesures du SAGE	Bénéfice annuel en M€	Bénéfice sur 60 ans en M€
Eau potable	Consommation d'eau en bouteille	CE	M	Coûts évités d'achat d'eau en bouteille liés à une meilleure perception de la qualité de l'eau du robinet	Amélioration de la qualité des eaux brutes et Meilleure perception de la qualité de l'eau du robinet	1,3	22,6
	Réduction des coûts de traitement pour la production d'eau potable	CE	M	Coûts évités de traitements spécifiques aux nitrates et aux pesticides	Programmes agricoles de lutte contre les nitrates et les pesticides. Limite de l'évaluation d'un bénéfice : malgré l'amélioration attendue à terme sur la qualité des eaux, les traitements des nitrates et pesticides, une fois mis en place, seront probablement maintenus malgré tout. Mais réduction coûts de fonctionnement	1,7	28,5
	Réduction des coûts induits par la recherche de nouvelles ressources AEP pour compenser la dégradation de la qualité des eaux	CE	M	L'abandon de captages engendre en effet des coûts d'investissements pour la création de nouveaux points de prélèvement et des surcoûts d'exploitation permanents, liés au fait que ces nouveaux captages sont plus éloignés des agglomérations que les anciens	Amélioration de la qualité de l'eau souterraine permettant de maintenir les captages en fonctionnement	0,2	2,9
Inondations	Limitation des dégâts matériels des inondations	CE	M	La réduction des phénomènes d'inondation induit une réduction des coûts liés à la réparation des dégâts engendrés par les crues	Réduction des phénomènes d'inondation	0,9	14,4
Usages récréatifs	Canoë-kayak (Perception)	G	N M	Augmentation de bien-être des pratiquants de kayak	Meilleure image du fait de l'amélioration de la qualité de l'eau, de l'amélioration de la continuité, et de l'amélioration apportées à la gestion / l'entretien des cours d'eau et des milieux aquatiques.	0,03	0,5
	Canoë-kayak (augmentation de la fréquentation)	G	N M	Augmentation de l'attrait du site pour les pratiquants occasionnels et réguliers de kayak (augmentation de fréquentation)	Meilleure image du fait de l'amélioration de la qualité de l'eau, de l'amélioration de la continuité, et de l'amélioration apportées à la gestion / l'entretien des cours d'eau et des milieux aquatiques.	0,01	0,1
	Pêche en eaux douces de loisir (augmentation de la fréquentation)	G	M	Augmentation de l'attrait du site pour les pratiquants - facilité d'accès et amélioration de la qualité de la ressource	Meilleure perception par les pêcheurs et facilité d'accès aux cours d'eau	0,4	6,4
	Pêche en eaux douces de loisir (continuité)	G	N M	Augmentation de bien être des pêcheurs d'eaux douce. Valeur accordée à l'amélioration des conditions de pêche (réduction des obstacles piscicoles)	Meilleure perception par les pêcheurs (amélioration de la qualité de l'eau, de la continuité piscicole, de la gestion / entretien des cours d'eau et des milieux aquatiques)	0,02	0,3
	Pêche en eaux douces de loisir (diversité piscicole)	G	N M	Augmentation de bien être des pêcheurs d'eaux douces. Valeur accordée à l'amélioration des conditions de pêche (qualité de l'eau et diversité piscicole)	Amélioration de la qualité de l'eau, de la continuité piscicole, restauration des fonctionnalités écologiques des cours d'eau : - permettant de reconquérir leurs capacités d'accueil, - favorisant la diversification des espèces	0,02	0,4
	Baignade	G	N M	Amélioration de la perception des conditions de baignade (qualité de l'eau) sur les sites de la base de loisirs	Amélioration globale de la qualité de l'eau	0,2	3,5
	Promenade, randonnée	G	N M	Augmentation de la fréquentation de la promenade et la randonnée	Meilleure image globale des circuits de promenade situés à proximité des cours d'eau (actions morphologie,...)	0,9	15,0
Valeurs patrimoniales	Valeur patrimoniale des cours d'eau (hydromorphologie) / zones humides	G	N M	Bénéfice en termes d'amélioration de l'hydromorphologie des eaux de surface et des zones humides	Amélioration significative de la morphologie et du fonctionnement hydrologique/hydraulique des cours d'eau et des zones humides	1,0	17,2
	Valeur patrimoniale des cours d'eau (qualité)	G	N M	Bénéfice en termes d'amélioration de la qualité des eaux de surface (pesticides et nitrates)	Amélioration significative de la qualité des eaux douces de surface	0,3	4,5
Total sans les valeurs patrimoniales (en M€) -						6	95
Total avec les valeurs patrimoniales (en M€)						7	116

(1) Coût évité = CE / Gain =G/ Non chiffré =NC (2)Marchand =M / Non marchand =NM

Analyse Coûts-bénéfices

Résultats

ANALYSE COÛTS – BÉNÉFICES GLOBALE

L'analyse coût-bénéfices consiste à réaliser une comparaison entre les coûts et les bénéfices. Elle intègre la **temporalité**, c'est-à-dire que le décalage entre les coûts (à consentir principalement maintenant) et les bénéfices (à venir à moyen terme) est pris en compte. Pour cela, une actualisation dans le temps a été prise en compte. Par ailleurs, la comparaison des coûts et des bénéfices se réalise à longue échelle, sur une période de 50 à 100 ans, afin :

- de lisser les coûts de programmes et les coûts récurrents,
- de prendre en compte le fait que les bénéfices estimés annuellement n'apparaîtront pas tout de suite, mais se poursuivront ensuite dans le temps.

La période prise en compte pour l'analyse coûts-bénéfices est de 60 ans. Il est important de garder à l'esprit que de nombreux éléments ne peuvent pas être chiffrés ce qui appelle à prendre les résultats avec prudence.

Sur 60 ans les résultats d'analyse coûts bénéfices sont les suivants :

	Coûts sur 60 ans	Bénéfices sur 60 ans
Scénario échelle basse (Mesures priorité 1)	303 Millions d'€uros	95 M€ sans les valeurs patrimoniales, 116 M€ en tenant compte des valeurs patrimoniales
Scénario échelle haute (Toutes les mesures)	434 Millions d'€uros	

NB : Les bénéfices sont calculés en fonction du nombre de personnes susceptible de percevoir l'amélioration directement sur le territoire concerné. Ainsi plus un territoire est peuplé, plus les bénéfices sont importants. Le territoire du SAGE des deux Morin est relativement rural, les bénéfices marchands pour la population locale ne seront donc pas à la hauteur des moyens nécessaires pour atteindre les objectifs fixés.

Il faut souligner que la dimension sociale et sanitaire n'est pas prise en compte dans l'évaluation économique des bénéfices. Par ailleurs les actions sur bassin versant du SAGE auront des impacts et donc des bénéfices plus en aval, qui ne peuvent être mesurés.

ANALYSE COÛTS – BÉNÉFICES PAR ENJEU

L'analyse des coûts bénéfiques est estimée par enjeu ci-après. A noter que le préliminaire à la mise en œuvre de l'ensemble des actions proposées dans les scénarios repose sur le principe de cohérence et d'organisation du SAGE. Les bénéfices calculés ne pourront donc être espérés qu'à la condition d'une gouvernance efficiente et efficace sur le territoire du SAGE.

Améliorer la qualité de la ressource		
Coûts sur 60ans	Bénéfices sur 60ans	Types de bénéfices considérés
Valeur basse= 163 M€ Valeur haute= 202 M€	47 M€	Eau potable Loisirs
<p>Les bénéfices des actions visant l'amélioration de la qualité de la ressource en eau sont essentiellement liés à la réduction des coûts de production d'eau potable et la réduction des coûts par foyer d'achat d'eau en bouteille. Les actions menées contribueront également à l'amélioration de la qualité des eaux des sites de baignade et donc à favoriser le développement de la fréquentation.</p> <p>A noter que certains bénéfices ne peuvent être évalués notamment sur du plus long terme : quel coût induirait la pollution de l'ensemble des ressources souterraines disponibles ? Quels coûts évités en terme de frais de santé ?</p>		

Améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau		
Coûts sur 60ans	Bénéfices sur 60ans	Types de bénéfices considérés
Valeur basse= 91 M€ Valeur haute= 91.6 M€	20 M€	Eau potable Valeur patrimoniale des cours d'eau/zones humides Loisirs
<p>Les bénéfices associés à l'amélioration de la gestion quantitative de la ressource en eau sont liés d'une part à l'eau potable du fait de la sécurisation des besoins en eau sur le territoire du SAGE et d'autre part au maintien de la valeur patrimoniale des marais de Saint Gond. Indirectement la gestion hydraulique des marais assurera une plus value pour sur le territoire pour le loisir, la promenade et la randonnée notamment.</p> <p>A noter que l'estimation du coût de la valeur patrimoniale découlant de la préservation des milieux est à prendre avec précaution dans la mesure où il est difficile d'évaluer le bénéfice de préservation de tels milieux, d'autant que les bénéfices pour les acteurs du territoire ne sont pas uniquement financiers.</p>		

Restaurer les fonctionnalités des cours d'eau et milieux associés		
Coûts sur 60ans	Bénéfices sur 60ans	Types de bénéfices considérés
Valeur basse= 39.5 M€ Valeur haute= 66.3 M€	22 M€	Activités de loisir Valeur patrimoniale des cours d'eau Inondation
<p>Les bénéfices attendus suite à la mise en place des actions concourant à la restauration des fonctionnalités des cours d'eau et des milieux associés sont d'une part l'amélioration de la qualité biologique des cours d'eau et d'autre part l'amélioration de la perception de la population sur les milieux qui les entourent. Ces deux aspects concourent au développement des activités de loisir telles que la pêche, le canoë ou la promenade, mais également redonnent une valeur patrimoniale aux cours d'eau dégradés.</p> <p>Des effets indirects sur la réduction des phénomènes d'inondation et sur l'amélioration de la qualité des eaux sont également à signaler.</p> <p>A noter que l'effet d'une potentielle dégradation des milieux sur l'ensemble des paramètres n'a pas été chiffré dans les bénéfices.</p>		

Connaitre et préserver les zones humides dont les marais de saint gond		
Coûts sur 60ans	Bénéfices sur 60ans	Types de bénéfices considérés
Valeur basse= 7.8 M€ Valeur haute= 16.6 M€	13 M€	Valeur patrimoniale des zones humides Eau potable-Inondation-Gestion quantitative Loisirs
<p>Les bénéfices attendus suite à la mise en place des actions concourant à la préservation et la restauration des zones humides sur le territoire du SAGE sont liés en partie à leur forte valeur patrimoniale en raison notamment de leur richesse biologique (rôle majeur dans les trames vertes et bleues). Leur fonctionnalité les rend également influentes dans l'amélioration de la qualité de la ressource en eau ainsi que sur la gestion quantitative (soutien à l'étiage et réduction des phénomènes d'inondation).</p> <p>A noter que l'impact d'une potentielle dégradation des zones humides sur l'ensemble des paramètres n'a pas été chiffré dans les bénéfices. Les bénéfices sont calculés par rapport à l'amélioration de l'existant et non une potentielle dégradation. Ainsi les mesures de préservation des zones humides assurent des coûts évités certainement bien plus importants que les bénéfices chiffrés ci-dessus.</p>		

