caractère perché du canal. Ainsi le drainage se fait par 2 contre-fossés de part et d'autre du canal et gérés par VNF. Le contre fossé situé en rive gauche constitue la vieille Sambre. Le contre-fossé situé en rive droite passe en siphon sous le canal et rejoint la vieille Sambre en amont de Landrecies.

Le premier et unique affluent reçu par le canal sur ce parcours est le cours d'eau de la Riviérette qui se jette en rive droite en amont de Landrecies (sa source se trouve à Fontenelle (Aisne) et recueille les eaux du ruisseau de la Grande Fontaine). Considérant ce fonctionnement hydraulique particulier, l'origine du bassin versant a donc été fixée au niveau de Rejet de Beaulieu, puisque s'y trouve ces nombreuses écluses qui partagent ainsi « artificiellement » les eaux entre le nord, la Sambre canalisée, et le sud-ouest, le canal de la Sambre à l'Oise.

Ce canal montre un tracé relativement rectiligne, de largeur constante. Cette portion du canal se caractérise par de très faibles débits en raison de l'absence d'apports latéraux. La vieille Sambre n'est pas suffisante à alimenter le canal, ainsi de l'eau est pompée d'un bief vers son bief amont afin de réalimenter celui-ci et de respecter le Niveau Normal de Navigation (NNN) sur le canal de la Sambre à l'Oise.

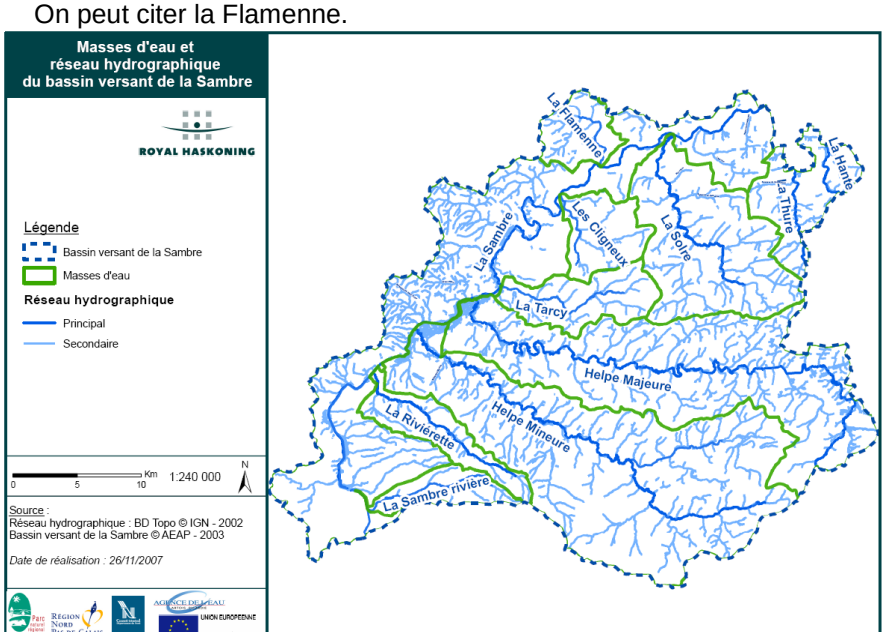
A peu près parallèle à l'Ancienne Sambre se trouve le ruisseau de la Sambre, qui rejoint le cours normal dans le canal de la Sambre à l'Oise à proximité de la limite des deux départements

la Sambre canalisée :

Ce parcours se situe du point de confluence de la Vieille Sambre jusqu'à la frontière franco-belge.
A partir de ce point, la Sambre canalisée draine le bassin versant et reçoit, dans un contexte tout d'abord rural, l'Helpe Mineure et Helpe Majeure ainsi que de nombreux fossés et ruisseaux. L'environnement devient essentiellement urbain sur le cours aval avec de nombreux rejets industriels et d'assainissement.
Le tracé de la Sambre canalisée devient davantage sinueux (méandres et courbes bien marqués) et présente des élargissements correspondant aux zones de retournement des bateaux. Du fait des apports importants par ses affluents, les débits augmentent vers l'aval et ne nécessite plus de relevage des eaux à partir du bief de Berlaimont. En revanche, les écluses sont équipées de barrages dont les vannes à clapet visent à évacuer les forts débits par surverse en cas de crue en conservant le Niveau Normal de Navigation (NNN).
La Sambre canalisée est localement longée par un contre-fossé provoquant le drainage des zones humides constituant le lit majeur du cours d'eau équipé de quelques ouvrages de franchissement remarquables (passage en siphon sous l'Helpe Mineure par exemple).

4.1.2 Caractéristiques du bassin versant : La Sambre a une rive droite très développée

En rive droite, la Sambre reçoit d'amont en aval, les affluents principaux suivants : la Rivièrette, l'Helpe Mineure, l'Helpe Majeure, la Tarsy, le ruisseau des Cligueux et la Solre. En revanche, les limites du bassin versant français se trouvant très proches de la rive gauche, il n'y a de ce côté que très peu d'affluents notoires. On peut citer la Flamenne.



L'Helpe Mineure

Dans la partie de la vallée appelée « basse Maroilles », la Sambre recueille les eaux de l'Helpe Mineure, prenant sa source sur la commune d'Ohain à une altitude de 240 mètres, et dont la longueur totale est de 51km. Un de ses nombreux affluents, le ruisseau du Pont-de-Sains, traverse plusieurs étangs, dont ceux du Pont-de-Sains, et rejoint l'Helpe Mineure en amont d'Etroeungt.
Elle reçoit encore le ruisseau du Chevireuil comprenant lui même plusieurs affluents.

L'Helpe Majeure

En aval de Maroilles à quelques kilomètres du précédent confluent, la Sambre reçoit son affluent principal : l'Helpe Majeure, qui prend sa source dans les étangs au Nord de la région de Trélon. Après un parcours de 67km, en passant par Eppe-Sauvage, Liessies, Ramousies, Flaumont-Waudrechies, Avesnes-sur-Helpe, elle se jette dans la Sambre à Noyelles-sur-Sambre. Avec le Voyon, l'un de ses premiers affluents, elle alimente le lac du Val Joly, installé dans la vallée, barrée par un barrage de retenue.

Solre

Cet affluent prend naissance au Sud-Est de Solre-le-Château au hameau de « l'Epine » à une altitude de 228 mètres et se jette dans la Sambre en avala de Maubeuge.
La Solre a une longueur de 23km. Elle passe par Damousies, Ferrière-la-Grande et Rousies où elle rejoint la Sambre canalisée. Durant ce parcours, elle reçoit les eaux de nombreux cours d'eau dont le ruisseau Riamé, le ruisseau de la Fachelle et le ruisseau du Stordoir. La Solre est encore alimentée par le ruisseau de la Glarge à proximité de Damousies, par le gué de Quiévelon et le ruisseau des Besaces à Ferrière-la-Grande.

Autres affluents

Vers La Groise, commune limitrophe des départements du Nord et de l'Aisne, le ruisseau de la Payelle rejoint la Sambre. L'Autreppe, qui prend sa source dans le Nord, longe la limite des deux départements et gagne la Sambre dans le département de l'Aisne vers Fesmy-le-Sart.

Entre Catillon-sur-Sambre et Landrecies, la Sambre recueille des affluents de faible importance dont le ruisseau du Bois de l'Abbaye, le ruisseau du Grand Toilon, le ruisseau de Locquignol ou encore le ruisseau des Fontaines.

Entre la Rivièrette et l'Helpe Mineure, on rencontre les confluents de deux petits ruisseaux : le ruisseau du Faubourg et le ruisseau de la Boufflette en aval de Landrecies.

Le ruisseau de Wargnories rejoint le ruisseau des Cligneux à l'extrémité Ouest de Hautmont. L'amont de ce dernier est dénommé ruisseau d'Eclaibes. Ce ruisseau, amène les eaux de Beaufort par le ruisseau de la Warenne, de Limont-Fontaine, et de l'étang d'Eclaibes. Il recueille également les eaux du ruisseau d'Ecuélin en provenance de la commune du même nom.

On peut aussi citer : le ruisseau des Cligneux (St-Rémy-du-Nord), Le ruisseau du Paradis (Louvroil), Les Cligneux (Hautmont), la Tarsy formée des ruisseaux de la Braquenière, des Marquais et de St-Eloi (Leval), le ruisseau des Mortiers (Aulnoye-Aymeries), l'Escrière (Recquignies), le ruisseau des Vaux (Marpent) et le ruissseau du Watissart (Jeumont).

A quelques kilomètres de la frontière, à l'aval de Jeumont, en territoire Belge, la Sambre reçoit deux affluents ayant traversé une partie du territoire français, vers Coulsore et Bousignies-sur-Roc, après avoir pris leur source en Belgique. Ce sont la Thure et la Hantes dont le flux alimentait jadis de nombreux moulins, et dont les retenues existent encore.

La commune d'Anor, située à l'extrémité Sud-Est du département du Nord, fait partie du périmètre du SAGE Sambre. Elle est tout à fait à la limite du bassin versant. Sur son territoire coule le ruisseau des Anorelles se jetant dans l'Oise plus au Sud.

4.2 Une large concertation – stratégie votée en CLE

En 2006, un important travail a été consacré à la finalisation des 14 livrets constituants l'Etat des lieux du SAGE Sambre. Chaque livret, finalisé par les groupes de travail thématiques, a été relu par environ 10 partenaires spécialistes du sujet traité.

Le bureau de la Commission Locale de l'Eau (CLE) a été réuni le 24 octobre 2006 afin d'être sensibilisé à la méthodologie employée pour l'élaboration de l'état des lieux et du diagnostic du SAGE Sambre. Cette réunion a également permis de présenter la réflexion entamée dans les commissions thématiques sur ces éléments. Les groupes de travail du SAGE se sont réunis le 23 novembre 2006 pour discuter des impacts sur la ressource en

eau des activités identifiées dans le bassin versant, et faciliter ainsi une appropriation transversale du diagnostic par tous les groupes de travail. L'état des lieux a été validé le 27 avril 2007.

Une importante concertation a été mise en place en juillet et août 2007 : les différents participants des groupes de travail ont été sollicités pour réaliser le diagnostic du SAGE et identifier les enjeux. Le diagnostic et les enjeux du SAGE Sambre ont été validés par la CLE le 21 septembre 2007.

Afin d'illustrer les problématiques caractérisant le bassin versant et d'appréhender au mieux la constitution d'un programme d'actions, plusieurs visites sur sites ont été organisées sur le bassin versant. Cette réflexion a permis de définir en concertation avec les groupes de travail, l'architecture du SAGE soit l'identification des objectifs caractérisant les enjeux et la proposition d'actions permettant de répondre aux problématiques. Cette architecture a été validée en commission locale de l'eau le 14 février 2008 et représente la base du programme d'action et de mesures du SAGE Sambre.

Groupes de travail « experts » Présidés par les Vice-présidents de la CLE	
Combien ?	En fonction des grands objectifs et grandes thématiques identifiés dans chaque enjeu.
Qui ?	Les techniciens des structures locales et des services de l'Etat concernés, exclusivement.
Quel rôle ?	Identifier des dispositions pertinentes, techniquement et financièrement, en tenant compte des compétences locales ou des propositions.

↓

Commissions Thématiques Présidés par les Vice-présidents de la CLE	
Combien ?	Elles sont 5, relatives aux 5 enjeux du SAGE
Qui ?	Ouvertes à tous, sur inscription auprès de la structure porteuse : élus, techniciens locaux ou des services de l'Etat concernés, délégués du Parc, représentants d'usagers, habitants...
Quel rôle ?	S'exprimer sur la pertinence et cohérence des actions proposées en réponse aux problématiques identifiées, et sur les possibilités de mise en œuvre dans leur structure (freins, moyens d'y répondre). Identifier et prioriser les objectifs.

↓

Commission Locale de l'Eau	
Qui ?	- collectivités territoriales (élus) - Usagers (représentants des associations, chambres consulaires, fédérations...) - Etat et établissement publics (Services déconcentrés et établissements publics) (Composition définie par arrêté préfectoral, selon le Code de l'Environnement)
Quel rôle ?	Organe décisionnel de la démarche : valider les propositions des groupes de travail et des commissions.

4.3 Une négociation – stratégie votée en CLE

Les collectivités, acteurs locaux et services de l'Etat impliqués ainsi q les membres de la CLE ont porté le souhait, lors de la réunion de CLE 13 février 2009, de la finalisation concrète de cet outil de territoire à trav la préparation de la phase de consultation et de l'enquête publique p 2010

Entamée depuis 2007, la concertation s'est donc poursuivie en 2009 p une négociation sur le contenu des programmes d'actions relatifs aux enjeux.

Ainsi, ce sont tenus en 2009 :

- Plus de **30 Entretiens individuels**, permettant de recueillir les besoins et attentes des acteurs.
- **10 réunions de groupes d'experts**, d'en moyenne 15 personnes, permettant de formuler des actions pertinentes techniquement et règlementairement,
- **6 Commissions Thématiques** réunissant en moyenne 20 élus et usagers afin qu'ils s'expriment sur les propositions des experts, la mise en œuvre concrète, et sur la définition d'objectifs de résultats,
- **3 Commission Locale de l'Eau** réunissant en moyenne 30 personnes,

Cette réflexion a été également illustrée sur le terrain ou par la présentat d'actions menées localement, sur de nombreux thèmes.