Prévenir et gérer les risques liés à l'eau		
Coûts sur 60ans	Bénéfices sur 60ans	Types de bénéfices considérés
Valeur basse= 0.5 M€ Valeur haute= 55,8 M€	14,4	Inondation
<p>Les bénéfices attendus ou coûts évités pour cet enjeu sont variables suivant les ambitions que souhaitent se fixer les acteurs du territoire.</p> <p>Dans le cas de la mise en place uniquement d'actions visant la culture du risque, celles-ci permettront de réduire l'impact sur les biens et les personnes de manière limitée.</p> <p>Dans le cas de la mise en place de PAPI, des actions seront menées afin de réduire les phénomènes d'inondations. Elles réduiront ainsi des impacts sur les biens de manière plus conséquente.</p> <p>A souligner que les bénéfices chiffrés ici ne tiennent pas compte des bénéfices engendrés en aval des deux Morin. Lors des épisodes de crues les plus fortes la contribution des bassins versants du SAGE est cependant relativement faible dans les phénomènes d'inondations de la Marne.</p> <p>La limitation du préjudice moral n'est pas comprise dans cette analyse purement économique des bénéfices.</p>		

Concilier les activités de loisirs liées à l'eau entre elles avec la préservation des milieux aquatiques		
Coûts sur 60ans	Bénéfices sur 60ans	Types de bénéfices considérés
Valeur basse= 0 M€ Valeur haute= 0.1 M€	<0.1 M€	Qualité des eaux Valeur patrimoniale des milieux Activités de loisir
<p>Des bénéfices sur les activités de loisir et sur la communication auprès de la population sont attendus pour la plupart des enjeux cités précédemment. Les actions identifiées dans le présent enjeu sont des opérations d'accueil et de sensibilisation des usagers du milieu afin d'en assurer sa compréhension et sa préservation.</p>		

Conclusion

- **L'expérience acquise sur d'autres projets de SAGE montre davantage l'intérêt de la discussion suscitée** autour de l'appréciation des bénéfices (et leur description qualitative), **que leur quantification monétaire**. Cela apporte un angle de vue différent dans les débats et apparaît souvent suffisant.

- **Il ne s'agit donc pas d'utiliser l'analyse coûts-bénéfices comme un outil de comparaison économique précis, qui permettrait de justifier** sur le plan « mathématique » la légitimité du **projet de SAGE**. En effet, vu les méthodes utilisées, les valeurs de bénéfices proposées ne sont que des « valeurs possibles », fortement dépendantes des hypothèses retenues.

- A partir de là, **le bilan coûts-bénéfice est à considérer avec précaution lors de sa prise en compte en terme d'outil d'aide à la décision**. Si le bilan s'avère plus ou moins à l'équilibre selon les thématiques du SAGE, **l'essentiel reste dans la majorité des cas, l'accord global des acteurs engagés sur l'intérêt du projet de SAGE** en faveur d'une meilleure gestion de l'eau, des milieux aquatiques et des zones humides.

ANNEXE 1 – Indicateurs de suivi des scénarios

objectifs	N°	mesures V3	indicateurs
Enjeu "Améliorer la qualité de l'eau"			
1) Garantir la qualité de l'eau potable	1	Faire un inventaire des zones d'infiltrations directes (karst, dolines, anciens puits...), caractériser leur état et quantifier les pertes	Cartographie des zones d'infiltrations directes
	2	Mener à terme l'ensemble des périmètres de protection de captages AEP (DUP) et les rendre effectifs	Nombre de captages avec périmètre de protection (selon état d'avancement, étude, mise en œuvre...)
	3	Réaliser les études de délimitation des aires d'alimentation et les plans d'actions pour les captages prioritaires SDAGE, ainsi que pour les zones karstiques et de fortes vulnérabilités, et assurer un suivi de la mise en œuvre	Nombre d'études AAC réalisées
2) Réduire l'utilisation des nitrates et phytosanitaires en milieu agricole	4	Mettre en place une animation à l'échelle du bassin, afin de d'encourager la réduction des intrants et l'utilisation des techniques alternatives	- Nombre de postes d'animateurs agricoles - Nombre de réunions et de formations proposées - Nombre de participants - Nombre de bulletins d'informations diffusés
	5	Développer le conseil individuel aux exploitants agricoles et le suivi des pratiques	- Nombre d'exploitations suivies - Bilan des pratiques (point 0) : doses apportées (nitrates, pesticides), IFT (indice de fréquence des traitements) ... - Evolution des pratiques (suivi) : même descripteurs
	6	Accompagner la mise en place d'actions renforcées de suppression ou réduction forte des intrants dans les aires d'alimentation de captages et zones à risques forts par le dispositif MAE	Nombre d'agriculteurs et surfaces engagés : -> en MAE eau réduction des phytosanitaires -> en Itinéraire de production intégrée -> en conversion à l'agriculture biologique
	7	Réduire les risques de pollutions ponctuelles agricoles	- Nombre d'exploitations sécurisées - Nombre d'aménagements réalisés (équipement aires de remplissage) PVE
3) Réduire l'utilisation de phytosanitaires en milieu non agricole	8	Sensibiliser les collectivités et gestionnaires de réseaux (voiries, voies ferrées...) et les accompagner à réduire voire supprimer leur utilisation d'herbicides	- Nombre de communes engagées dans une démarche de réduction des herbicides selon étapes : Information / diagnostic / formation / suivi - Gestionnaires de réseaux routiers engagés dans une démarche de réduction des herbicides - Volumes de pesticides utilisés
	9	Aider les collectivités à l'acquisition et à la mutualisation de matériels de désherbage alternatif et préventif	- Nombre de démonstrations organisées - Nombre de communes intéressées - Nombre de matériels de désherbage alternatif acquis
	10	Sensibiliser le grand public à la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires	- Nombre de plaquettes diffusées - Nombre de panneaux d'information communaux réalisés - Volumes de produits phytosanitaires vendus par les distributeurs locaux
4) Réduire le transfert des polluants vers le milieu naturel et le ruissellement en zone agricole	11	Restaurer des zones tampons en bordures de cours d'eau, à l'exutoire des réseaux de drainage et en milieu de pente (zones inondables, zones végétalisées, haies, talus...)	- Nombre et surfaces de zones tampons réalisées - Nombre et surfaces en MAE (création et entretien zones de régulation écologique ou couvert herbacé, entretien de haies) ou PVE (implantation de haies et dispositifs végétalisés)
	12	Maintenir et favoriser l'implantation des prairies en fond de vallée, en amont des zones karstiques et dans les aires d'alimentation de captages	- Surface de prairies en fond de vallée / en amont des zones karstiques/ dans les AAC - Nombre de conversion et surfaces converties
5) Réduire l'impact des eaux usées domestiques	13	Définir les zones prioritaires pour la rehabilitation des installations d'assainissement non collectif	Cartographie des zones prioritaires ANC
	14	Mettre en conformité les systèmes d'assainissement non collectif impactant pour le cours d'eau	- Nombre d'opérations collectives menées - Nombre d'installations concernées
	15	Améliorer le fonctionnement des réseaux d'assainissement (conformité des branchements, déversoirs d'orages impactants, réseaux séparatifs...)	- Nombre de diagnostics réseaux réalisés - Nombre de mauvais branchements réhabilités - Linéaires de réseaux réhabilités/ mis en séparatif - Nombre de déversoirs/ bassins d'orages équipés
6) Réduire l'impact des eaux pluviales	16	Réaliser les zonages pluviaux et identifier les mesures préventives pour réduire l'impact des eaux pluviales	- Nombre de communes ayant réalisé leur zonage pluvial - Nombre de communes ayant intégré les préconisations dans les documents d'urbanisme
	17	Mettre en place des dispositifs de traitement des eaux pluviales le long des principaux axes routiers	Nombre de dispositifs de traitement installés

objectifs	N°	mesures V3	indicateurs
7) Réduire l'impact des rejets de l'artisanat, de l'industrie et des activités minières	18	Recenser les activités polluantes et les sensibiliser à la réduction des flux polluants	- Nombre de réunions d'information - Nombre de plaquettes diffusées - Nombre d'entreprises sensibilisées
	19	Diagnostiquer et accompagner les entreprises à mettre aux normes leurs rejets, en ciblant en priorité les activités à risques	- Nombre de diagnostic environnementaux réalisés - Nombre de mises aux normes réalisées
	20	Accompagner les communes dans l'établissement des autorisations de raccordement des effluents non domestiques	- Nombre de communes accompagnées - Nombre de conventions de raccordement établies
	21	Localiser, hiérarchiser et assurer une veille vis-à-vis des sites et sols pollués à proximité des cours d'eau, dans les aires d'alimentation de captages et zones d'infiltrations directes	- Nombre de sites à risques recensés - Nombre de sites réhabilités
	22	Assurer une veille vis-à-vis du développement d'activités impactantes pour les masses d'eau souterraines, notamment les activités de recherche et d'exploitation de gaz et huiles de schistes	Nombre d'avis donnés par la CLE
Enjeu "Améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau"			
8) Sécuriser l'alimentation en eau potable	23	Réaliser des schémas départementaux d'alimentation en eau potable couvrant l'ensemble du territoire	Réalisation et d'actualisation des SDAEP
	24	Mettre en place les plans de secours afin d'assurer l'approvisionnement en eau en cas de problème qualitatif ou quantitatif	Nombre de structures distributrices ayant une solution de secours opérationnelle
	25	Engager une réflexion sur le devenir des captages, abandonnés ou en sommeil, et y maintenir un suivi qualitatif voir quantitatif	Nombre de captages fermés sur lesquels un suivi est maintenu
9) Economiser l'eau	26	Inciter les collectivités à améliorer les rendements des réseaux AEP, en application de la réglementation	- Rendement des réseaux par structure distributrice - Linéaire de réseaux remplacés - Volumes d'eau économisés
	27	Sensibiliser les usagers à l'économie d'eau	- Nombre de plaquettes réalisées - Volume moyen consommé par abonné et évolution
	28	Mettre en place un programme d'économie d'eau en période d'étiage et sur les zones sensibles aux déficits	- Nombre de communes sensibilisées - Nombre de communes engagées dans démarches d'économie d'eau - Volumes d'eau économisés
10) Améliorer la connaissance du fonctionnement des nappes d'eaux souterraines	29	Développer le réseau de mesures quantitatives	Nombre de piézomètres ou stations hydrométriques installés
	30	Etudier les phénomènes de recharge des nappes et l'influence et les limites des prélèvements sur celles-ci	- Volumes prélevés dans les nappes du territoire - Volumes maximaux prélevables dans les nappes du territoire et répartition par usages - Identification des secteurs présentant les plus forts déséquilibres
	31	Etudier les relations nappes/rivières en présence	Réalisation de l'étude
11) Garantir un niveau d'eau compatible entre la protection des marais de Saint-Gond et les usages agricoles	32	Appliquer une gestion fine des vannages dans les marais telle que définie dans le DOCOB du site Natura 2000 "les marais de St-Gond"	Ouvrages respectant les règlements d'eau fixés par le DOCOB
	33	S'assurer que les nouveaux prélèvements sur la zone ne vont pas aggraver l'assèchement du Marais	Volumes prélevés dans la nappe de la Craie au niveau des Marais et évolution
	34	Mettre en place des batardeaux sur certains fossés de drainage ou ruisseaux définis dans le DOCOB du site Natura 2000 "les marais de St-Gond"	Nombre de batardeaux installés
Enjeu "Restaurer la fonctionnalité écologique des cours d'eau et milieux associés"			
12) Rétablir la continuité écologique	35	Etudier la faisabilité de la restauration de la continuité écologique des cours d'eau	- Nombre d'ouvrages ayant fait l'objet d'un diagnostic - Linéaires sur lesquels l'étude a été réalisée
	36	Araser, gérer ou aménager les ouvrages	- Nombre d'interventions sur les ouvrages selon type (effacement, ouverture vannes, équipement ...) - Linéaires sur lesquels la continuité a été restaurée
	37	S'assurer que les ouvrages hydrauliques respectent le débit réservé	- Nombre de propriétaires informés - Nombre d'ouvrages pour lesquels le débit réservé est fixé et respecté
	38	Suivre et faire partager les retours d'expériences sur le rétablissement de la continuité écologique	- Nombre de visites de sites effectuées - Nombres de plaquettes bilan diffusées

objectifs	N°	mesures V3	indicateurs
13) Restaurer le fonctionnement hydromorphologique et les milieux aquatiques	39	Restaurer les échanges latéraux et les espaces de liberté des cours d'eau : supprimer les merlons, digues ou remblais en bordure de cours d'eau	- Linéaire de berges bordés de merlons, digues ou remblais - Linéaire de berges pour lesquels les merlons, digues ou remblais ont été supprimés - Surface de bande rivulaire acquise
	40	Restaurer, reconnecter et entretenir les annexes hydrauliques	Nombre de sites restaurés / entretenus
	41	Développer et entretenir la ripisylve	- Linéaire de ripisylve entretenu - Linéaire de ripisylve replanté
	42	Restaurer l'hydromorphologie du lit, les berges et les habitats aquatiques dont les zones de fraie sur les sections dégradées	- Linéaire de cours d'eau dégradés selon état de dégradation - Linéaires de cours d'eau restaurés selon type de travaux
	43	Communiquer sur les fonctionnalités et la gestion adaptée des cours d'eau et zones humides auprès des propriétaires	- Nombre de plaquettes / guides réalisés et diffusés - Nombre de réunions d'information
14) Améliorer la gouvernance	44	Adapter les compétences techniques et territoriales des structures en place aux nouveaux besoins de gestion des bassins versants	Carte des structures compétentes pour l'entretien et la restauration des milieux aquatiques
	45	Recruter des techniciens de rivière pour animer et coordonner les actions par bassin versant	Nombre de techniciens de rivières
Enjeu "Connaître et préserver les zones humides dont les marais de St-Gond"			
15) Améliorer les connaissances relatives aux zones humides	46	Réaliser l'inventaire des zones humides, mares et étangs du territoire, afin de les délimiter, de diagnostiquer leur état fonctionnel et d'identifier leur richesse écologique	- Cartographie des zones humides du SAGE - Nombre et surface de zones humides (par type, état ...)
	47	Hiérarchiser les zones humides et identifier les zones humides stratégiques (ZHIEP, ZHSGE, APB)	- Nombre et surface de zones humides prioritaires - Nombre et surface de ZHIEP - Nombre et surface de ZHSGE
16) Protéger les zones humides	48	Inciter les collectivités territoriales à acquérir des zones humides	Surfaces de zones humides acquises
	49	Inciter les collectivités territoriales à inscrire les zones humides dans les documents d'urbanisme	- Nombre de communes ayant inscrit les ZH dans leurs documents d'urbanisme - Surfaces de ZH inscrites dans les documents d'urbanisme
17) Restaurer et gérer les zones humides	50	Mettre en place une animation pour l'appui à la gestion des zones humides	Postes d'animateurs zones humides créés
	51	Mettre en place des programmes de restauration et d'entretien des zones humides prioritaires	Surface de zones humides faisant l'objet d'une contractualisation pour mener restauration / entretien
	52	Favoriser la restauration et l'entretien de mares	- Nombre d'animations réalisées - Nombre d'opérations de restauration/ entretien de mares
	53	Inciter le développement de conventions de gestion entre les propriétaires de parcelles humides et les organismes de gestion des zones humides	Surface de zones humides faisant l'objet de conventions de gestion
Enjeu "Prévenir et gérer les risques naturels liés à l'eau"			
18) Limiter le ruissellement et les apports d'eau à la rivière dans une optique de solidarité amont-aval	54	Définir les secteurs à enjeux en termes de ruissellement en localisant les zones de ruissellements prédominants et les principaux axes d'écoulement, et définir les débits de fuites par sous-bassins	- Cartographie de l'intensité des contributions au ruissellement et à l'inondation - Débits de fuites définis par sous bassin
	55	Réduire le ruissellement dans les zones urbaines par la mise en place de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales	- Nombre de projets intégrant des aménagements de rétention des EP - Estimation des volumes stockés ou infiltrés
	56	Développer la compétence « gestion des ruissellements » et « gestion des eaux pluviales » en milieu urbain de préférence par des structures présentes à l'échelle des sous bassin versants	Nombre de collectivités ayant pris la compétence gestion des eaux pluviales
19) Préserver et développer les zones d'expansion des crues	57	Inventorier les zones naturelles d'expansion de crues	Cartographie des zones d'expansion de crues du SAGE
	58	Inciter les collectivités à inscrire les zones d'expansion de crues dans les documents d'urbanisme	- Nombre de communes ayant inscrit les zones d'expansion de crues dans leurs documents d'urbanisme - Surfaces de zones d'expansion de crues inscrites dans les documents d'urbanisme

objectifs	N°	mesures V3	indicateurs
20) Optimiser la gestion des crues et développer la conscience du risque	59	Etudier le rôle des ouvrages hydrauliques sur la propagation des crues et définir un plan de gestion des vannes lors d'inondation	Plans de gestion des vannages maintenus lors de crues
	60	S'assurer de la réalisation de DICRIM ou PCS par les communes	Nombre de communes ayant réalisé leur DICRIM et/ou leur PCS
	61	Développer la culture du risque chez les riverains et informer la population soumise aux risques (débordements, remontées de nappes, ruissellements) sur les prescriptions des PPRI, DICRIM et PCS	- Nombre de repères de crues et panneaux d'informations installés - Nombre de communes ayant organisé une information de la population sur les risques
21) Réduire la vulnérabilité des personnes et les biens	62	Définir un programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) spécifique au bassin des Deux Morin	réalisation du PAPI
	63	Informer les particuliers et les professionnels concernés sur les moyens d'adapter l'habitat et les équipements soumis au risque inondation	Nombre de documents d'information produits et diffusés
Enjeu "Concilier les activités de loisirs liées à l'eau entre elles et avec la préservation des milieux aquatiques"			
22) Limiter l'impact des activités de loisirs sur le milieu naturel	64	Développer des points d'accès à la rivières pour limiter l'impact des pratiquants de loisirs sur les berges, les habitats aquatiques et respecter les propriétés privées	Nombre de points d'accès aménagés
	65	Développer une signalétique de sensibilisation au respect de l'environnement et à la non dégradation des milieux fragiles	Nombre de panneaux installés
23) Coordonner la pratique des différentes activités de loisirs liées à l'eau	66	Favoriser la communication, la coordination et le respect entre les différents usagers de la rivière	- Nombres de réunions de concertation entre usagers réalisées - Nombre de supports créés et diffusés
	67	Développer une signalétique touristique autour de la rivière	Nombres de points signalisés
Enjeu transversal "organisation et communication"			
25) Organiser la mise en œuvre du SAGE	68	Anticiper la mise en œuvre du SAGE et assurer la coordination des actions (structure porteuse, animation)	- Structure porteuse retenue - Nombre de poste d'animation associé
	69	Identifier et/ou mobiliser les acteurs locaux susceptibles de mettre en œuvre le SAGE, en particulier les porteurs des contrats globaux	Nombre de structures engageant un contrat global
26) Mettre en place le volet communication du SAGE	70	Développer les activités de sensibilisation à l'environnement (multi-thématiques)	- Nombre d'animations réalisés (réunions publiques, manifestations locales, interventions scolaires...) - Nombre de documents d'informations réalisés (plaquettes, guides, lettre du SAGE, articles site internet)

ANNEXE 2 – Coûts par mesure

Enjeu	Priorité	Mesure	Intitulé de la mesure	Evaluation du coût d'investissement (€)	Evaluation du coût de fonctionnement (€)	Evaluation du coût total (€) 10 ans	Evaluation du coût total (€) 60 ans
1,1	AMELIORER LA QUALITE DES EAUX						
1,1	Garantir la qualité de l'eau potable						
	1,1,1	Connaissance des risques					
	1	1	Faire un inventaire des zones d'infiltrations directes (karst, dolines, anciens puits...) caractériser leur état et quantifier les pertes (*)	200 000	0	200 000	200 000
	1,1,2	Protection des captages					
	1	2	Mener à termes l'ensemble des périmètres de protection de captages AEP (DUP) et les rendre effectifs	Non chiffré			
	1	3	Réaliser les études de délimitation des aires d'alimentation et les plans d'actions pour les captages prioritaires SDAGE, ainsi que pour les zones karstiques et de fortes vulnérabilités, et assurer un suivi de la mise en œuvre	720 000	941 538	1 661 538	12 814 694
1,2	Réduire l'utilisation des nitrates et des produits phytosanitaires en milieu agricole						
	1,2,1	Animation-conseil					
	1	4	Mettre en place une animation à l'échelle du bassin, afin de d'encourager la réductions des intrants et l'utilisation des techniques alternatives	0	273 327	273 327	755 918
	1	5	Développer le conseil individuel aux exploitants agricoles et le suivi des pratiques (ambition minimum = agriculteurs des AAC)	0	273 327	273 327	755 918
	2		Développer le conseil individuel aux exploitants agricoles et le suivi des pratiques (ambition maximum = tous les agriculteurs)	0	819 981	819 981	2 267 755
	1,2,2	Protection des captages					
	1	6	Accompagner la mise en place d'actions renforcées de suppression ou réduction forte des intrants dans les aires d'alimentation de captages et zones à risques forts par le dispositif MAE	0	27 551 349	27 551 349	76 196 571
	1	7	Réduire les risques de pollutions ponctuelles agricoles	12 250 000	0	12 250 000	12 250 000