4.4 Une vision organisée

Les cours d'eau du bassin versant de la Sambre présentent un bon potentiel écologique qui reste toutefois limité par des dégradations physico-chimique (*source : Diagnostic du SAGE validée par le CLE en 2007*). C'est donc un élément déclassant fort. Ainsi en l'absence d'actions coordonnées seule la Hante atteindrait le bon état écologique en 2015 !

La diminution des pollutions physico-chimiques est identifiée dans le programme de mesures du projet de SDAGE comme un thème majeur qui rassemble ainsi une majorité des mesures de bases et des mesures complémentaires préconisées dans ce document (*source : SDAGE & Programme de mesures du SDAGE et Données*

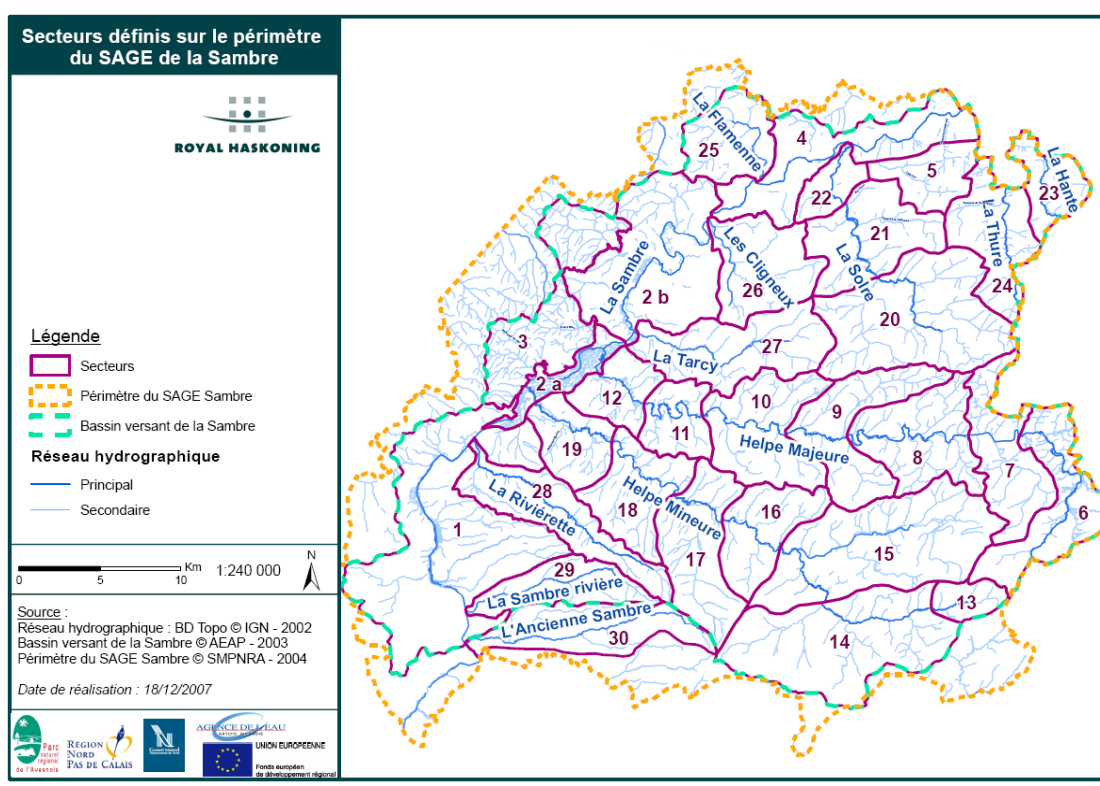
financières). Ce thème est repris pour partie dans l'enjeu « Reconquête de la qualité de l'eau » porté par le SAGE Sambre. Les objectifs et plus précisément les dispositions qui le caractérisent vont dans le sens d'une diminution des sources de pollution et de la mise en place d'une gestion préventive assurant la reconquête de la qualité de la ressource en eau superficielle et par voie de conséquence, souterraine. La géologie particulière de calcaire fissuré du bassin versant de la Sambre montre en effet une relation étroite entre qualité des eaux superficielles et qualité des eaux souterraines.

L'amélioration de la qualité de l'eau a ainsi une interaction sommative positive directe avec au moins un autre enjeu du SAGE : « Préservation des milieux aquatiques » (aspect hydromorphologique du milieu) alors que l'inverse sera moins évident.

La commission locale de l'eau du SAGE de la Sambre a donc souhaité que l'enjeu « Reconquête de la Qualité de l'eau » puisse accompagner la mise en œuvre des autres enjeux afin de tirer le maximum de bénéfice des actions entreprises et d'assurer également leur pérennité.

Cette stratégie a été déclinée en fonction des problématiques locales. Un travail de découpage géographique du bassin versant a été entrepris afin de faire ressortir des secteurs homogènes en fonction des caractéristiques physiques du milieu naturel et des perturbations rencontrés :

31 secteurs ont ainsi été identifiés.



La méthodologie de sectorisation, utilisée pour cette approche est présentée en annexe n°1.

Les secteurs restent cohérents avec le découpage des masses d'eau, unité géographique de base définie pour l'atteinte du bon état de 2015 fixé par le Directive Cadre Européenne sur l'Eau.

Seul un secteur empiète sur plusieurs masses d'eau différentes, il s'agit du secteur de la plaine alluviale de la Sambre au niveau de la confluence avec les Deux-Helpes (secteur 2a).

La sectorisation respecte également le découpage en tronçons du Système d'Evaluation de la Qualité Physique des Deux-Helpe et de la Solre.

Ainsi, une correspondance logique existe entre le découpage par masse d'eau du SDAGE Artois-Picardie et le découpage par secteurs du SAGE est la suivante :

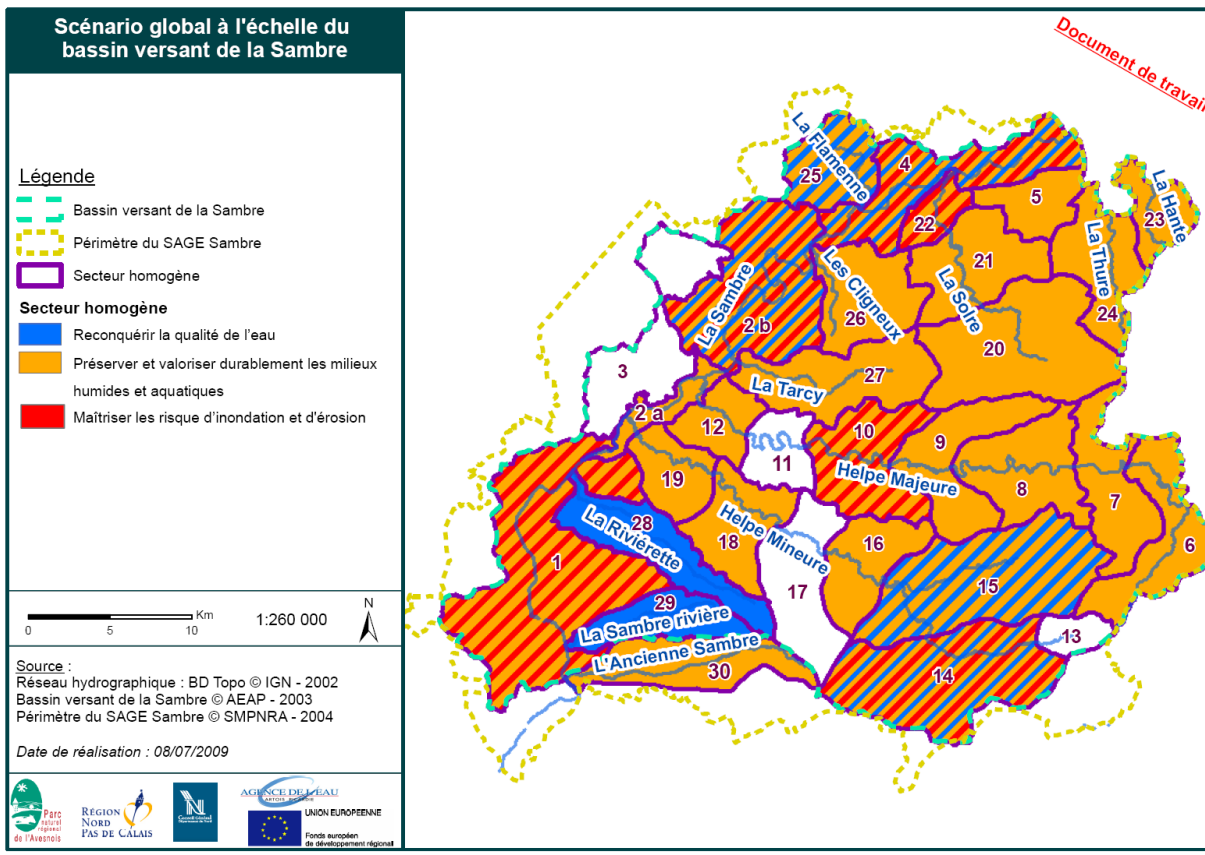
- La masse d'eau de la Sambre comprend globalement les secteurs 1, 2a, 2b, 3, 4 et 5.
- Les secteurs de 6 à 12 font partie de la masse d'eau et du bassin versant de l'Helpe Majeure. Ceux de 13 à 19 sont situés sur la masse d'eau et le bassin versant de l'Helpe Mineure.
- La masse d'eau de la Solre intègre les secteurs 20, 21 et 22, et celle de la Thure et Hante englobe les secteurs 23 et 24.
- Les secteurs de 25 à 30 sont des masses d'eau à part entière, d'affluents plus modestes de la Sambre.
- Le secteur 30, correspondant à celui de l'Ancienne Sambre, est situé en dehors du bassin versant topographique de la Sambre, mais fait néanmoins partie du périmètre administratif du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Sambre.

4.5.1 Une approche territorialisée pour une meilleure mise en œuvre

L'occupation du sol et les pratiques recensées sont mis en relation avec la qualité des cours d'eau afin de définir l'origine des perturbations recensées à l'échelle des masses d'eau puis des secteurs, et de proposer les actions les plus pertinentes pour permettre de répondre à ces problématiques.

Une cartographie générale permet de situer géographiquement les différents enjeux du SAGE Sambre.

L'enjeu « Préserver la ressource en eau » n'est pas illustré ici ni celui sur « Développer les connaissances, la sensibilisation et la concertation pour une gestion durable de la ressource » puisque ce sont des enjeux transversaux. Par ailleurs, il reste délicat d'agir directement sur les nappes phréatiques, les actions définies par l'enjeu « Reconquérir la qualité » devant permettre d'agir en faveur de la préservation de nos eaux souterraines même si un programme d'action leur est spécifique et propose une priorisation géographique au niveau des synclinaux calcaires ou bassin d'alimentation de captage.



Une carte a été réalisée suivant chaque enjeu voire objectif du programme d'action du SAGE (*cf. annexe n°1 sur la méthodologie de sectorisation*).

4.5.2 Des fiches actions pour illustrer ce qu'il est possible de faire

Accompagnant les programmes d'action des 5 enjeux du SAGE, des fiches techniques ont été développées suite à la demande des groupes de travail. Ce sont des outils d'information qui détaillent la majorité des dispositions du SAGE Sambre afin de rendre compte de leur intérêt, du cadre réglementaire, des secteurs concernés par la mise en œuvre de cette action, des partenaires potentiels, des maîtres d'ouvrages et d'une proposition de méthodologie de mise en œuvre.
Elles indiquent également les financeurs potentiels, les référents techniques et un coût prévisionnel quand cela est possible. Enfin, des indicateurs de suivi sont proposés.

Ces fiches valorisent et capitalisent la réflexion portée au sein des groupes de travail. La liste de l'intégralité des fiches disponibles est présentée en annexe n°2.
Ces fiches ont vocation à **assurer une continuité dans la réflexion lors de la mise en œuvre**. Elles seront à développer et à personnaliser au cas par cas, en fonction des acteurs et de l'évolution du contexte réglementaire par exemple (*cf. Guide de mise en œuvre, joint au SAGE Sambre*).

4.5 Cohérence avec les objectifs de protection de l'environnement

4.5.1 Niveau international

La convention de RAMSAR de 1971 pour la conservation des zones humides d'importance internationale ne liste pas de zones humides sur le bassin de la Sambre. Cependant, le SAGE porte une attention particulière aux zones humides. Il prévoit le recensement de l'ensemble de ces zones en vue de leur préservation et en attend une gestion adaptée.

En lien **avec la convention de BERNE** relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe, pour préserver la biodiversité, le SAGE prévoit également :
- de contrôler et contenir l'expansion des espèces envahissantes,
- d'améliorer la qualité des habitats aquatiques et des zones de reproduction des poissons
- de mieux gérer les plans d'eau existants,
- d'améliorer le fonctionnement hydrologique et écologique des cours d'eau,
- de restaurer et protéger les berges et leurs ripisylves,
- de maintenir des débits des cours d'eau compatibles avec la vie aquatique.

La convention de BONN : l'amélioration des migrations piscicoles sur le territoire par la restauration des ouvrages, leur gestion et leur franchissabilité participera à la conservation des espèces migratrices conformément à la convention de BONN sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage.

Le protocole de KYOTO est lié à la convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques de 1997. En effet, le potentiel hydroélectrique est très faible compte tenu du débit et du faciès des cours d'eau, par conséquent le SAGE se trouve peu touché par ce protocole.

Les SAGE sont plus directement concernés par la délimitation des zones humides, contrairement à la notion de localisation. Ainsi, ils sont tout d'abord libres du choix de leur méthodologie qui ressort de la volonté des groupes de travail. Sur la Sambre, le recours à un critère scientifique (approche socio-floristique) a été privilégié par les groupes de travail et les membres de la CLE. L'objectif est de permettre une meilleure valorisation des données, mais aussi car chaque catégorie d'acteurs avaient sa propre définition en fonction de son usage sur ce type de milieu !

4.5.2 Niveau communautaire

La Directive Cadre Européenne (DCE) du 23 octobre 2000 adoptée par le conseil et le parlement européen définit un cadre pour la gestion et la protection des eaux par grand bassin hydrographique au plan européen.

Le projet de SAGE contribue aux objectifs prévus par la directive à savoir la non-dégradation de la qualité des eaux et l'atteinte, d'ici 2015, d'un bon état général des eaux souterraines et superficielles. Il définit ainsi des objectifs physico-chimiques à atteindre en 2015, avec des paramètres initialement prévus dans le SDAGE de 1996 et repris dans le nouveau SDAGE 2010-2015.
Le projet de SAGE prévoit différentes dispositions pour l'amélioration de la qualité de l'eau par la limitation des rejets et des transferts vers les réseaux hydrographiques et l'amélioration des capacités auto épuratoires des cours d'eau.

Le SAGE comprend également plusieurs orientations pour le rétablissement et la préservation des équilibres hydromorphologiques et écologiques des cours d'eau et des milieux associés.

Les masses d'eau du bassin et les objectifs environnementaux associés sont listés dans le programme de mesure du SDAGE Artois-Picardie et sont indiqués ci-dessous :

N°	Masse d'eau	Bon état ou bon potentiel écologique	Etat chimique	Risques de non atteinte du bon état ou bon potentiel écologique en l'absence d'actions concrètes
15	Cligneux	2015	2027	Doute
21	Flamenne	2027	2027	Risque
24	Helpe Majeure	2015	2027	Doute
25	Helpe Mineure	2021	2015	Risque
42	Rivière Sambre	2021	2027	Risque
44	Rivierette	2021	2027	Doute
46	Sambre	2027	2027	Risque
54	Solre	2015	2027	Doute
59	Tarsy	2015	2027	Doute
39	Thure	2015	2027	Doute
60	Hante	2015	2027	Atteinte
	Lac du Val Joly	2027	2015	Risque

N°	Masse d'eau	Bon état quantitatif	Bon état qualitatif	Risques de non atteinte du bon état quantitatif	Risques de non a du bon état qua en l'absence d'a concrètes
1016	Calcaires de l'Avesnois	2015	2021	Atteinte	Doute
1017	Bordure du Hainaut	2015	2027	Risque	Doute

4.5.3 Niveau national

La loi du 3 janvier 1992 sur l'eau a institué deux outils de planification, les schémas directeurs d'aménagement et de gestion de l'eau (SDAGE) au niveau des districts hydrographiques, et les schémas d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) au niveau des bassins versant.

Par la suite, **la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006** (LEMA) a modifié le Code de l'environnement, notamment les articles L 212-3 et suivants relatifs aux Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). La LEMA renforce aussi la loi du 21 avril 2004 qui impose la compatibilité des documents d'urbanisme avec les SAGE et les SDAGE. Le SAGE est désormais composé de deux documents assortis de documents cartographiques :

- un plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD), opposable aux autorités administratives. Il définit les objectifs du SAGE et identifie les coûts de mise en œuvre
- un règlement opposable aux tiers. Du fait de cette opposabilité le SAGE est soumis à enquête publique avant son approbation.

Un élément majeur est le décret n°2007-1213 du 10 août 2007 relatif aux SAGE et modifiant la partie réglementaire du Code de l'environnement (articles R212-26 à 48) en précise les modalités d'application. Le Grenelle de l'environnement a souligné l'importance d'associer tous les partenaires à la gestion intégrée de l'eau pour respecter les engagements pris pour atteindre le bon état des masses d'eau visé par la Directive Cadre Européenne sur l'eau, en particulier par la réalisation de SAGE dans les zones à enjeux et à conflits d'usage autour de l'eau.

Ces textes affirment la portée juridique des SAGE et cadrent leur champ de compétence et leurs facultés en matière de planification de la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau à l'échelle du périmètre des bassins-versant dont ils ont la charge. Cet encadrement réglementaire précis et cette portée juridique renforcée

appellent une rédaction du SAGE cohérente sur le plan juridique. Asseoir la portée juridique du SAGE par une rédaction adéquate apparaît nécessaire pour exploiter de façon optimale les facultés offertes au SAGE. Cette rigueur est nécessaire pour rendre le SAGE efficace dans son application, mais aussi pour assurer sa solidité dans le cadre d'un éventuel contentieux.

Le **plan national santé-environnement** a pour objectif de rendre l'environnement plus respectueux de la santé en limitant les polluants et les risques.
Par l'amélioration de la qualité de l'eau, ressource potabilisable, le SAGE contribue à la réalisation de l'axe 2 de ce plan : protéger la santé en améliorant la qualité des milieux (air et eau). Il prévoit également la sécurisation de l'alimentation en eau potable et rappelle les délais concernant la mise en place des périmètres de protection des captages (2010).
Par les orientations de formation et d'information relatives à l'utilisation des produits phytosanitaires, le SAGE, dans son chapitre 5, est en cohérence avec l'axe 4 du plan : mieux maîtriser les risques liés aux substances chimiques.
Dans le même sens, le projet de SAGE est en cohérence avec le Plan Régional Santé Environnement de la Région Nord/Pas de Calais :
- améliorer la qualité de l'eau potable en préservant les captages d'eau potable des pollutions ponctuelles et diffuses,
- limiter les pollutions des eaux et des sols dues aux pesticides et à certaines substances potentiellement dangereuses, et estimer l'exposition de la population.

Le Plan de Gestion de la Rareté de l'Eau est une communication en Conseil des Ministres en octobre 2005 à la suite des années sèches (2003, 2005).
Ce plan doit être décliné par bassin versant. En 2006, 10 bassins versants ont été désignés comme pilote en France. Ce plan a pour objectifs de donner une nouvelle marge de sécurité à l'alimentation en eau potable et de concilier les différents usages de l'eau tout en préservant les milieux aquatiques.
Les trois axes du plan sont :
- une priorité à l'eau potable,
- une gestion économe de l'eau et un partage entre les différents usages,
- une meilleure valorisation de l'eau.

L'avant-projet de SAGE Sambre décline quatre objectifs sur la préservation de la ressource en eau souterraines. Ces objectifs vont dans le sens d'une amélioration de notre connaissance sur la ressource, et sur les usages qui en sont faits. Il propose également une meilleure connaissance des sites de forages ou de pompage abandonnés.

L'économie de l'eau est mise en avant dans le programme du SAGE. Cette économie concerne tous les acteurs (collectivités, agriculteurs, consommateurs). Elle passe notamment par une diminution des consommations en eau, une amélioration du rendement des réseaux d'alimentation en eau potable.

4.5.4 Niveau infra national

Le comité de gestion des poissons migrateurs (COGEPOMI) a été créé par décret de 16 février 1994. Présidé par le Préfet de région, le COGEPOMI est chargé d'élaborer le plan de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI). Ce plan de gestion est publié au recueil des actes administratifs de chacun des départements concernés et représente le document de référence en matière de gestion des migrateurs sur le bassin Artois-Picardie.

Le plan de gestion des poissons migrateurs 2003 – 2007 a été prorogé. Le futur plan de gestion est en cours de rédaction et devra respecter le plan de gestion anguille, en application du règlement européen du 18 septembre 2007.

Les trois grands axes de mesures proposés de ce futur plan portent sur la restauration de la libre circulation piscicole, la préservation et la reconquête des habitats piscicoles et la réduction des mortalités des anguilles. Le plan départemental de protection du milieu aquatique et de gestion des ressources piscicoles (PDPG) a été réalisé par la Fédération du Nord pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques.

Le SAGE de la Sambre prévoit déjà notamment :
- la franchissabilité des ouvrages hydrauliques et préconise plusieurs solutions dans la disposition liée à la circulation piscicole ;
- des actions spécifiques pour la restauration des habitats piscicoles à inclure dans le cadre des contrats de restauration et d'entretien des rivières et zones humides ;
- Le maintien des connexions hydrauliques avec les zones humides.

5. Analyse des effets

Le SAGE est un document de planification visant une meilleure gestion de la ressource en eau à l'échelle du bassin versant. C'est aussi un outil pour répondre aux objectifs de bon état fixés à travers la Directive Cadre sur l'Eau.

Son élaboration est le fruit d'un processus de dialogue territorial entamé en 2003. Elle se base ainsi sur la réponse aux problématiques locales afin de faciliter l'appropriation de la démarche par ses acteurs. Les programmes qui composent le SAGE Sambre concilient soutien au développement local et préservation de la ressource en eau superficielle et souterraine, et des milieux aquatiques associés.

5.1 Effets sur la ressource en eau

Etant donné la géologie particulière du bassin versant de la Sambre, la préservation de la ressource en eau est parfaitement prise en compte. Les synclinaux calcaires, ainsi que les périmètres de protection et la notion de bassin d'alimentation de captage sont des secteurs identifiés comme prioritaires pour la reconquête de qualité de l'eau et la vigilance des actions menées sur ces secteurs.

5.2 Effets sur les milieux aquatiques

Les milieux aquatiques sont abordés dans un objectif de préservation de leur fonctionnalité mais aussi des services naturellement rendus à l'homme en terme d'auto-épuration de l'eau, de rétention des crues , de loisirs etc..

Les groupes de travail et la CLE ont souhaité que de nombreuses formations et actions de sensibilisation soient mises en œuvre afin d'assurer une cohérence et une compréhension des actions réalisées.

5.3 Effets sur les espaces et les espèces

Le SAGE Sambre recommande la reconstitution du maillage bocager en intégrant la gestion de l'eau à la gestion paysagère dans un objectif de lutte contre le ruissellement.
La réhabilitation, la préservation des milieux aquatiques et de leurs abords paysagers développeront les capacités d'accueil de ces espaces aux espèces inféodées.

5.4 Effets sur la santé humaine

Le SAGE Sambre n'entraînera pas d'effets négatifs sur la santé humaine. Les objectifs prioritaires visant l'amélioration de la qualité des eaux brutes, cela devrait permettre de faciliter les process de production d'eau potable et d'améliorer la qualité de l'eau du robinet pour le consommateur.

L'utilisation raisonnée des pratiques de désherbage et le développement de techniques alternatives pour les collectivités ou les voiries, les usages agricoles (au travers des plans de désherbage par exemple) mais aussi les particuliers engendrera une diminution des substances émises pour protéger l'environnement, avec comme corollaire la protection de la santé des utilisateurs de ces produits.
L'amélioration générale de la qualité des eaux du bassin versant, en particulier sur le plan bactériologique, aura un impact bénéfique sur le fonctionnement des écosystèmes aquatiques préservant par là même les services qu'ils nous rendent naturellement (auto-épuration, rétention des crues, loisirs, production d'eau potable etc…).

5.5 Effets sur les sols

L'impact sur les sols consistera en une diminution des pollutions ponctuelles ou diffuses grâce à une amélioration des rejets des eaux traitées. La qualité hydrogéologique évoluera vers une diminution des pollutions phytosanitaires et une amélioration de la gestion quantitative. Enfin, les aménagements recommandés et la préservation des entités naturelles végétales favoriseront la lutte contre l'érosion des sols.

5.6 Effets sur les paysages

Une revalorisation du paysage bocager est envisagée grâce à la protection des haies, voire de leur création, ainsi que par l'entretien et la restauration des berges. L'encouragement vers les techniques d'infiltration des eaux pluviales devrait également permettre de limiter l'imperméabilisation.

5.7 Effets sur l'air, le climat et le bruit

La plantation de haies bocagères et leur entretien offrent des potentialités de ressource énergétique renouvelable qui contribueront à l'objectif national de réduction des gaz à effet de serre.

Le SAGE n'aura aucun impact sur le bruit.

5.8 Effets sur le patrimoine culturel, architectural et archéologique

Le SAGE n'aura aucun impact négatif sur le patrimoine culturel et archéologique.
Dans le cadre de la restauration de la continuité écologique, un groupe de concertation sera constitué afin de concilier fonctionnalité des milieux aquatiques et patrimoine bâti. Notre territoire est en effet historiquement marqué par la présence de nombreux moulins, très majoritairement situé sur des bras de dérivation et non sur le cours d'eau principal. Cela permet de concilier plus facilement ces deux aspects.

5.9 Les effets cumulatifs

Ils sont le résultat du cumul et de l'interaction de plusieurs effets directs et indirects du plan.

La mise en œuvre des différentes actions aura des effets positifs se cumulant pour :
- le bon fonctionnement hydrologique et hydrogéologique des cours d'eau,
- l'amélioration de la qualité des eaux,
- la restauration d'un bon état morphologique des cours d'eau et de la continuité écologique,
- la diversité biologique des cours d'eau et des milieux aquatiques.

Ils permettront l'atteinte des objectifs attendus par la Directive Cadre sur l'Eau, et la satisfaction des différents usages de la ressource en eau du bassin.