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin des Deux Morin

Scénarios alternatifs- rapport provisoire – juin 2012

Enjeu	Priorité	Mesure	Intitulé de la mesure	Evaluation du coût d'investissement (€)	Evaluation du coût de fonctionnement (€)	Evaluation du coût total (€) 10 ans	Evaluation du coût total (€) 60 ans
1,3 Réduire l'utilisation de phytosanitaires en zones non agricoles							
	1,3,1	Formation accompagnement des collectivités dans les démarches de réduction d'utilisation des produits phytosanitaires					
	1	8	Sensibiliser les collectivités et gestionnaires de réseaux (voiries, voies ferrées...) et les accompagner à réduire voire supprimer leur utilisation d'herbicides	0	273 327	273 327	755 918
	2	9	Aider les collectivités à l'acquisition et à la mutualisation de matériels de désherbage alternatif et préventif	cf. mesure 8			
	1,3,2	Sensibilisation tout public					
	2	10	Sensibiliser le grand public à la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires	35 000	0	35 000	35 000
1,4 Réduire le transfert des polluants vers le milieu naturel et le ruissellement en zones agricoles							
	1,4,1	Restauration des zones tampons					
	1	11	Restaurer des zones tampons en bordures de cours d'eau, à l'exutoire des réseaux de drainage et en milieu de pente (zones inondables, zones végétalisées, haies, talus...)(*)	700 000	0	700 000	700 000
	1,4,2	Développement des prairies de fonds de vallées					
	1	12	Maintenir et favoriser l'implantation des prairies en fond de vallée en amont des zones karstiques et dans les aires d'alimentation de captage	0	20 810 288	20 810 288	57 553 356
1,5 Réduire l'impact des eaux usées domestiques							
	1,5,1	Assainissement non collectif					
	2	13	Définir les zones prioritaires pour la rehabilitation des installations d'assainissement non collectif	20 000	0	20 000	20 000
	2	14	Mettre en conformité les systèmes d'assainissement non collectif impactant pour le cours d'eau	22 000 000	0	22 000 000	34 817 341
	1,5,2	Assainissement collectif					
	1	15	Améliorer le fonctionnement des réseaux d'assainissement (conformité des branchements, déversoirs d'orages impactants, réseaux séparatifs...)	400 450	0	400 450	400 450

Enjeu	Priorité	Mesure	Intitulé de la mesure	Evaluation du coût d'investissement (€)	Evaluation du coût de fonctionnement (€)	Evaluation du coût total (€) 10 ans	Evaluation du coût total (€) 60 ans
1,6 Réduire l'impact des eaux pluviales							
	1,6,1	Outils de planification					
	1	16	Réaliser les zonages pluviaux et identifier les mesures préventives pour réduire l'impact des eaux pluviales (*)	675 000	0	675 000	675 000
	1,6,2	Gestion des eaux pluviales					
	3	17	Mettre en place des dispositifs de traitement des eaux pluviales le long des principaux axes routiers	180 000	81 998	261 998	406 776
1,7 Réduire l'impact des rejets de l'artisanat de l'industrie et des activités minières							
	1,7,1	Diagnostic et accompagnement de sartsants industries					
	3	18	Recenser les activités polluantes et les sensibiliser à la réduction des flux polluants	cf. mesure 19			
	3	19	Diagnostiquer et accompagner les entreprises à mettre aux normes leurs rejets, en ciblant en priorité les activités à risques	1 200 000	273 327	1 473 327	1 955 918
	3	20	Accompagner les communes dans l'établissement des autorisations de raccordement des effluents non domestiques	cf. mesure 19			
	1,7,2	Veille					
	3	21	Localiser, hiérarchiser et assurer une veille vis-à-vis des sites et sols pollués à proximité des cours d'eau, dans les aires d'alimentation de captages et zones d'infiltrations directes	cf. mesure 68			
	3	22	Assurer une veille vis-à-vis du développement d'activités impactantes pour les masses d'eau souterraines, notamment les activités de recherche et d'exploitation de gaz et huiles de schistes	cf. mesure 68			
TOTAL Qualité des eaux "ambition basse"				14 945 450	50 123 156	65 068 606	163 057 826
TOTAL Qualité des eaux "ambition moyenne"				37 000 450	50 943 137	87 943 587	200 197 922
TOTAL Qualité des eaux "ambition forte"				38 380 450	51 298 462	89 678 912	202 560 616

Enjeu	Priorité	Mesure	Intitulé de la mesure	Evaluation du coût d'investissement (€)	Evaluation du coût de fonctionnement (€)	Evaluation du coût total (€) 10 ans	Evaluation du coût total (€) 60 ans
2			AMELIORER LA GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU				
2,1			Sécuriser l'alimentation en eau potable				
	2,1,1		Vision prospective des besoins ressources				
	1	23	Réaliser des schémas départementaux d'alimentation en eau potable couvrant l'ensemble du territoire	Non chiffré			
	2,1,2		Actions visant la sécurisation				
	1	24	Mettre en place les plans de secours afin d'assurer l'approvisionnement en eau en cas de problème qualitatif ou quantitatif	Non chiffré			
	3	25	Engager une réflexion sur le devenir des captages, abandonnés ou en sommeil, et y maintenir un suivi qualitatif voir quantitatif	0	120 264	120 264	332 604
2,2			Economiser l'eau				
	2,2,1		Réseau AEP				
	1	26	Inciter les collectivités à améliorer les rendements des réseaux AEP, en application de la réglementation	0	32 799 225	32 799 225	90 710 203
	2,2,2		Sensibilisation sur les économies d'eau				
	2	27	Sensibiliser les usagers à l'économie d'eau	42 500	0	42 500	42 500
	2	28	Mettre en place un programme d'économie d'eau en période d'étiage et sur les zones sensibles aux déficits	0	136 663	136 663	218 855

Enjeu	Priorité	Mesure	Intitulé de la mesure	Evaluation du coût d'investissement (€)	Evaluation du coût de fonctionnement (€)	Evaluation du coût total (€) 10 ans	Evaluation du coût total (€) 60 ans
2,3 Améliorer la connaissance sur le fonctionnement des nappes -eaux souterraines							
	2,3,1	Suivis quantitatifs					
	1	29	Développer le réseau de mesures quantitatives	10 500	81 998	92 498	237 276
	2,3,2	Etude du fonctionnement hydraulique					
	1	30	Etudier les phénomènes de recharge des nappes et l'influence et les limites des prélèvements sur celles-ci	50 000	0	50 000	50 000
	2	31	Etudier les relations nappes/rivières en présence	25 000	0	25 000	25 000
2,4 Garantir un niveau d'eau compatible entre la protection des marais de Saint Gond et les usages agricoles							
	2,4,1	Gestion des ouvrages					
	1	32	Appliquer une gestion fine des vannages dans les marais telle que définie dans le DOCOB du site Natura 2000	Non chiffré			
	2,4,2	Gestion des prélèvements					
	1	33	S'assurer que les nouveaux prélèvements sur la zone ne vont pas aggraver l'assèchement du Marais	Non chiffré			
	2,4,2	ralentir les écoulements en marais					
	2	34	Mettre en place des batardeaux sur certains fossés de drainage ou ruisseaux définis dans le DOCOB du site Natura 2000 "les marais de St-Gond"	18 000	0	18 000	18 000
TOTAL Gestion quantitative "ambition basse"				60 500	32 881 223	32 941 723	90 997 479
TOTAL Gestion quantitative "ambition moyenne"				146 000	33 017 886	33 163 886	91 301 834
TOTAL Gestion quantitative "ambition forte"				146 000	33 138 150	33 284 150	91 634 438

Enjeu	Priorité	Mesure	Intitulé de la mesure	Evaluation du coût d'investissement (€)	Evaluation du coût de fonctionnement (€)	Evaluation du coût total (€) 10 ans	Evaluation du coût total (€) 60 ans
3 RESTAURER LES FONCTIONNALITES DES COURS D'EAU ET DES MILIEUX ASSOCIES							
3,1 Rétablir la continuité écologique et sédimentaire							
3,1,1 Améliorer la connaissance							
	1	35	Etudier la faisabilité de la restauration de la continuité écologique des cours d'eau	180 000	0	180 000	180 000
3,1,2 Gestion des ouvrages							
	1	36	Araser, gérer ou aménager les ouvrages	5 200 000	0	5 200 000	5 200 000
	2	37	S'assurer que les ouvrages hydrauliques respectent le débit réservé	cf. mesure 68			
3,1,3 Communication							
	2	38	Suivre et faire partager les retours d'expériences sur le rétablissement de la continuité écologique	cf. mesure 68			
3,2 Restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau et les fonctionnalités des milieux aquatiques							
3,2,1 Travaux de restauration							
	1	39	Restaurer les échanges latéraux et les espaces de liberté des cours d'eau : supprimer les merlons, digues ou remblais en bordure de cours d'eau(*)	cf. mesures 42			
	1	40	Restaurer, reconnecter et entretenir les annexes hydrauliques	280 000	0	280 000	280 000
	1	41	Développer et entretenir la ripisylve (*)	105 000	5 411 872	5 516 872	15 072 184
	1	42	Restaurer l'hydromorphologie du lit, les berges et les habitats aquatiques dont les zones de fraie sur les sections dégradées (ambition 1 : 20% de linéaire restauré)	17 300 000	0	17 300 000	17 300 000
	2		Restaurer la morphologie du lit, les berges et les habitats aquatiques dont les zones de fraie sur les sections dégradées(ambition 1 : 30% de linéaire restauré supplémentaire)	26 000 000	0	26 000 000	26 000 000
3,2,2 Communication							
	2	43	Communiquer sur les fonctionnalités et la gestion adaptée des cours d'eau et zones humides auprès des propriétaires	42 500	0	42 500	42 500