5.10 Bilan des effets et qualification

Effets	Qualification
Sur la ressource en eau	Effets directs pour la lutte contre les pollutions ponctuelles liées à l'assainissement Effets à moyen terme sur les pollutions diffuses Effets cumulatifs des orientations sur la morphologie, l'hydrologie et la pollution en général pour l'atteinte des objectifs de bon état ou de bon potentiel
Sur les milieux aquatiques	Effets directs à court et moyen terme
Sur les espaces et les espèces	Effets indirects à moyen terme sur les haies, zones humides et les espèces inféodées à ces milieux
Sur la santé humaine	Effets indirects à long terme pour la profession agricoles, les agents de collectivités (phytosanitaires), le consommateur (eau potable, poissons)
Sur les sols	Effets directs et à long terme sur les sols
Sur les paysages	Effets directs et à moyen terme sur le paysage
Sur l'air, le climat et le bruit	Sans effet globalement
Sur le patrimoine culturel, architectural et archéologique	Effets indirects à moyen terme sur le patrimoine lié aux rivières (moulin, vannes, seuils…)

6. Mesures correctrices et suivi

6.1 Mesures compensatoires envisagées

Les SAGE sont par nature des documents de planification dont la finalité est d'améliorer la qualité de l'environnement. Le SAGE a donc des effets essentiellement positifs sur l'environnement.

L'analyse des effets n'a pas montré d'impacts négatifs sur l'environnement.

6.2 Le suivi des objectifs et évaluation

Le suivi des objectifs du SAGE fait partie intégrante du projet. Dans le cadre des fiches actions, des indicateurs attachés aux dispositions sont déterminés afin d'évaluer :
- les actions menées, leur importance et leur pertinence,
- les résultats de ces actions sur la quantité, la qualité et les milieux naturels,
- la satisfaction des acteurs impliqués, des usagers et des consommateurs.

Deux types d'indicateurs peuvent être définis :
- les indicateurs d'état (descriptif),
- les indicateurs d'actions (réalisation ou non des prescriptions).

Ces indicateurs pourront constituer une base de travail pour l'élaboration du tableau de bord de suivi du SAGE. Chaque fiche action indique des maîtres d'ouvrage potentiels chargés de sa réalisation dans un calendrier prédéfini fixé entre 2008 et 2015, enrichie des financements potentiels.

L'animation de la CLE du SAGE Sambre sera pérennisée au sein du syndicat mixte du Parc naturel régional de l'Avesnois, porteur de l'élaboration du SAGE. Une réflexion est actuellement en cours sur la définition et l'identification de la structure de mise en œuvre, les membres de la commission locale de l'eau du SAGE Sambre devraient pouvoir se prononcer au cours de l'année 2012. Cette réflexion tient compte des avancées au sein du Grenelle 2.

7. Résumé non technique

Ce rapport a pour objet d'évaluer les impacts environnementaux du SAGE Sambre. La directive européenne du 27 juin 2001 pose en effet le principe que tous les plans et programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, un outil pertinent pour mettre en œuvre la politique de l'eau à l'échelle locale

Le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Artois-Picardie** (SDAGE) est un document de planification de la ressource en eau à l'échelle du Bassin Artois-Picardie. A ce titre, **il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs du bassin** dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. **Les acteurs publics** (Etat, collectivités, établissements publics) notamment, **ont un rôle crucial à assumer : ils doivent assurer la cohérence entre leurs décisions et documents et les éléments pertinents du SDAGE**.

Ce document identifie des **objectifs de bon état ou de bon potentiel** des cours d'eau à atteindre **d'ici 2015** conformément aux obligations des textes européens. Ces objectifs sont ambitieux et nous engage vis-à-vis de l'Union Européenne.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Sambre (**SAGE Sambre**) est la déclinaison locale des orientations du SDAGE à l'échelle du bassin versant de la Sambre. Il doit donc répondre aux grands enjeux du SDAGE Artois-Picardie et **être compatible avec les recommandations et dispositions du SDAGE**. Cependant le SAGE Sambre s'applique à l'échelle locale du bassin versant de la Sambre, **il a donc vocation à être plus exhaustif et précis** dans la prise en compte des problématiques et dans la proposition d'actions, opposables aux autorités administratives (partie du SAGE correspondant au Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource) comme la proposition de règles, opposables aux tiers (partie du SAGE correspondant au Règlement).

Le **SAGE Sambre** a pour vocation de concilier le soutien à un développement local (économique, social, culturel..) et la réponse aux objectifs de bon état/potentiel identifiés dans le SDAGE. Il représente donc un **outil pertinent de mise en œuvre de la politique de l'eau à l'échelle locale de notre bassin versant**.

Le SAGE Sambre, une volonté locale forte et une démarche structurée

Le périmètre du SAGE Sambre est de **1 254 km² et comprends 122 communes**. C'est un territoire contrasté entre le Val de Sambre, plus urbain et industriel, et l'Avesnois, plus rural et agricole.

Début novembre 2003, les arrêtés de périmètre et de structure de la CLE (les structures sont citées, mais pas de nomination des personnes) ont été **signés conjointement par les Préfets du Nord et de l'Aisne**.

Le 18 octobre 2004, l'arrêté inter préfectoral de nomination de la CLE a été signé, identifiant ainsi les personnes siégeant au sein de cet organe décisionnel. L'installation de la CLE a eu lieu le jeudi 2 décembre 2004. Lors de cette réunion, le collège des représentants des collectivités territoriales et des établissements publics locaux ont également **élu comme Président de la CLE, Monsieur Paul RAOULT,** Sénateur du Nord et Conseiller Général du Nord.

Dès 2005 les groupes de travail ont été impliqués dans élaboration du SAGE Sambre suivant une démarche de dialogue territorial autour de cinq enjeux :

- L'enjeu « **Reconquérir la qualité de l'eau** »,
- L'enjeu « **Préserver durablement les milieux aquatiques** »,
- L'enjeu « **Préserver notre ressource en eau** »,
- L'enjeu « **Maîtriser les risques d'inondation et d'érosion** »,
- L'enjeu « **Développer les connaissances, la sensibilisation et la concertation pour une gestion durable de la ressource** » (également appelé enjeu « Communication »),

Le **27 avril 2007** la CLE a pu valider **l'état des lieux**, qui présente les différents acteurs du territoire et leurs besoins vis-à-vis de la ressource en eau. Il se compose de 14 livrets thématiques.

Le **21 septembre 2007**, **la CLE a validé le diagnostic** qui fait le rapprochement entre les besoins humains et l'état de la ressource **et le scénario tendanciel**.

Un dossier présentant **l'avant-projet** du **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux** (SAGE) du bassin versant de la Sambre a été **validé par la Commission Locale de l'Eau le 25 février 2010**.

Une mission **d'assistance juridique** a été menée en 2010 afin de s'assurer de la fiabilité l'applicabilité juridique de document.

Le projet de SAGE a été soumis à **enquête publique du 14 novembre au 16 décembre 2011**. Il a recueilli l'avis favorable de la commission d'enquête.

C'est le 28 **juin 2012 que le SAGE de la Sambre a été adopté à l'unanimité par la CLE**.

Selon le cadre défini par la Loi sur l'eau de 1992 et la Loi sur l'eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) de 2006, le dossier d'avant-projet de SAGE Sambre est donc organisé autour :

Du document de SAGE, comprenant :

*** une première partie «Qu'est-ce qu'un SAGE ?»** qui rappelle la réglementation qui encadre la démarche de SAGE, la portée juridique et les phases de l'élaboration de ce document.

*** une partie plus spécifique sur le SAGE de la Sambre** qui décrit plus précisément le SAGE de la Sambre : son historique, la composition de son organe décisionnel : la Commission Locale de l'Eau, la méthode de travail utilisée, etc.

*** le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques (PAGD)** qui décrit :
- la synthèse de l'état des lieux et du diagnostic du bassin versant de la Sambre,
- les principaux enjeux du bassin versant et les objectifs généraux du projet,
- la stratégie du SAGE à travers ses enjeux, orientations et actions,

*** le règlement du SAGE** élément novateur introduit par la Loi sur l'eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) dans le projet de SAGE, il consiste en des règles édictées par la CLE pour assurer la réalisation des objectifs prioritaires

du PAGD. Toutes les dispositions du PAGD n'y sont donc pas reprises. La règle vient renforcer une disposition du PAGD pour l'atteinte d'un objectif prioritaire, notamment sur la notion d'impact cumulé.

D'un guide pour la mise en œuvre du SAGE, qui évalue les moyens matériels et financiers nécessaires pour la mise en œuvre du programme d'action : le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable de la ressource (PAGD).
Attention, cette évaluation n'est pas exhaustive : elle n'est donnée qu'à titre indicatif ! En effet, la plupart des actions ne pourront être évaluée précisément qu'avec la connaissance des surfaces concernées, des besoins techniques et humains de la structure de mise en œuvre ; de l'effort de restauration à fournir…
Afin d'illustrer les actions du programme, les groupes de travail ont réalisé des « fiches action » qui décrivent les possibilités de mise en œuvre, le tout en image.

D'un atlas cartographique, illustrant l'état des lieux, le diagnostic et la stratégie d'intervention du SAGE. Ce document constitue un complément essentiel du PAGD, en ce sens qu'il apporte des informations techniques supplémentaires et qu'il précise les points ou zones d'application de certaines mesures, qu'elles soient réglementaires ou contractuelles. En outre, il présente l'avantage de proposer des synthèses plus explicites sur les enjeux du territoire et les ambitions du projet.

Le SAGE Sambre, une réponse positive aux problématiques locales et un outil d'aide à la mise en cohérence

Les cours d'eau du bassin versant de la Sambre présentent un bon potentiel écologique qui reste toutefois **limité par des dégradations physico-chimique** (*source : Diagnostic du SAGE validée par le CLE en 2007*). C'est donc un élément déclassant fort. **En l'absence d'actions coordonnées seule la Hante atteindrait le bon état écologique en 2015** !

L'enjeu « Reconquérir la qualité de l'eau » a été identifié comme un enjeu prioritaire par les membres de la commission locale de l'eau (CLE). Par ailleurs, les dispositions identifiées dans cet enjeu vont soutenir les bénéfices attendus lors de la mise en œuvre du programme des autres enjeux tels que l'enjeu « Préserver des milieux aquatiques », alors que l'inverse sera moins évident.

Cette **stratégie** doit être déclinée en fonction des problématiques locales. Un travail de **découpage géographique du bassin versant** a été entrepris afin de faire ressortir des secteurs homogènes en fonction des caractéristiques physiques du milieu naturel et des perturbations rencontrés. Cette **approche territorialisée des problématiques** a aboutit sur un **outil cartographique**, facilement appropriable, qui devient donc un support **d'aide à la décision et à l'organisation** intéressant.
Les secteurs restent cohérents avec le découpage des masses d'eau, unité géographique de base définie pour l'atteinte du bon état de 2015 fixé par le Directive Cadre Européenne sur l'Eau.

26 fiches actions accompagnent les dispositions du SAGE Sambre, et **illustrent les possibilités de mises en œuvre**.

L'analyse des effets ne révèle pas d'impacts négatifs sur l'environnement. Le SAGE Sambre a pour objectif d'avoir des effets positifs sur l'eau et les milieux aquatiques. Cette requête ne semble pas avoir de conséquences sur les autres compartiments environnementaux.

Les

Annexes

Annexe n°1 : la Méthodologie de sectorisation sur le bassin versant Sambre

L'analyse des secteurs, et les cartographies associées, sont essentiellement basées sur :

- les 14 volets de l'état des lieux et le Diagnostic du SAGE de la Sambre (SMPNRA, 2007),
- le PDPG du Nord (Plan Départemental pour la Protection du Milieu Aquatique et la Gestion des Ressources Piscicoles)
- l'état des lieux DCE et les données des pré-commissions géographique de la Sambre (DIREN NPDC, 2006)

Le travail préliminaire de récolte de données a également permis d'intégrer à cette étude les données suivantes :

- données liées aux caractéristiques physiques du milieu naturel
  - un Modèle Numérique de Terrain à l'échelle du bassin versant (PPIGE © EPF 2006 © I2G 2005)
  - les formations géologiques (SMPNRA, 2002)
  - les Scan 25 (IGN © 1997)
  - les photographies aériennes de 1998 et 2003 (SMPNRA)
  - l'occupation du sol à l'échelle du bassin versant (SMPNRA, 2003),

- données sur les potentialités écologiques des secteurs :
  - les données du SEQ Physique (AEAP, 2006),
  - la qualité physico-chimique des eaux (réseau des stations de mesure AEAP et DIREN NPDC, 2004)
  - la qualité hydrobiologique des cours d'eaux (réseau des stations de mesure IBGN et IBD de l'AEAP et de la DIREN NPDC, 2004)
  - les zones humides et mares (ENR, SMPNRA, 2006)
  - les frayères à brochet (FPPMA, 2005)
  - les données de l'Atlas des Zones Inondables de la Sambre et ses affluents (DIREN, NPDC, 2002)
  - les zonages Natura 2000 (DIREN NPDC, 2002)
  - les linéaires de haies (photo-interprétation, SMPNRA, 2003)

- données sur les activités économiques et usages susceptibles d'impacter la qualité des eaux superficielles :
  - les barrages (FPPMA 2005 et 2006, et SMPNRA 2006)
  - les industries et exploitation agricoles classées ICPE (DRIRE NPDC et Picardie 2004, AEAP 2005, et SMPNRA 2002)
  - les rejets industriels (SMPNRA 2002)
  - les sites potentiellement pollués (DIREN NPDC, 2004)
  - les taux de réalisation des réseaux d'assainissement
  - les rejets des stations d'épuration (AEAP, 2004)
  - les captages d'eau de surface (AEAP, 2005)
  - les loisirs CG59/SMPNRA, 2002)
  - les structures chargées de la gestion et de l'entretien des cours d'eau (SMPNRA, 2004)

D'autres études plus locales ont également été prises en considération lors de l'analyse des secteurs, comme par exemple :

- l'étude de suivi physicochimique et hydrobiologique de l'Helpe Majeure (Aquascop, 2005),
- l'étude d'« Evaluation de la qualité écologique d'un affluent de la Sambre en forêt de Mormal » (FPPMA 59, 2007).
- et l'étude d' « Appréciation de l'hydromorphologie et de la qualité écologique de la rivière Tarcy » (FDAAPPMA, 2007).