Enjeu	Priorité	Mesure	Intitulé de la mesure	Evaluation du coût d'investissement (€)	Evaluation du coût de fonctionnement (€)	Evaluation du coût total (€) 10 ans	Evaluation du coût total (€) 60 ans
3 RESTAURER LES FONCTIONNALITES DES COURS D'EAU ET DES MILIEUX ASSOCIES							
3,3 Améliorer la gouvernance							
	3,3,1	Statuts					
	1	44	Adapter les compétences techniques et territoriales des structures en place aux nouveaux besoins de gestion des bassins versants	cf. mesure 68			
	3,3,2	Moyens					
	1	45	Recruter des techniciens de rivière pour animer et coordonner les actions par bassin versant (ambition 1: 2 ETP)	0	546 654	546 654	1 511 837
	2		Recruter des techniciens de rivière pour animer et coordonner les actions par bassin versant (ambition 1: 1 ETP supplémentaire)	0	273 327	273 327	755 918
TOTAL Cours d'eau - Milieux "ambition basse"				23 065 000	5 958 526	29 023 526	39 544 020
TOTAL Cours d'eau - Milieux "ambition moyenne"				49 107 500	6 231 853	55 339 353	66 342 439
TOTAL Cours d'eau - Milieux "ambition forte"				49 107 500	6 231 853	55 339 353	66 342 439

Enjeu	Priorité	Mesure	Intitulé de la mesure	Evaluation du coût d'investissement (€)	Evaluation du coût de fonctionnement (€)	Evaluation du coût total (€) 10 ans	Evaluation du coût total (€) 60 ans
4			CONNAITRE ET PRESERVER LES ZONES HUMIDES DONT LES MARAIS DE SAINT GOND				
4,1			Améliorer les connaissances sur les zones humides				
	4,1,1		Inventaires				
	1	46	Réaliser l'inventaire des zones humides, mares et étangs du territoire, afin de les délimiter, de diagnostiquer leur état fonctionnel et d'identifier leur richesse écologique	150 000	0	150 000	150 000
	4,1,2		Hiérarchisation des zones humides à préserver				
	1	47	Hiérarchiser les zones humides et identifier les zones humides stratégiques (ZHIEP, ZHSGE, APB))	cf. mesure 68			
4,2			Protéger les zones humides				
	4,2,1		Acquisition				
	1	48	Inciter les collectivités territoriales à acquérir des zones humides (ambition 1 : 1,3% des zones humides actuellement connues soit 65ha)	130 000	0	130 000	130 000
	2		Inciter les collectivités territoriales à acquérir des zones humides (ambition 2 : 5% des zones humides actuellement connues soit 240ha)	350 000	0	350 000	350 000
	4,2,2		Classement				
	1	49	Inciter les collectivités territoriales à inscrire les zones humides dans les documents d'urbanisme	Non chiffré			

Enjeu	Priorité	Mesure	Intitulé de la mesure	Evaluation du coût d'investissement (€)	Evaluation du coût de fonctionnement (€)	Evaluation du coût total (€) 10 ans	Evaluation du coût total (€) 60 ans
4			CONNAITRE ET PRESERVER LES ZONES HUMIDES DONT LES MARAIS DE SAINT GOND				
4,3			Restaurer et gérer les zone humides				
	4,3,1		Animation				
	1	50	Mettre en place une animation pour l'appui à la gestion des zones humides	0	546 654	546 654	1 511 837
	4,3,2		Restauration entretien				
	1	51	Mettre en place des programmes de restauration et d'entretien des zones humides prioritaires (ambition 1 :20% des zones humides en prairies permanentes, gestion adaptée)	0	2 176 365	2 176 365	6 019 000
	2		Mettre en place des programmes de restauration et d'entretien des zones humides prioritaires (ambition 2 : 30% supplémentaires des zones humides en prairies permanentes, gestion adaptée)	0	2 823 694	2 823 694	7 809 267
	2	52	Favoriser la restauration et l'entretien de mares (*)	600 000	0	600 000	600 000
	4,3,3		Coordination - Organisation				
	2	53	Inciter le développement des conventions de gestion entre les propriétaires de parcelles humides et les organismes de gestion des zones humides	cf. mesure 50			
TOTAL Zones humides "ambition basse"				280 000	2 723 019	3 003 019	7 810 837
TOTAL Zones humides "ambition moyenne"				1 230 000	5 546 713	6 776 713	16 570 103
TOTAL Zones humides "ambition forte"				1 230 000	5 546 713	6 776 713	16 570 103

Enjeu	Priorité	Mesure	Intitulé de la mesure	Evaluation du coût d'investissement (€)	Evaluation du coût de fonctionnement (€)	Evaluation du coût total (€) 10 ans	Evaluation du coût total (€) 60 ans
6 CONCILIER LES ACTIVITES DE LOISIRS LIEES A L'EAU ENTRE ELLES ET AVEC LA PRESERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES							
1,1 Limiter l'impact des activités de loisirs sur le milieu naturel							
	3	64	Développer des points d'accès à la rivières pour limiter l'impact des pratiquants de loisirs sur les berges, les habitats aquatiques et respecter les propriétés privées	40 000	0	40 000	40 000
	3	65	Développer une signalétique de sensibilisation au respect de l'environnement et à la non dégradation des milieux fragiles	10 000	0	10 000	10 000
2 Coordonner la pratique des différentes activités de loisirs liées à l'eau							
	3	66	Favoriser la communication, la coordination et le respect entre les différents usagers de la rivières	42 500	0	42 500	42 500
	3	67	Développer une signalétique touristique autour de la rivière	3 000	0	3 000	3 000
TOTAL Activités de loisirs "ambition basse"				0	0	0	0
TOTAL Activités de loisirs "ambition moyenne"				0	0	0	0
TOTAL Activités de loisirs "ambition forte"				95 500	0	95 500	95 500

Enjeu	Priorité	Mesure	Intitulé de la mesure	Evaluation du coût d'investissement (€)	Evaluation du coût de fonctionnement (€)	Evaluation du coût total (€) 10 ans	Evaluation du coût total (€) 60 ans
7 COHERENCE ET ORGANISATION DU SAGE							
1,1 Organiser la mise en œuvre du SAGE							
	1	68	Anticiper la mise en œuvre du SAGE et assurer la coordination des actions (structure porteuse, animation)	0	455 545	455 545	1 259 864
	1	69	Identifier et/ou mobiliser les acteurs locaux susceptibles de mettre en œuvre le SAGE, en particulier les porteurs des contrats globaux	0	0	0	0
2 Mettre en place le volet communicaton du SAGE							
	2	70	Développer les activités de sensibilisation à l'environnement (multi-thématiques)	0	0	0	0
TOTAL Cohérence et organisation "ambition basse"				0	455 545	455 545	1 259 864
TOTAL Cohérence et organisation "ambition moyenne"				0	455 545	455 545	1 259 864
TOTAL Cohérence et organisation "ambition forte"				0	455 545	455 545	1 259 864

ANNEXE 3 – Hypothèses de chiffrage des coûts

Thème	Objectifs	Mesure	Niveau priorité	Intitulé de la mesure	Descriptif pour le calcul des coûts	
1,1	AMELIORER LA QUALITE DES EAUX					
1,1	Garantir la qualité de l'eau potable					
	1,1,1	Connaissance des risques				
		1	1	Faire un inventaire des zones d'infiltrations directes (karst, dolines, anciens puits...) caractériser leur état et quantifier les pertes (*)	1 étude sur tout le BV sauf l'Aubetin Dépend de précision attendue dans le cas précis estimé à près de 200 000€	
	1,1,2	Protection des captages				
		2	1	Mener à termes l'ensemble des périmètres de protection de captages AEP (DUP) et les rendre effectifs	Pas de chiffrage action des services de l'état Temps d'animation du SAGE compris dans l'animation du SAGE	
		3	1	Réaliser les études de délimitation des aires d'alimentation et les plans d'actions pour les captages prioritaires SDAGE, ainsi que pour les zones karstiques et de fortes vulnérabilités, et assurer un suivi de la mise en œuvre	36 études AAC (50 captages prioritaires - 14 en cours) 2 à 3 études similaires sur les zones de fortes vulnérabilité Délimitation des AAC = 20 000€ par AAC référence SCE (diag et programmes d'actions)=> 120 000€ pour la visite de 50 exploitants sur les 266 que représentait les AAC 700 Exploitants sur 50 captages =>500 sur les 36 à réaliser 40% des exploitations diagnostiqués (200)	
1,2	Réduire l'utilisation des nitrates et des produits phytosanitaires en milieu agricole					
	1,2,1	Animation-conseil				
		4	1	Mettre en place une animation à l'échelle du bassin, afin de d'encourager la réductions des intrants et l'utilisation des techniques alternatives	1 temps plein 30 000€/temps plein et par an	
		5	1	Développer le conseil individuel aux exploitants agricoles et le suivi des pratiques (ambition minimum = agriculteurs des AAC)	1 animateur pour 100 exploitations <u>ambition 1</u> : 18 captages, 360 agri =>1 ETP 30 000€/ETP	
		5	2	Développer le conseil individuel aux exploitants agricoles et le suivi des pratiques (ambition maximum = tous les agriculteurs)	<u>ambition 2</u> : 1350 exploitations (pour dpt 51 et 02) =>4 ETP soit 3 ETP de plus que l'ambition 1 30 000€/ETP	
	1,2,2	Protection des captages				
		6	1	Accompagner la mise en place d'actions renforcées de suppression ou réduction forte des intrants dans les aires d'alimentation de captages et zones à risques forts par le dispositif MAE	PDM AESN estime que parcelles les plus sensibles représentent en moyenne 400 ha (1/3 des AAC) par AAC, soit 14 400 ha (30% bio, 70% cultures intégrées) Développement des systèmes de cultures intégrées pourrait corresponde à MAE réduction herbicides 50% (40% pour autres produits) Bio :(4 320ha) conversion =350€/ha/an (5 premières années) maintien=350€/ha/an Agriculture intégrée : (10 080ha) MAE réduction des phyto = En moyenne 150€/ha/an	
		7	1	Réduire les risques de pollutions ponctuelles agricoles	70 % des exploitations dans les AAC (hypothèse que 30% sont déjà réalisées ou en bio) 700 Agriculteurs dans les AAC (490 exploitation à équiper) 25 000€/installation	