Selon les secteurs analysés, la masse de données disponibles a fluctué, chaque donnée n'étant pas disponible à l'échelle du bassin versant.
Les affluents de la Sambre relativement modestes, tels que le ruisseau des Cligneux, la Tarcy, ou même la Riviérette ont fait l'objet de très peu d'études ou d'inventaires de terrain. L'analyse de leurs secteurs est de ce fait moins approfondie.

De manière générale, les petits affluents sont méconnus à l'échelle du bassin versant de la Sambre et des études complémentaires mériteraient d'y être menées.
Une étude de la qualité des cours d'eau situées en tête de basin versant a été souhaité par les groupes de travail afin d'améliorer la connaissance. Cette étude a été validée par son comité de pilotage en novembre 2009. Elle permettra de compléter les scénarii.

Présentation de la sectorisation réalisée suivant les enjeux
Dans le SAGE Sambre

Enjeu « Reconquérir la qualité de l'eau »

Objectif « Diminuer les pollutions d'origine domestique »

Méthodologie

Les eaux superficielles du bassin versant de la Sambre sont fortement impactées par les pollutions d'origine domestique, et de ce fait l'objectif visant à « diminuer les pollutions d'origine domestique » concerne la plupart des secteurs du bassin versant.Néanmoins, afin de définir les secteurs sur lesquels il conviendra d'intervenir en priorité, cet objectif a été qualifié de prioritaire sur certains secteurs et de secondaire sur d'autres.

L'enjeu a ainsi été qualifié de prioritaire sur les secteurs :

- présentant au moins 100 ha d'habitations répartis sur des communes possédant un réseau d'assainissement réalisé à moins de 75%
- présentant plus de 50 ha d'habitations en Assainissement Non Collectif
- possédant une station d'épuration dont les concentrations de rejets sont très élevées, soit :
    - DBO > 50 mg/L ou MES > 70 mg/L, lorsque le rejet est > 1 Kg/j
    - Phosphore > 4 mg/L ou Azote > 30 mg/L, lorsque le rejet est > 1 Kg/j et que la STEP est soumise à une obligation de traitement de ces composés.

Les secteurs possédant des superficies non négligeables d'habitations en Assainissement Non Collectif se sont vu attribuer l'objectif de façon prioritaire, du fait du mauvais état général des systèmes d'assainissement autonome sur le bassin versant.
En effet, selon l'étude visant à reconquérir la qualité de l'eau sur la zone pilote de Sars-Poterie – Saint-Aubin, réalisée pour le PNR de l'Avesnois (2007-2008), 50% des habitations en Assainissement Non Collectif ne possèdent aucun système de traitement des eaux usées, et 90% possèdent un système d'assainissement non conforme.
Les valeurs prises en considération pour qualifier les concentrations de rejets des stations d'épuration comme étant très élevées, et ainsi attribuer cet objectif de façon prioritaire sur le secteur, sont le double des valeurs seuil minimales fixées par la réglementation, par l'arrêté du 22 décembre 1994 (d'après l'état des lieux du SAGE de la Sambre).
Les stations d'épurations caractérisées par des concentrations de rejets supérieures à ces valeurs, mais présentant des volumes rejetés inférieurs à 1 Kg/j n'ont pas été prises en considération.
L'objectif visant à « diminuer les pollutions d'origine domestique » a été qualifié de secondaire sur les secteurs :

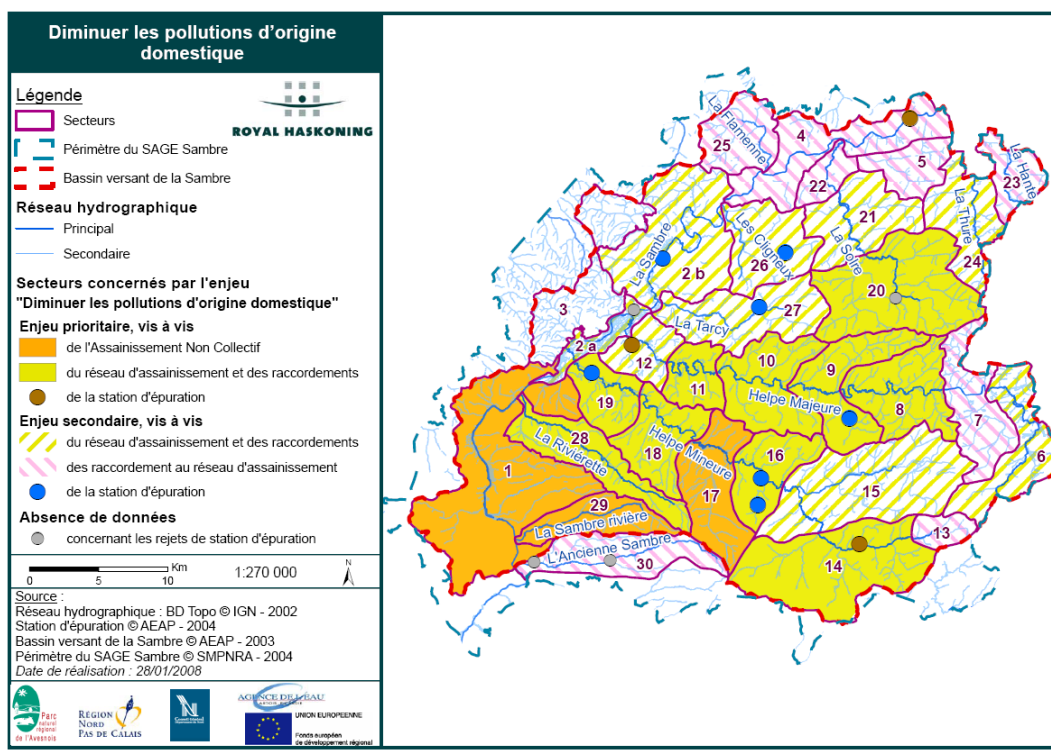
- présentant entre 10 et 100 ha d'habitations répartis sur des communes possédant un réseau d'assainissement réalisé à moins de 75%
- possédant une station d'épuration dont les concentrations de rejets sont non satisfaisantes, soit :
    - DBO > 25 mg/L ou MES > 35 mg/L, lorsque le rejet est > 1 Kg/j
    - Phosphore > 2 mg/L ou Azote > 15 mg/L, lorsque la STEP est soumise à une obligation de traitement de ces composés

Les valeurs prises en considération pour qualifier les concentrations de rejets des stations d'épuration comme étant non satisfaisantes, et ainsi attribuer cet objectif de façon secondaire sur le secteur, sont les valeurs seuil minimales fixées par la réglementation, par l'arrêté du 22 décembre 1994 (d'après l'état des lieux du SAGE de la Sambre).

Les stations d'épurations caractérisées par des concentrations de rejets supérieures à ces valeurs, mais présentant des volumes rejetés inférieurs à 1 Kg/j n'ont pas été prises en considération.

A l'échelle du bassin versant, le taux de raccordement des particuliers au réseau d'assainissement n'est pas connu précisément, cette donnée n'a de ce fait pas pu être prise en considération. Cependant, d'après les acteurs locaux du territoire, le taux de raccordement au réseau d'assainissement semble faible à l'échelle du secteur d'étude.
C'est pour cette raison que sur les secteurs où le réseau d'assainissement apparaît réalisé de manière satisfaisante, au minimum à 75%, l'enjeu a tout de même été défini de manière secondaire, afin de prendre en considération cette lacune générale au bassin versant.

Résultat



L'objectif « diminuer les pollutions d'origine domestique » a été défini sur tous les secteurs du bassin versant, excepté sur le secteur 3, occupé par la forêt de Mormal.
La cartographie réalisée précise les secteurs sur lesquels l'enjeu est défini comme étant prioritaire ou secondaire, ainsi que la cause principale de l'enjeu : le réseau d'assainissement (et les raccordements au réseau), les habitations en Assainissement Non Collectif, ou une station d'épuration aux concentrations de rejets supérieures aux valeurs seuils fixées par la réglementation.

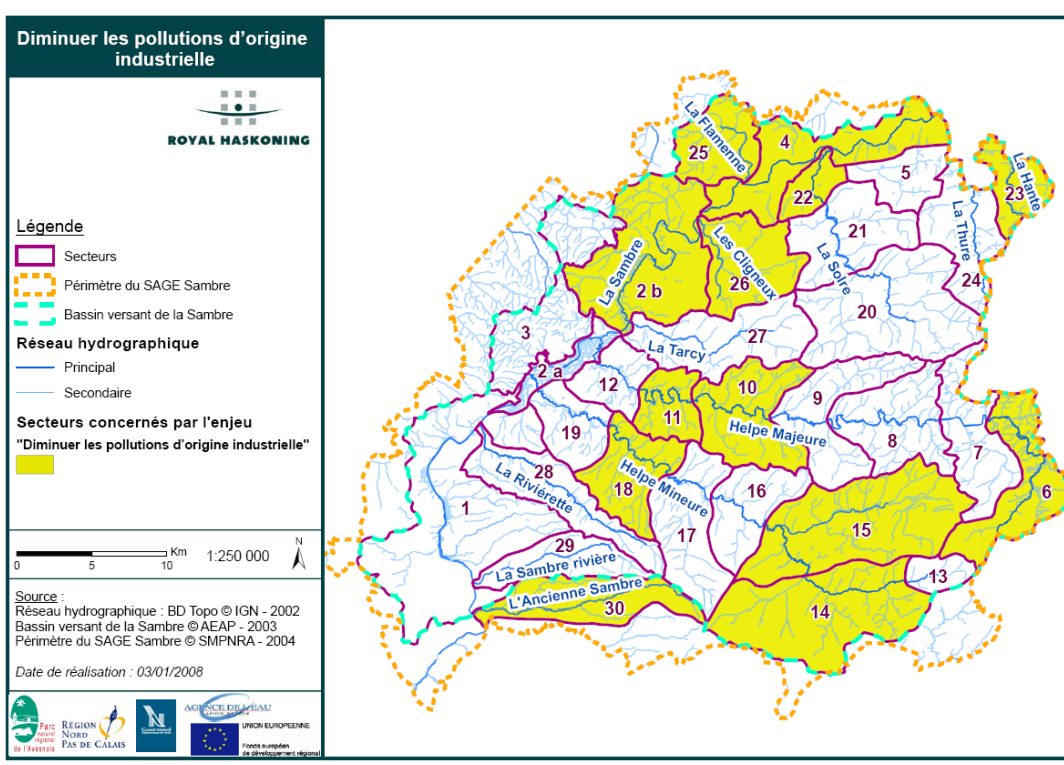
Objectif « Diminuer les pollutions d'origine industrielle »

Méthodologie

L'objectif concourant à « diminuer les pollutions d'origine industrielle » a été réparti sur les secteurs présentant des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement effectuant d'importants rejets vers le milieu naturel.
Ces industries sont soumis à des normes de rejets, cependant des pollutions accidentelles sont relevées occasionnellement.
Les carriers du bassin versant sont classés ICPE et les secteurs concernés par cette activité se sont de ce fait vu attribuer l'objectif « diminuer les pollutions d'origine industrielle ».
Même si certaines carrières, comme celle de Wallers-Trélon, ce sont équipées de bassin de rétention d'eau permettant de rejeter au cours d'eau des eaux moins chargée en matières en suspension (après un processus de décantation), des efforts restent à entreprendre, notamment pour lutter contre les pollutions provoquées par de fortes précipitations.

Les industries non classées ICPE ne sont pas localisées précisément à l'échelle du bassin versant, et n'ont de ce fait pas pu être prises en considération.

Résultat



L'objectif « diminuer les pollutions d'origine industrielle » a été défini sur 13 secteurs, dont les secteurs des agglomérations de Maubeuge, Fourmies et Avesnes-sur-Helpe.

Objectif « Diminuer les pollutions d'origine agricole »

Méthodologie

L'enjeu visant à « diminuer les pollutions d'origine agricole » a été défini sur les secteurs dont au moins 20% de l'occupation du sol est en cultures.