Thème	Objectifs	Mesure	Niveau priorité	Intitulé de la mesure	Descriptif pour le calcul des coûts	
1,3	Réduire l'utilisation de phytosanitaires en zones non agricoles					
	1,3,1	Formation accompagnement des collectivités dans les démarches de réduction d'utilisation des produits phytosanitaires				
		8	1	Sensibiliser les collectivités et gestionnaires de réseaux (voiries, voies ferrées...) et les accompagner à réduire voire supprimer leur utilisation d'herbicides	1 poste 30 000€/tps plein	
		9	2	Aider les collectivités à l'acquisition et à la mutualisation de matériels de désherbage alternatif et préventif	Compris dans le poste d'animation chiffré dans la mesure précédente	
	1,3,2	Sensibilisation tout public				
		10	2	Sensibiliser le grand public à la réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires	Plaquette de communication et Panneaux communaux (175 communes) 200€ /commune	
1,4	Réduire le transfert des polluants vers le milieu naturel et le ruissellement en zones agricoles					
	1,4,1	Restauration des zones tampons				
		11	1	Restaurer des zones tampons en bordures de cours d'eau, à l'exutoire des réseaux de drainage et en milieu de pente (zones inondables, zones végétalisées, haies, talus...)(*)	<u>Zones tampons à l'exutoire des drainage :</u> sur des AAC fortement drainées + zones de gouffres : hypothèse 10 200 000€ <u>Haies et autres couverts végétalisés</u> cf AgriPéron 13 km de haies sur SAU 10 fois plus petite que SAGE ☐ objectif proposé 100 restauration = sur 25% du linéaire (25km) 2€/ml création = sur 75% du linéaire (75km) 6€/ml	
	1,4,2	Développement des prairies de fonds de vallées				
		12	1	Maintenir et favoriser l'implantation des prairies en fond de vallée en amont des zones karstiques et dans les aires d'alimentation de captage	Doublement des surfaces en prairies en fond de vallée Soit 1238 ha de conversion de terres arables en prairies (réduction de 25% des terres arables) MAE création et entretien d'un couvert herbacé avec absence de fertilisation = 369€/ha/an	
1,5	Réduire l'impact des eaux usées domestiques					
	1,5,1	Assainissement non collectif				
		13	2	Définir les zones prioritaires pour la rehabilitation des installations d'assainissement non collectif	1 étude : récupération de la donnée géoréférencée et analyse de l'impact des dispositifs 20 000€	
		14	2	Mettre en conformité les systèmes d'assainissement non collectif impactant pour le cours d'eau	Hypothèse :20%des installations impactantes 20300 logements assainis de manière autonome sur le SAGE Soit 4000 réhabilitations 5000 à 6000€ /installation	
	1,5,2	Assainissement collectif				
		15	1	Améliorer le fonctionnement des réseaux d'assainissement (conformité des branchements, déversoirs d'orages impactants, réseaux séparatifs...)	<u>Chiffrage des études diagnostic</u> 22,1€ HT/EH (tests réseaux et propositions d'actions d'après référence de coût SCE) <u>Réhabilitation de branchements</u> Hypothèse 25% des branchements Ciblage sur les masses d'eau les + impactées (Gd Morin à partir St-Siméon, Aubetin) : 23 réseaux état mauvais à très mauvais, 14500 habitants raccordés (2,5 EH/branchement) 55€ en moyenne /branchement	

Thème	Objectifs	Mesure	Niveau priorité	Intitulé de la mesure	Descriptif pour le calcul des coûts	
1,6	Réduire l'impact des eaux pluviales					
	1,6,1	Outils de planification				
		16	1	Réaliser les zonages pluviaux et identifier les mesures préventives pour réduire l'impact des eaux pluviales (*)	hypothèse 25% des collectivités (en 2009 25% des communes sans zonage pluvial en seine et marne d'après plan départemental de l'eau) mais pas les mêmes avancées dans la marne 175 communes sur le SAGE = 45 communes concernées 15 000€ unitaire	
	1,6,2	Gestion des eaux pluviales				
		17	3	Mettre en place des dispositifs de traitement des eaux pluviales le long des principaux axes routiers	Bassins de décantation le long des axes routiers 15 km d'autoroute : 9000 m3 a stocker 30 km de départemental :9000m3 a stocher coût référence sce bassin de stockage 10€ du m3 5%/an de coût de maintenance par rapport à l'investissement	
1,7	Réduire l'impact des rejets de l'artisanat de l'industrie et des activités minières					
	1,7,1	Diagnostic et accompagnement de sartisans industries				
		18	3	Recenser les activités polluantes et les sensibiliser à la réduction des flux polluants	Une partie du temps d'animation (mesure suivante)	
		19	3	Diagnostiquer et accompagner les entreprises à mettre aux normes leurs rejets, en ciblant en priorité les activités à risques	Temps d'animation : 1 ETP (à mutualiser entre contrats globaux ou cellule SAGE) Mise aux normes de 20% des entreprises à risques hypothèse :1200 PME 1/3 à risques (400) => 80 mise aux normes (basé sur diag des 3 contrats globaux) 15000€ par mise aux normes	
		20	3	Accompagner les communes dans l'établissement des autorisations de raccordement des effluents non domestiques	Compris dans le temps d'animation mesure précédente	
	1,7,2	Veille				
		21	3	Localiser, hiérarchiser et assurer une veille vis-à-vis des sites et sols pollués à proximité des cours d'eau, dans les aires d'alimentation de captages et zones d'infiltrations directes	Temps compris dans le fonctionnement de la CLE et de la cellule animatrice	
		22	3	Assurer une veille vis-à-vis du développement d'activités impactantes pour les masses d'eau souterraines, notamment les activités de recherche et d'exploitation de gaz et huiles de schistes	Temps compris dans le fonctionnement de la CLE et de la cellule animatrice	

Thème	Objectifs	Mesure	Niveau priorité	Intitulé de la mesure	Descriptif pour le calcul des coûts	
2	AMELIORER LA GESTION QUANTITATIVE DE LA RESSOURCE EN EAU					
2,1	Sécuriser l'alimentation en eau potable					
	2,1,1	Vision prospective des besoins ressources				
		23	1	Réaliser des schémas départementaux d'alimentation en eau potable couvrant l'ensemble du territoire	chiffrage hors SAGE	
	2,1,2	Actions visant la sécurisation				
		24	1	Mettre en place les plans de secours afin d'assurer l'approvisionnement en eau en cas de problème qualitatif ou quantitatif	travaux non chiffrés (dimensionnement au moment des demandes de travaux par les collectivités)	
		25	3	Engager une réflexion sur le devenir des captages, abandonnés ou en sommeil, et y maintenir un suivi qualitatif voir quantitatif	Une quinzaine de forages vont fermer 2 campagnes d'analyses par an 20€/ analyse pour les nitrates 2€/molécule pour les phytosanitaires (selection parmi les 30 molécules les plus retrouvées + 1 mesure de contrôle tous les trois ans sur un panel plus large soit 300 à 450 molécules)	
2,2	Economiser l'eau					
	2,2,1	Réseau AEP				
		26	1	Inciter les collectivités à améliorer les rendements des réseaux AEP, en application de la réglementation	renouvellement des canalisations Hypothèse globale : 2% par an pdt durée du SAGE sur le territoire du SAGE 1800km estimés de réseau 100€ du mètre linéaire de travaux	
	2,2,2	Sensibilisation sur les économies d'eau				
		27	2	Sensibiliser les usagers à l'économie d'eau	Temps d'animation chiffré par ailleurs Plaquettes de communication => 1€ par exemplaire, édition à hauteur de 25% de la population sur la période du SAGE =>population du SAGE estimé à 170 000 hab	
		28	2	Mettre en place un programme d'économie d'eau en période d'été et sur les zones sensibles aux déficits	Temps d'animation de la cellule SAGE à renforcer : + 0, 5 ETP 15000€ pour 1/2 temps plein	

Thème	Objectifs	Mesure	Niveau priorité	Intitulé de la mesure	Descriptif pour le calcul des coûts
2,3 Améliorer la connaissance sur le fonctionnement des nappes -eaux souterraines					
2,3,1 Suivis quantitatifs					
		29	1	Développer le réseau de mesures quantitatives	<p>hypothèse 2 piézomètres (installation 4000 € par piézomètre d'après SAGE Yerres 1500€ de cout de fonctionnement/an/site)</p> <p>Station de jaugeage sur l'Aubetin cout d'investissement = 2500€/station cout de fonctionnement = 6000€/an cout fonctionnement</p>
2,3,2 Etude du fonctionnement hydraulique					
		30	1	Etudier les phénomènes de recharge des nappes et l'influence et les limites des prélèvements sur celles-ci	<p>étude BV comprenant recensement plus complet des prélèvements il est sous-entendu que cette étude vise à définir les volumes prélevables pour pouvoir attribuer des volumes max. notamment à l'industrie (gaz de schistes) 50 000€</p>
		31	2	Etudier les relations nappes/rivières en présence	<p>étude BV visant à ajuster les seuils d'alerte sécheresse 25 000€</p>
2,4 Garantir un niveau d'eau compatible entre la protection des marais de Saint Gond et les usages agricoles					
2,4,1 Gestion des ouvrages					
		32	1	Appliquer une gestion fine des vannages dans les marais telle que définie dans le DOCOB du site Natura 2000	<p>pas de coûts, gestion des niveaux revient au gestionnaire existant coûts des travaux sur certains ouvrages hors SAGE (tendanciel)</p>
2,4,2 Gestion des prélèvements					
		33	1	S'assurer que les nouveaux prélèvements sur la zone ne vont pas aggraver l'assèchement du Marais	<p>pas de chiffrage - de l'ordre du réglementaire le dossier de déclaration ou d'autorisation doivent prendre en compte la non dégradation des milieux</p>
2,4,2 ralentir les écoulements en marais					
		34	2	Mettre en place des batardeaux sur certains fossés de drainage ou ruisseaux définis dans le DOCOB du site Natura 2000 "les marais de St-Gond"	<p>9 ouvrages proposés par DOCOB d'après 1er DOCOB, coût d'installation (radier béton avec glissière +planches amovibles) entre 1000 €(petit ouvrage de 2 m larg , 1 m haut.) et 3 000 € (moyen ouvrage de 3,5 m larg , 1,5 m haut.) + étude au cas cas (repérage terrain, contacts divers, rédaction d'un cahier des charges d'utilisation)</p>

Thème	Objectifs	Mesure	Niveau priorité	Intitulé de la mesure	Descriptif pour le calcul des coûts
3 RESTAURER LES FONCTIONNALITES DES COURS D'EAU ET DES MILIEUX ASSOCIES					
3,1 Rétablir la continuité écologique et sédimentaire					
3,1,1 Améliorer la connaissance					
		35	1	Etudier la faisabilité de la restauration de la continuité écologique des cours d'eau	étude sur environ 50 ouvrages comparer aux couts de l'étude SIVHM sur 25 ouvrages (90 000€ HT)
3,1,2 Gestion des ouvrages					
		36	1	Araser, gérer ou aménager les ouvrages	Rappel : 50 ouvrages infranchissables Grd Morin : 28 -3 en projet Petit Morin : 13 Ces 2 cours d'eau sont prévus pour être classés en liste 2 (obligation de transparence 5 ans après classement)
		37	2	S'assurer que les ouvrages hydrauliques respectent le débit réservé	pas de chiffrage (temps d'animation des techniciens de rivières, chiffré par ailleurs)
3,1,3 Communication					
		38	2	Suivre et faire partager les retours d'expériences sur le rétablissement de la continuité écologique	pas de chiffrage (temps d'animation des techniciens de rivières, chiffré par ailleurs)
3,2 Restaurer l'hydromorphologie des cours d'eau et les fonctionnalités des milieux aquatiques					
3,2,1 Travaux de restauration					
		39	1	Restaurer les échanges latéraux et les espaces de liberté des cours d'eau : supprimer les merlons, digues ou remblais en bordure de cours d'eau(*)	pas de chiffrage (trop peu d'éléments sur ce thème, d'autre part sera compris dans les travaux des restauration du lit et des berges, mesure 42)
		40	1	Restaurer, reconnecter et entretenir les annexes hydrauliques	proposition 20 sites répartis sur les 3 masses d'eau 14 000€/ site de 500 mètres
		41	1	Développer et entretenir la ripisylve (*)	100 % des linéaires (masses d'eau principales et petites masses d'eau) en entretien courant : 600 km 10 % des linéaires sur ME Petit Morin amont et Aubetin en plantation : 15 km création 7€/ml (hypothèse éval eco du SDAGE LB) entretien MAE RI1 :0,99/ml/an
		42	1	Restaurer l'hydromorphologie du lit, les berges et les habitats aquatiques dont les zones de fraie sur les sections dégradées (ambition 1 : 20% de linéaire restauré)	<u>Intervention sur 20% des linéaires, différenciation cout unitaire selon:</u> ME principales (265 km au total soit 53 km), travaux plus lourds de restauration lit et berges (reprofilage, techniques végétales, reméandrage) petites ME affluents (335 km au total soit 67 km), décolmatage avec petits aménagements de diversification des écoulements + restauration frayères (apport granulats) - Hypothèses en fonction du gabarit du CE. Opérations de reprofilage, de terrassement, de revégétalisation * CE de cat1 (moyen) : coût = 100 €/ml * CE de cat2et3 (grand) : coût = 200 €/ml
			2	Restaurer la morphologie du lit, les berges et les habitats aquatiques dont les zones de fraie sur les sections dégradées(ambition 1 : 30% de linéaire restauré supplémentaire)	<u>Intervention sur 30% des linéaires, différenciation cout unitaire selon:</u> ME principales (265 km au total soit 80 km), travaux plus lourds de restauration lit et berges (reprofilage, techniques végétales, reméandrage) petites ME affluents (335 km au total soit 100 km), décolmatage avec petits aménagements de diversification des écoulements + restauration frayères (apport granulats) - Hypothèses en fonction du gabarit du CE. Opérations de reprofilage, de terrassement, de revégétalisation * CE de cat1 (moyen) R2: coût = 100 €/ml * CE de cat2et3 (grand) R3: coût = 200 €/ml

Thème	Objectifs	Mesure	Niveau priorité	Intitulé de la mesure	Descriptif pour le calcul des coûts	
	3,2,2	Communication				
		43	2	Communiquer sur les fonctionnalités et la gestion adaptée des cours d'eau et zones humides auprès des propriétaires	Temps d'animation chiffré par ailleurs Plaquettes de communication => 1€ par exemplaire, édition à hauteur de 25% de la population sur la période du SAGE => population du SAGE estimé à 170 000 hab	
	3,3	Améliorer la gouvernance				
	3,3,1	Statuts				
		44	1	Adapter les compétences techniques et territoriales des structures en place aux nouveaux besoins de gestion des bassins versants	pas de chiffrage Accompagnement par les partenaires techniques et administratifs (Agence, cellules rivières, entente Marne, DDT), et par la cellule SAGE	
	3,3,2	Moyens				
		45	1	Recruter des techniciens de rivière pour animer et coordonner les actions par bassin versant (ambition 1: 2 ETP)	minimum serait de 2 ETP (Grand Morin et Petit Morin)	
			2	Recruter des techniciens de rivière pour animer et coordonner les actions par bassin versant (ambition 1: 1 ETP supplémentaire)	ambition 2: un ETP supplémentaire	
4	CONNAITRE ET PRÉSERVER LES ZONES HUMIDES DONT LES MARAIS DE SAINT GOND					
	4,1	Améliorer les connaissances sur les zones humides				
	4,1,1	Inventaires				
		46	1	Réaliser l'inventaire des zones humides, mares et étangs du territoire, afin de les délimiter, de diagnostiquer leur état fonctionnel et d'identifier leur richesse écologique	pour l'instant zones à dominante humide estimées à 4877 ha (SAGE Celé 140 000ha pour Sage de 1250km²)	
	4,1,2	Hiérarchisation des zones humides à préserver				
		47	1	Hiérarchiser les zones humides et identifier les zones humides stratégiques (ZHIEP, ZHSGE, APB))	pas de chiffrage (temps d'animation CLE)	
	4,2	Protéger les zones humides				
	4,2,1	Acquisition				
		48	1	Inciter les collectivités territoriales à acquérir des zones humides (ambition 1 : 1,3% des zones humides actuellement connues soit 65ha)	<u>Ambition 1</u> : équivalent objectif grenelle (environ 1,3% des ZH) sur surface ZH actuellement connue (4877 ha) : 65 ha => cout d'acquisition moyen : 2000€/ha	
			2	Inciter les collectivités territoriales à acquérir des zones humides (ambition 2 : 5% des zones humides actuellement connues soit 240ha)	<u>Ambition 2</u> : 5% des ZH : 240 ha => cout d'acquisition moyen : 2000€/ha	
	4,2,2	Classement				
		49	1	Inciter les collectivités territoriales à inscrire les zones humides dans les documents d'urbanisme	pas de chiffrage	

Thème	Objectifs	Mesure	Niveau priorité	Intitulé de la mesure	Descriptif pour le calcul des coûts	
4,3	Restaurer et gérer les zone humides					
	4,3,1	Animation				
		50	1	Mettre en place une animation pour l'appui à la gestion des zones humides	Temps d'animation : 2 ETP 30 000€/ETP	
	4,3,2	Restauration entretien				
		51	1	Mettre en place des programmes de restauration et d'entretien des zones humides prioritaires (ambition 1 : 20% des zones humides en prairies permanentes, gestion adaptée)	Contractualisation (MAE notamment) : <u>Ambition 1</u> : 20% de la surface ZH, soit 975 ha ¹- Hypothèses de coût de contractualisation agricole de l'entretien des zones humides : - MAE gestion de prairies humides (SocleH01; Herbe _01, 02 et 04 : 245 €/ha/an)	
			2	Mettre en place des programmes de restauration et d'entretien des zones humides prioritaires (ambition 2 : 30% supplémentaires des zones humides en prairies permanentes, gestion adaptée)	Contractualisation (MAE notamment) : <u>Ambition 2</u> : 50% de la surface ZH, soit 2 440 ha ¹- Hypothèses de coût de contractualisation agricole de l'entretien des zones humides : - MAE gestion de prairies humides (SocleH01; Herbe _01, 02 et 04 : 245 €/ha/an)	
		52	2	Favoriser la restauration et l'entretien de mares (*)	Temps d'animation déjà chiffré (mesure 50) Restauration puis entretien de mares : 30 sites (coût SAGE Yerre, 20 000 €/site)	
	4,3,3	Coordination - Organisation				
		53	2	Inciter le développement des conventions de gestion entre les propriétaires de parcelles humides et les organismes de gestion des zones humides	pas de chiffrage (temps d'animation cellule ZH)	

Thème	Objectifs	Mesure	Niveau priorité	Intitulé de la mesure	Descriptif pour le calcul des coûts
5	PREVENIR ET GERER LES RISQUES LIES A L'EAU				
5,1	 limiter le phénomène d'inondation				
5,1,1	 limiter le ruissellement et les apports d'eau à la rivières dans une optique de solidarité amont aval				
		54	1	Définir les secteurs à enjeux en termes de ruissellement en localisant les zones de ruissellements prédominants et les principaux axes d'écoulement, et définir les débits de fuites par sous-bassins	coût étude (100000 € d'après SAGE Yerres sur 1000 km ²) Transposition sur le territoire du SAGE coût évalué à 150 000€
		55	1	Réduire le ruissellement dans les zones urbaines par la mise en place de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales	Temps d'animation de la cellule SAGE , à renforcer pour l'ensemble du volet inondation d'1/2 ETP 30000€ / tps plein
		56	1	Développer la compétence « gestion des ruissellements » et « gestion des eaux pluviales » en milieu urbain en favorisant la cohérence hydrographique	Une partie du temps d'animation de la cellule SAGE (chiffré par ailleurs) + appui des partenaires techniques
5,1,2	 Préserver et développer les zones d'expansion des crues				
		57	1	Inventorier les zones naturelles d'expansion de crues	coût étude --> l'échelle doit être assez fine pour permettre l'inscription des zonages (cadastre) 15 000€
		58	1	Inciter les collectivités à inscrire les zones d'expansion de crues dans les documents d'urbanisme	pas de chiffrage
5,2	 limiter l'impact des inondations sur les personnes et les biens				
5,2,1	 Optimiser la gestion des crues et développer la conscience du risque				
		59	1	Etudier le rôle des ouvrages hydrauliques sur la propagation des crues et définir un plan de gestion des vannes lors d'inondation	Pas de coût spécifique (étude déjà chiffrée)
		60	2	S'assurer de la réalisation de DICRIM ou PCS par les communes	Une partie du temps d'animation de la cellule SAGE (chiffré par ailleurs) + appui des partenaires techniques
		61	2	Développer la culture du risque chez les riverains et informer la population soumise aux risques (débordements, remontées de nappes, ruissellements) sur les prescriptions des PPRI, DICRIM et PCS	4 repères de crues et panneaux d'informations sur les communes les + exposées (environ 15) : 60 repères de crues Coût : environ 200 € l'unité pour un lot de 10 (coût référence SCE pour repère de nivellement) 75€/panneau d'information Une partie du temps d'animation de la cellule SAGE (chiffré par ailleurs)
5,2,2	 Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens				
		62	3	Définir un programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI) spécifique au bassin des Deux Morin	1 étude sur l'ensemble du bassin 80 000€ pour l'étude (mise en place du PAPI d'intention)
			3	Programmation PAPI	Cout de la programmation 10 millions d'euros environ (chiffre moyen des programmations des PAPI en Seine Normandie)
		63	3	Informer les particuliers et les professionnels concernés sur les moyens d'adapter l'habitat et les équipements soumis au risque inondation	Une partie du temps d'animation de la cellule SAGE (chiffré par ailleurs)