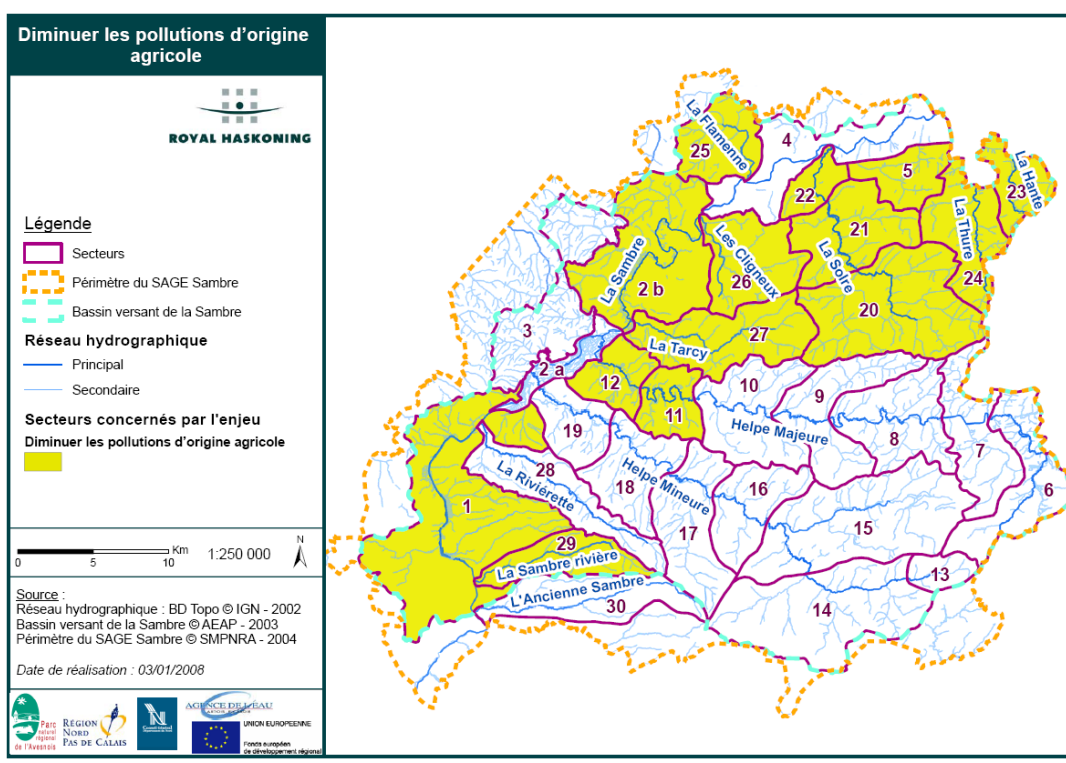
Ces secteurs présentent a priori de nombreuses installations agricoles classées ICPE et d'importantes surfaces drainées.

Néanmoins, le nombre d'installations agricoles classées ICPE est connu uniquement à l'échelle communale, ce qui rend cette donnée difficilement exploitable. Concernant les travaux de drainage, seuls ceux effectués dans le cadre de projets collectifs de drainage sont aujourd'hui connus. La donnée utilisée pour quantifier les surfaces drainées ne reflète donc pas l'ensemble des surfaces drainées, et minimise le phénomène.

Les secteurs concernés par l'enjeu « diminuer les pollutions d'origine agricole » font également parti de cantons caractérisés par une diminution de leurs Surfaces Toujours en Herbe et une augmentation de leurs surfaces cultivées en maïs entre 1979 et 2000.

Les données du Recensement Général Agricole ne sont disponibles qu'à l'échelle cantonale.

Résultat



Sur les 14 secteurs où l'enjeu a été défini, seul le secteur 25 présente relativement peu de surfaces drainées dans le cadre de projets collectifs de drainage (27 ha).

Sur les autres secteurs concernés par l'enjeu « diminuer les pollutions d'origine agricole », au moins 5% de l'occupation du sol a fait l'objet de travaux de drainage. Ce pourcentage monte à plus de 10% pour 6 secteurs, et à plus de 20% pour le secteur 5.

Les Surfaces Toujours en Herbe ont diminuées entre 1979 et 2000 de plus de 20% sur les cantons d'Avesnes-sur-Helpe Nord et de Solre-le-Château (sur lesquels les secteurs 11, 12, 20, 23, 24 et 27 empiètent); de plus de 30% sur les cantons de Maubeuge Sud, de Bavay, Berlaimont, Hautmont et du Nouvion-en-Thiérache (sur lesquels les secteurs 2B, 5, 21, 22, 25, 26 et 29 empiètent) ; et de 42% sur le canton de Wassigny (partie Sud du secteur 1).

Enjeu « Préserver et valoriser durablement les milieux humides et aquatiques »

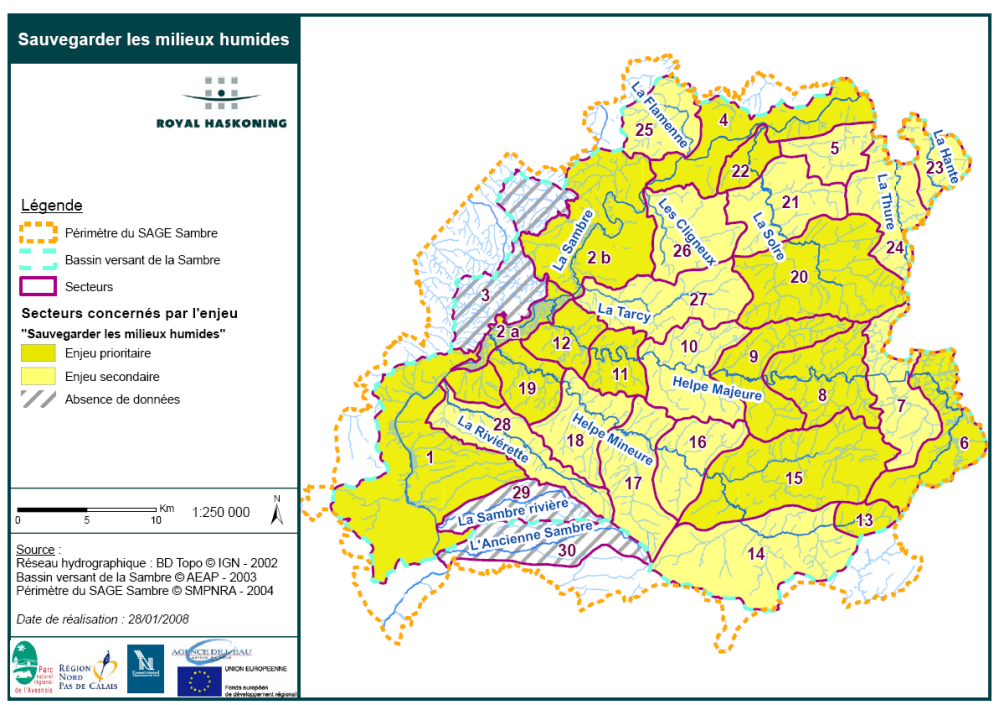
Objectif « Préserver la fonctionnalité des zones humides »

Méthodologie

Cet objectif a été défini par les groupes de travail et la CLE comme étant prioritaire sur certains secteurs et secondaire sur d'autres.
D'après l'état des lieux, cet objectif a été défini comme étant prioritaire sur les secteurs présentant plus de 20 ha de zones humides inventoriées dans le cadre du SAGE Sambre.
Il a été attribué de manière secondaire aux secteurs sur lesquels moins de 20 ha de zones humides ont été recensés.
Ces zones humides sont notamment susceptibles d'être menacées par l'augmentation des peupleraies ou des plans d'eau en lit majeur.

Le secteur 28 correspondant au bassin versant de la Riviérette s'est vu attribué l'objectif « Préserver la fonctionnalité des zones humides » de façon secondaire, suite à la concertation menée avec les acteurs locaux. De même, l'enjeu a été défini comme prioritaire sur le secteur 12 où vraisemblablement les données disponibles sous estiment le nombre de zones humides.

Résultat



L'objectif a donc été défini sur 28 secteurs dont sur 14 comme étant prioritaire. Les 3 secteurs sur lesquels l'enjeu n'a pas été déterminé sont caractérisés par un manque de données disponibles.

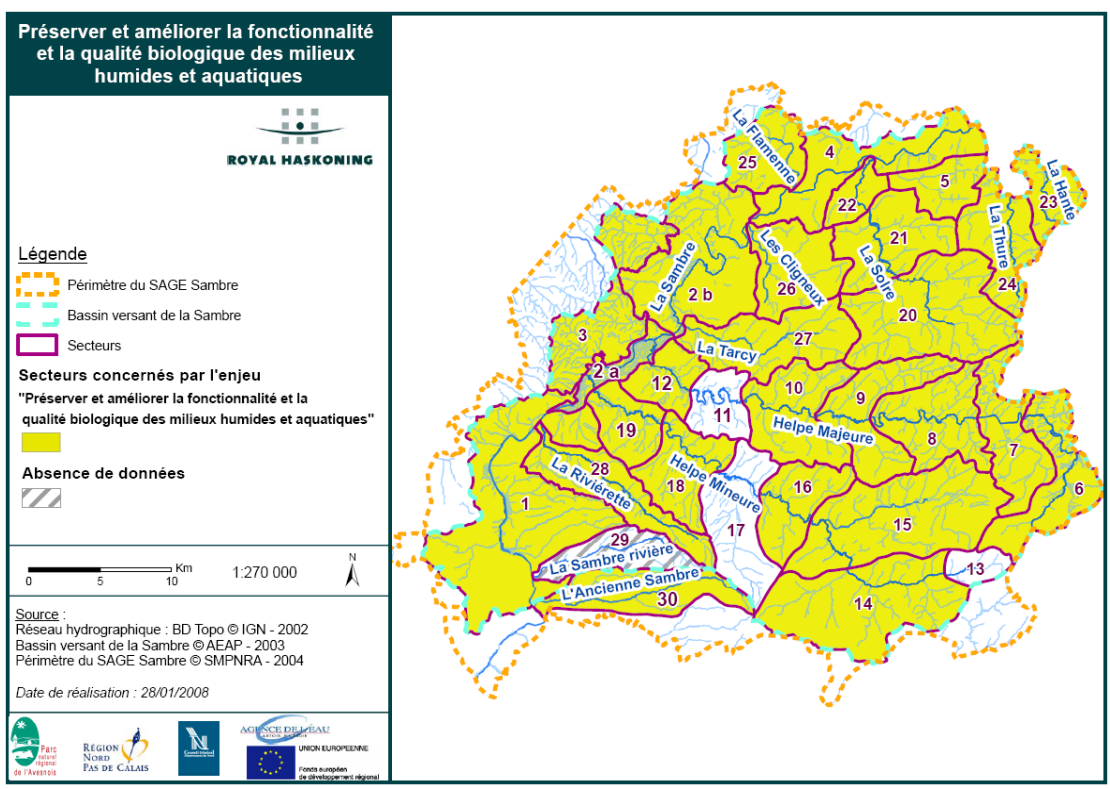
Objectif « Restaurer la continuité écologique »

Méthodologie

Cet objectif a été défini prioritaire par les groupes de travail du SAGE Sambre et la CLE, sur l'ensemble des secteurs où la continuité latérale ou longitudinale est altérée, du fait de la présence de barrages infranchissables pour les espèces piscicoles ou de déconnexions des annexes alluviales avec le lit mineur, suite à des travaux hydrauliques notamment.

La répartition de cet objectif s'est de ce fait basée sur l'analyse de l'altération de l'habitat.

Résultat



L'objectif « préserver et améliorer la fonctionnalité et la qualité biologique des milieux humides et aquatiques » a ainsi été défini sur 27 secteurs.

Le secteur 29 correspondant au bassin versant de la Sambre rivière est caractérisé par un manque de données disponibles.

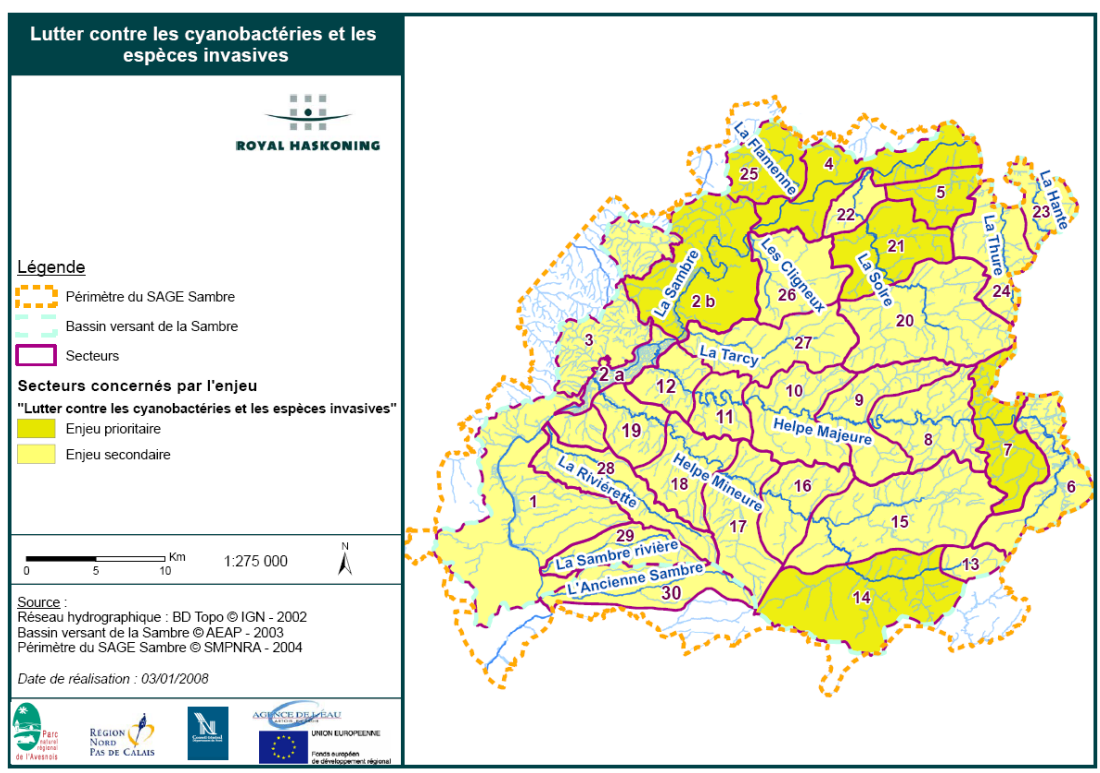
Objectif « Lutter contre la prolifération des espèces invasives »

Méthodologie

Cet objectif a été défini sur l'ensemble du bassin versant de la Sambre, où des mesures d'amélioration de la connaissance, de sensibilisation, et de lutte des espèces invasives seront à entreprendre.