6	CONCILIER LES ACTIVITES DE LOISIRS LIEES A L'EAU ENTRE ELLES ET AVEC LA PRESERVATION DES MILIEUX AQUATIQUES			
6,1	 limiter l'impact des activités de loisirs sur le milieu naturel			
	64	3	Développer des points d'accès à la rivières pour limiter l'impact des pratiquants de loisirs sur les berges, les habitats aquatiques et respecter les propriétés privées	20 sites identifiés par le CDCK ,sur le Grand-Morin, de Belleau à Condé Sainte Libiaire, dans le cadre d'une étude initiée par le Conseil général de seine et marne. Le Petit- Morin restant à définir ,sous cet aspect,ce qui devrait se situer autour d'une dizaine de sites hypothèse coûts: de 500 € à 2000 €,selon les sites,certains étant déjà aménagés et ne nécessiteraient qu'un panneau indicateur.
	65	3	Développer une signalétique de sensibilisation au respect de l'environnement et à la non dégradation des milieux fragiles	Panneaux d'information, plaquettes : 500€ par site 20 sites
6,2	Coordonner la pratique des différentes activités de loisirs liées à l'eau			
	66	3	Favoriser la communication, la coordination et le respect entre les différents usagers de la rivières	Temps d'animation, cellule d'animation SAGE Supports mis en place (panneaux, guides, plaquettes...) 1€/plaquette pour 25% de la population
	67	3	Développer une signalétique touristique autour de la rivière	A associer aux mesures d'aménagements précédentes, pas de chiffrage spécifique Panneaux d'information, 100€/panneau d'information 30 sites
7	COHERENCE ET ORGANISATION DU SAGE			
7,1	Organiser la mise en œuvre du SAGE			
	68	1	Anticiper la mise en œuvre du SAGE et assurer la coordination des actions (structure porteuse, animation)	Temps d'animation et coûts de fonctionnement divers 1 temps plein sur 6 ans 50 000€ /tps plein
	69	1	Identifier et/ou mobiliser les acteurs locaux susceptibles de mettre en œuvre le SAGE, en particulier les porteurs des contrats globaux	Une partie du temps d'animation de la cellule SAGE (chiffré par ailleurs)
7,2	Mettre en place le volet communicaton du SAGE			
	70	2	Développer les activités de sensibilisation à l'environnement (multi-thématiques)	Temps de la cellule d'animation et des autres postes d'animation créés

ANNEXE 4 – Hypothèses de chiffrage des bénéfices

CHIFFRAGE DES BENEFICES 2 Morin													
Catégorie d'usage	Type d'usage	CE/ G/ NC (1)	M/ NM (2)	Type de bénéfice	Etudes référentes utilisées pour le calcul des bénéfices unitaires	Valeur unitaire		Unité	Hypothèses quantitatives	Hypothèses quantitatives		Bénéfice annuel en M€	Bénéfice sur 60 ans en M€
						Hyp. Basse	Hyp. Haute			Q1	Q2		
Eau potable	Consommation d'eau en bouteille	CE	M	Coûts évités d'achat d'eau en bouteille liés à une meilleure perception de la qualité de l'eau du robinet	Coût moyen de consommation annuelle d'eau en bouteille=146 à 197€/habitant/ an d'après la méthodologie Agence de l'Eau Artois	146,0	197,0	€/hab	Réduction de 50% des achats d'eau en bouteille due à la mauvaise perception de la qualité de l'eau du robinet	15 708	15 708	1,3	22,6
	Réduction des coûts de traitement pour la production d'eau potable	CE	M	Coûts évités de traitements spécifiques aux nitrates et aux pesticides	Utilisation de l'étude de l'agence de l'eau Adour Garonne sur les surcoûts supportés par les usagers domestiques du fait des pollutions par les nitrates et les pesticides. Rmq : seuls les coûts de fonctionnement sont	0,1	0,2	€/m3	L'ensemble des usines AEP du territoire traitent ou ont pour projet de traiter nitrates et/ou pesticides. Estimations des volumes produits à l'horizon de 2020 : 20 Mm3 par an	20 000 000	20 000 000	1,7	28,5
	Réduction des couts induits par la recherche de nouvelles ressources AEP pour compenser la dégradation de la qualité des eaux	CE	M	L'abandon de captages engendre en effet des coûts d'investissements pour la création de nouveaux points de prélèvement et des surcoûts d'exploitation permanents, liés au fait que ces nouveaux captages sont plus éloignés des agglomérations que les anciens	(augmentation des coûts de mobilisation et de transport des eaux brutes vers les installations de potabilisation et de distribution). Ce surcoût permanent est évalué "dans une fourchette de 0,04 à 0,10 euro par m3, et ne concerne pas moins de 10 % de l'eau potable mobilisée	0,0	0,1	€/m3	25% de la ressource 20 000 000 de m3 prélevés par an	5 000 000	5 000 000	0,2	2,9
Inondations	Limitation des dégâts matériels des inondations	CE	M	La réduction des phénomènes d'inondation induit une réduction des coûts liés à la réparation des dégâts engendrés par les crues	Résultats de l'étude de la CCR concernant le coût des inondations par commune et par habitant en France	75,0	150,0	€/hab/commune	75 à 150€/hab/commune diminution de 25 à 40% des dommages 43700 habitants estimés dans les communes concernées par le risque	10 925	17 480	0,9	14,4
Usages récréatifs	Canoë-kayak (Perception)	G	N M	Augmentation de bien-être des pratiquants de kayak	Transfert possible depuis l'étude D4E, 2005, Le Loir. (Méthode des coûts de transport) Contexte de l'étude : Bénéfice lié à l'augmentation de fréquentation induite par l'amélioration de la continuité, de la qualité de l'eau et de l'hydrologie. Pour les pratiquants Hypthèse haute =7,21€/visite, Hypothèse basse =11,71€/visite	7,21	11,71	€/visite	Nb pratiquants annuels du kayak surles 2Morin : hypothèse 3200 pratiquants/an Hypothèse haute : augmentation de 10 % des visites d'ici 10 ans, en lien avec une meilleure perception de la qualité de l'eau et des milieux Hypothèse basse : augmentation de 5 %	3 360	3 520	0,03	0,5
	Canoë-kayak (augmentation de la fréquentation)	G	N M	Augmentation de l'attrait du site pour les pratiquants occasionnels et réguliers de kayak (augmentation de fréquentation)	Prix de la visite sur la demi journée ou la journée pour un prtiquant occasionnel 25€ à 40€	25	40	€/visite	Nb pratiquants annuels du kayak surles 2Morin : hypothèse 3200 pratiquants/an Hypothèse haute : augmentation de 10 % des visites d'ici 10 ans, en lien avec une meilleure perception de la qualité de l'eau et des milieux Hypothèse basse : augmentation de 5 %	160	320	0,01	0,1

CHIFFRAGE DES BENEFICES 2 Morin													
Catégorie d'usage	Type d'usage	CE/ G/ NC (1)	M/ NM (2)	Type de bénéfice	Etudes référentes utilisées pour le calcul des bénéfices unitaires	Valeur unitaire		Unité	Hypothèses quantitatives	Hypothèses quantitatives		Bénéfice annuel en M€	Bénéfice sur 60 ans en M€
						Hyp. Basse	Hyp. Haute			Q1	Q2		
Usages récréatifs	Pêche en eaux douces de loisir (augmentation de la fréquentation)	G	M	Augmentation de l'attrait du site pour les pratiquants - facilité d'accès et amélioration de la qualité de la ressource	85€ la carte de peche	85	85 €	€/an	augmentation de la fréquentation	700	700	0,1	1,0
	Pêche en eaux douces de loisir (continuité)	G	N M	Augmentation de bien être des pêcheurs d'eaux douce. Valeur accordée à l'amélioration des conditions de pêche (réduction des obstacles piscicoles)	Transfert possible depuis l'étude de F Bonnieux, C Guerrier, JP Fouet (2002) Le Lignon du Velay - Evaluation contingente. Pour les pêcheurs pratiquants(17%) H1=8,2€, H2=23,43€, pour les pêcheurs non-pratiquants(83%) H1=4,10€, H2=8,2€	4,797	10,784	€/pêcheur/an	Nb pratiquants estimé (à partie des ventes de cartes 2008 entre 1767 Augmentatin évaluée sur 10 ans à 2500	2 500	2 500	0,02	0,3
	Pêche en eaux douces de loisir (diversité piscicole)	G	N M	Augmentation de bien être des pêcheurs d'eaux douces. Valeur accordée à l'amélioration des conditions de pêche (qualité de l'eau et diversité piscicole)	Transfert possible depuis l'étude de A Brunel (1996) L'Erdre - Evaluation contingente.	9,2	9,2	€/pêcheur/an	Nb pratiquants estimé (à partie des ventes de cartes 2008 entre 1767 Augmentatin évaluée sur 10 ans à 2500	2 500	2 500	0,02	0,4
	Baignade	G	N M	Amélioration de la perception des conditions de baignade (qualité de l'eau) sur les sites de la base de loisirs	Transfert possible depuis l'étude de A Brunel (1996) L'Erdre - Evaluation contingente.	21,11	27,71	/individu /an	Hypothèse de fréquentation des base de loisirs concerne 5% de la population du SAGE	8 500	8 500	0,2	3,5
	Promenade, randonnée	G	N M	Augmentation de la fréquentation de la promenade et la randonnée	Transfert possible depuis l'étude D4E, Le Loir,2004 - Coûts de transport.	15,9	19,1	€/visite/promeneur	Hypothèse : 30% de la population du SAGE pratique l'activité promenade	51 000	51 000	0,9	15,0
Valeurs patrimoniales	Valeur patrimoniale des cours d'eau (hydromorphologie) /zones humides	G	N M	Bénéfice en termes d'amélioration de l'hydromorphologie des eaux de surface et des zones humides	Transfert possible depuis l'étude "Lignon-en-velay", base D4E - Evaluation contingente	6,0	10,2	€/individu/an	Hyp : Les non-usagers concernés représentent 75% des habitants du territoire	127 500	127 500	1,0	17,2
	Valeur patrimoniale des cours d'eau (qualité)	G	N M	Bénéfice en termes d'amélioration de la qualité des eaux de surface (pesticides et nitrates)	Transfert possible depuis l'étude "Loir", base D4E - Evaluation contingente	22,2	34,2	€/ménage/an	Hyp : Les non-usagers concernés représentent 35% des habitants du territoire, soit environ 9500 ménages	9 500	9 500	0,3	4,5
Total sans les valeurs patrimoniales (en M€) -												5	89
Total avec les valeurs patrimoniales (en M€)												7	111