Cet objectif a été qualifié de prioritaire sur certains secteurs où la présence d'espèces invasives est avérée (Renouée du Japon sur les secteurs de Maubeuge, Feignies, Fourmies et Ferrière-la-Petite) ou de cyanobactéries (plans d'eau du Val Joly et du Watissard). Cette analyse tient notamment compte d'une étude sur les plantes invasives menée dans le cadre du SAGE Sambre.

Résultat



L'objectif « lutter contre la prolifération des espèces invasives » a été défini sur les 31 secteurs du bassin versant.

Objectif « Gérer écologiquement les milieux aquatiques »

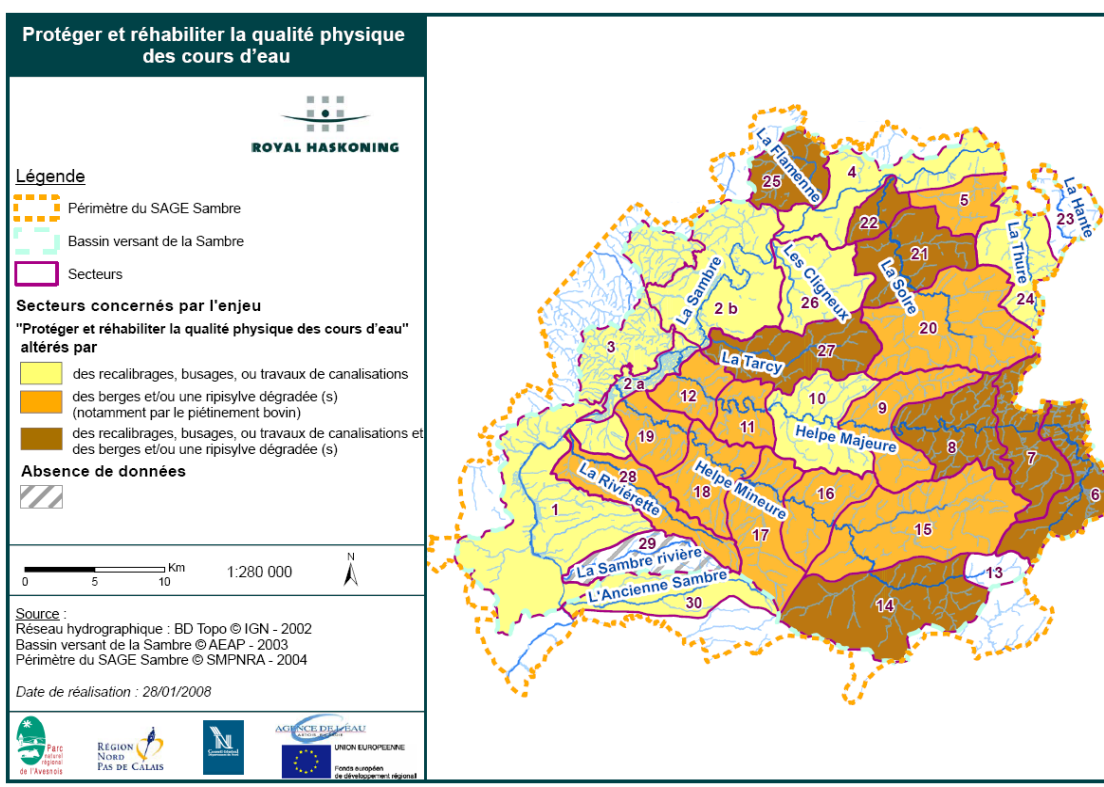
Méthodologie

Cet objectif a été défini sur les secteurs où le cours d'eau a été détourné de son lit mineur, recalibré ou busé, ce qui a tendance à entrainer une homogénéité des faciès d'écoulement et des habitats, ainsi que sur les secteurs caractérisés par des berges et une ripisylve fortement altérées.

La répartition de cet objectif s'est basée sur l'analyse de l'altération de l'habitat et plus particulièrement sur les compartiments « lit mineur » et « berges / ripisylve ».

La dégradation de ces compartiments est déjà bien identifiée par le SDAGE Artois-Picardie et son programme de mesures comme une altération importante du volet hydromorphologie du bassin versant de la Sambre.

Résultat



Cet objectif a été défini sur 28 des 31 secteurs du bassin versant.

Le secteur 29, correspondant au bassin versant de la Sambre rivière, est caractérisé par un manque de données important.

Sur la cartographie réalisée, il a été précisé lorsque l'objectif s'applique sur un secteur, s'il est plutôt du à des travaux de recalibrage, busage ou de canalisation, ou plutôt du à une mauvaise qualité des berges et de la ripisylve.
Cette distinction permettra de cibler des actions différentes sur les secteurs concernés par cet objectif, selon la cause principale de dégradation de la qualité physique des cours d'eau.

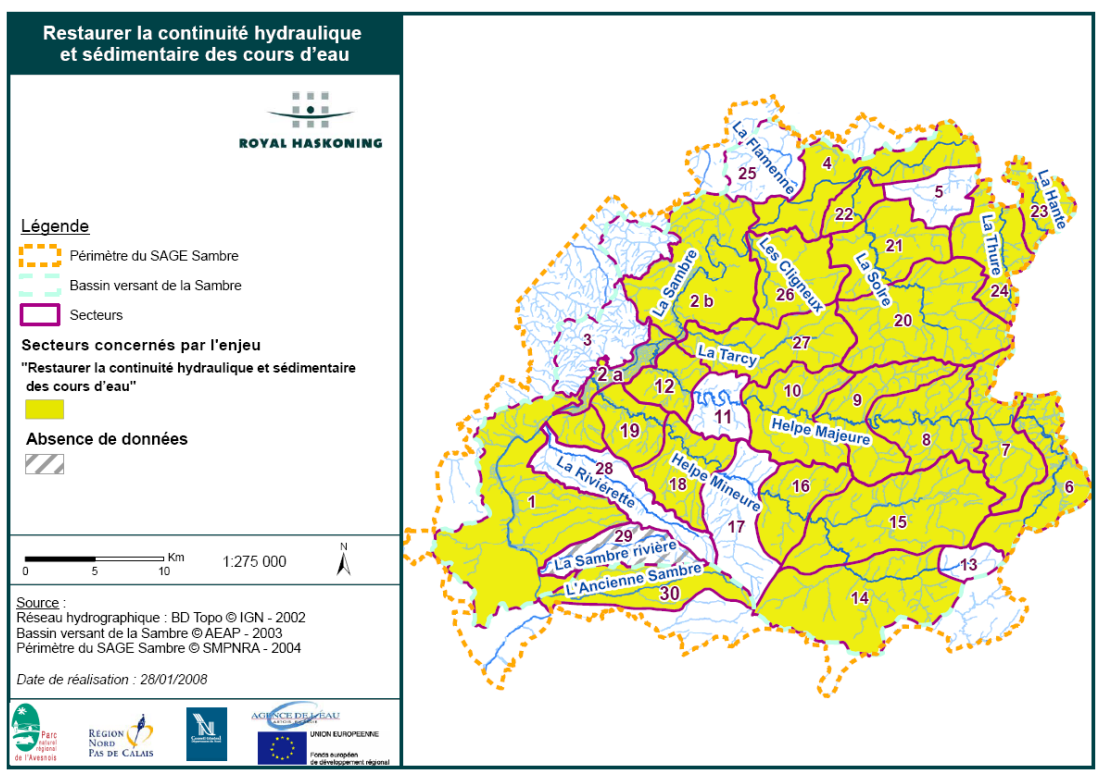
Objectif « Restaurer la continuité écologique »

Méthodologie

Cet enjeu a été défini sur les secteurs où les écoulements et le transit sédimentaire sont perturbés, notamment au niveau des ouvrages hydrauliques.

La répartition de cet enjeu s'est basée sur l'analyse de l'altération de l'habitat et plus particulièrement sur le compartiment « ligne d'eau » et la modification des faciès d'écoulement et du profil en long des cours d'eau.

Résultat



Cet objectif a été défini sur 23 des 31 secteurs du bassin versant.

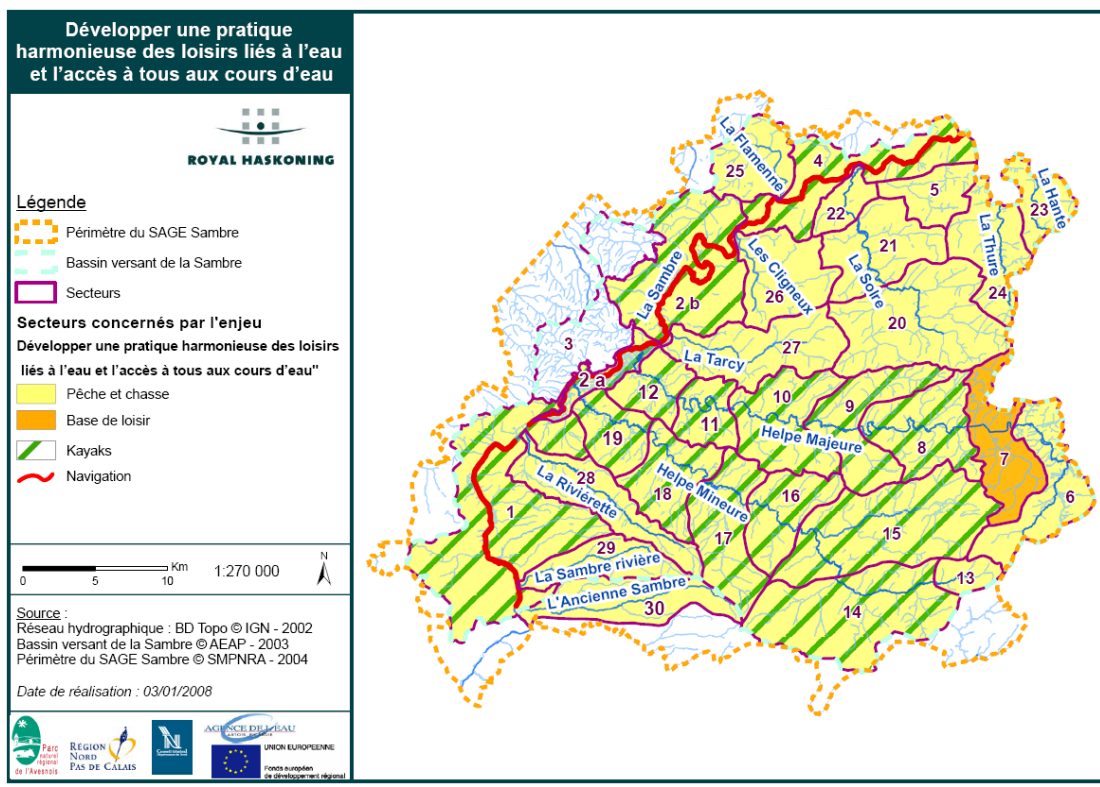
Le secteur 29, correspondant au bassin versant de la Sambre rivière, est caractérisé par un manque de données important.

Objectif « Intégrer et concilier les loisirs sur les milieux aquatiques »

Méthodologie

Cet objectif a été défini sur l'ensemble des secteurs où sont susceptibles d'être pratiqués la pêche, la chasse au gibier d'eau, la navigation, le kayak, ou les activités de loisirs liées au Val Joly, soit sur l'ensemble du bassin versant de la Sambre, excepté le secteur de la forêt de Mormal.

Résultat



Sur la cartographie réalisée, les principaux loisirs pratiqués ont été précisés.

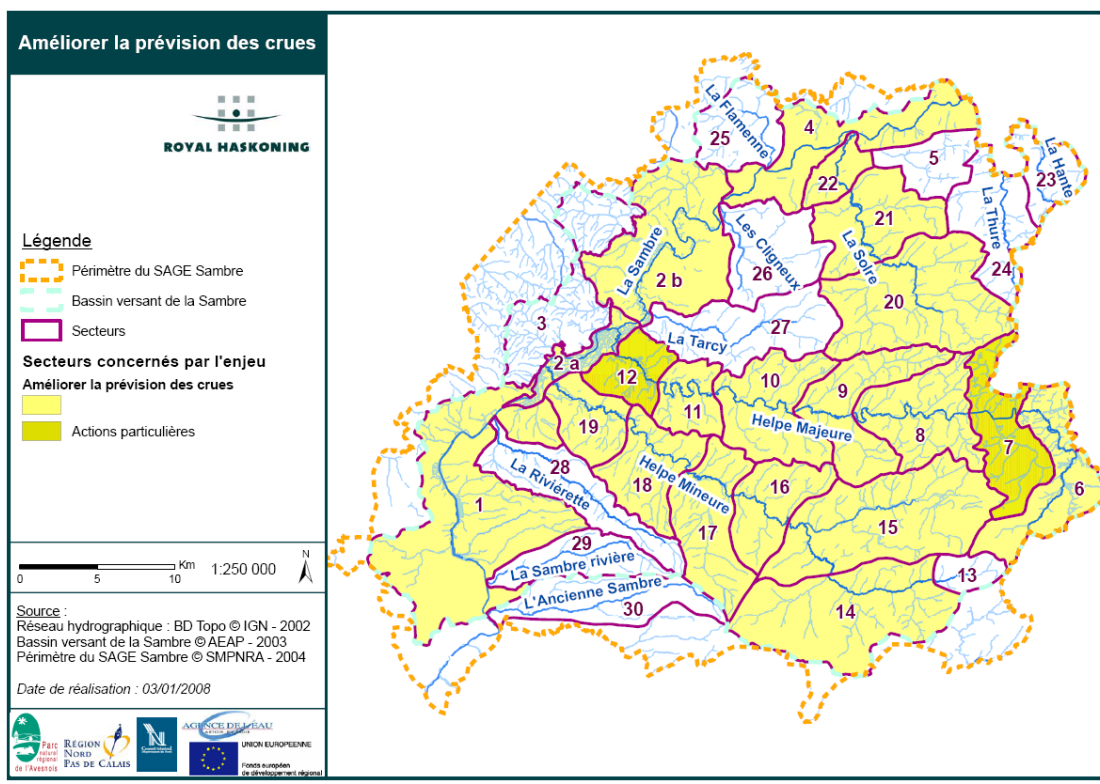
Enjeu « Maîtriser les écoulements et réduire la vulnérabilité des biens et des personnes au risque inondation »

Objectif « Prévenir et communiquer le risque inondation »

Méthodologie

Cet enjeu a été défini sur l'ensemble des secteurs de la Sambre et ses affluents, avec des actions particulières à mettre en œuvre sur le secteur du Val Joly et du secteur 12 où le débitmètre de Noyelle-sur-Sambre est aujourd'hui défectueux.

Résultat



Cet objectif a été défini sur 20 secteurs du bassin versant, dont 2 secteurs sur lesquels des actions particulières seront à entreprendre.

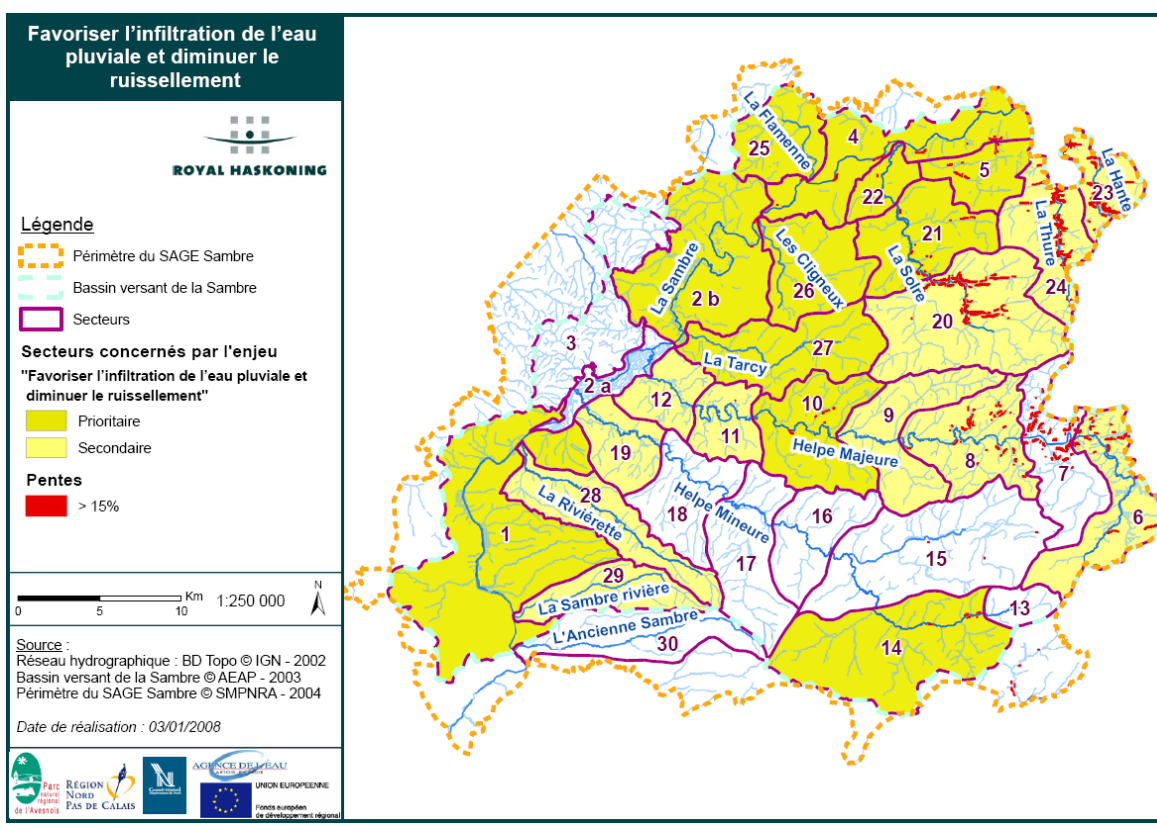
Objectif « Maîtriser le ruissellement et l'érosion »

Méthodologie

Afin de prioriser la mise en œuvre des programmes du SAGE Sambre, les groupes de travail et la CLE ont souhaité identifier cet objectif comme étant prioritaire sur certains secteurs et secondaire sur d'autres en tenant compte de l'importance des perturbations.

D'après l'état des lieux, cet objectif a été défini comme étant prioritaire sur les secteurs où au moins 30% de l'occupation du sol est occupé par des cultures, ou 10% par des surfaces urbanisées. L'objectif a été attribué de manière secondaire aux secteurs sur lesquels les cultures représentent entre 15 et 30% de l'occupation du sol, ou entre 10 et 15% de l'occupation du sol sur des secteurs possédant des pentes supérieures à 15%.

Résultat



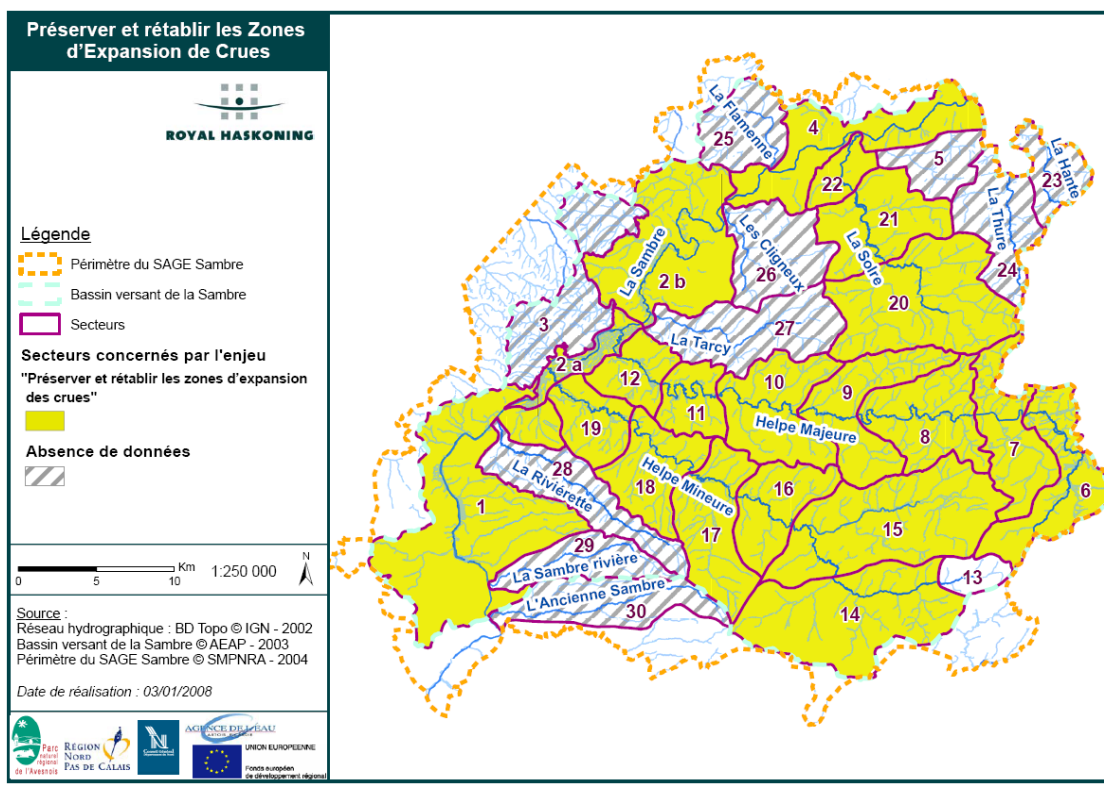
Cet objectif a été défini sur 22 secteurs dont sur 11 comme étant prioritaire.

Objectif « Diminuer le risque pour les secteurs déjà inondés »

Méthodologie

Cet objectif a été défini sur l'ensemble des secteurs où l'Atlas des Zones Inondables indique des zones d'expansion de crue, soit sur la Sambre et ses principaux affluents, c'est à dire les Deux-Helpe et la Solre.

Résultat



L'enjeu « préserver et rétablir les Zones d'Expansion de Crues » a été défini sur 20 secteurs.

Sur les affluents les plus modestes de la Sambre aucune donnée ne nous renseigne sur la présence ou non de zones d'expansion de crues.

Annexe n°2 : Présentation des fiches actions & Tableau récapitulatif des fiches actions souhaitées par les groupes de travail

Petit guide visuel des informations présentées dans chaque fiche action :

Améliorer le taux de raccordement — Fiche n°1

Objectif de la préconisation

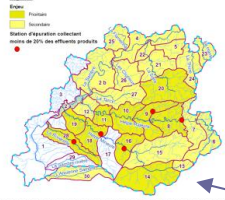
Que nous dit l'état des lieux et le diagnostic du SAGE Sambre ?	L'état des lieux du SAGE de la Sambre précise que la moitié des stations d'épuration du bassin versant de la Sambre présente un coefficient de charge en matière organique compris entre 20 et 50%, et 5 STEP présentent un coefficient inférieur à 20%. Ce coefficient permet d'estimer la part de matière organique arrivant à la STEP. Cette lacune dans la collecte des effluents provient conjointement d'un trop faible taux de raccordement et de dysfonctionnements du réseau de collecte. D'après NOREADE (2007), globalement sur le bassin versant de la Sambre 1/3 des habitations serait bien raccordé, 1/3 serait mal raccordé et 1/3 non raccordé.
L'Objectif ! L'Enjeu du SAGE Sambre	Tendre vers le bon état physico-chimique des eaux superficielles. Reconquérir la qualité de l'eau
Le Bénéfice attendu	Améliorer la qualité des rejets domestiques et industriels et diminuer l'impact sur le milieu.

Aspect réglementaire

Que dit le SDAGE Artois-Picardie ?	Cette thématique est prévue par le SDAGE au sein des : Orientation 1 – Disposition 1 à 3 , Orientation 2 – Disposition 4 Le programme de mesure du SDAGE précise que toutes les masses d'eau du bassin versant de la Sambre sont concernés, exceptée la Flamenne (masse d'eau n°21).
Extraits de la Réglementation	L'article L.1331-1 du Code de la santé publique indique que lorsqu'un réseau public d'assainissement existe, le propriétaire a l'obligation de raccorder son immeuble à ce réseau. Il dispose d'un délai de 2 ans pour le faire, à partir de la mise en service du réseau. • Le délai peut être allongé à 10 ans dans certaines hypothèses, par exemple lorsque l'immeuble est difficilement raccordable en raison d'une situation géographique particulière. • La construction par le propriétaire d'installations d'assainissement non collectif ne le dispense pas de l'obligation de raccordement (Conseil d'Etat, 2 avril 1971, *Commune de Saint-Fargeau-Ponthierry*). Pour les travaux de raccordement au réseau public de collecte, la charge est partagée entre le propriétaire et la commune (articles L.1331-1 et L.1331-4 du Code de la santé publique). La commune a la charge des travaux sur le réseau public de collecte, tandis que le propriétaire n'est responsable que des travaux de branchement de sa propriété aux égouts mis en place sous la voie publique. Ces travaux peuvent être réalisés par la commune, soit à la demande des propriétaires lors de la construction d'un nouveau bâtiment, soit de sa propre initiative lors de la mise en place d'un nouveau réseau public de collecte (article L.1331-2 du Code de la santé publique). Dans ce cas, la commune pourra demander au propriétaire de rembourser les frais occasionnés par les travaux.

Où mettre en œuvre cette action ?

Où ?
La légende précise les secteurs où cette action semble prioritaire à mettre en œuvre



Partenaires potentiels du projet ? Communes, communautés de communes, gestionnaires d'assainissement, privés

Maîtres d'ouvrage potentiels ? Communes, communautés de communes, gestionnaires d'assainissement

On peut m'aider financièrement !Agence de l'Eau Artois-Picardie, Conseils Généraux, Conseils Régionaux, Communes

Et aussi techniquement ! Agence Régionale de Santé, SATESE 59, Agence de l'Eau Artois-Picardie, les régies d'assainissement

Comment se rendre compte du bénéfice ? quelques propositions d'indicateurs…
…pour suivre la mise en œuvre de l'action : Taux de raccordement sur les zones desservies
…pour évaluer le résultat : Taux de DBO5 et Phosphates à l'aval de la commune

Exemple de Méthodologie

1. Prioriser le Diagnostic

Les raccordements des particuliers seraient à vérifier en **priorité** au niveau des réseaux acheminés vers des stations d'épuration ayant un faible taux de collecte, ainsi que sur les logements situés en lit majeur.
Sur le bassin versant de la Sambre les stations d'épuration de Cartignies, d'Etroeungt, Felleries, Prisches et de Willies-Val Joly présentent un coefficient de charge (reflétant le taux de collecte) inférieur à 20%.
Le Diagnostic des collecteurs serait à réaliser conjointement *(référez-vous à la fiche action 2 : réaliser un diagnostic du réseau d'assainissement)*
Le diagnostic des collecteurs reflète leur état et l'étanchéité globale du réseau.
Le Diagnostic des raccordements : Les colorants et les fumigènes nous aident !
- Ceux des particuliers sont recherchés par des essais au colorant dans les différents appareils sanitaires des habitations (si le colorant apparaît dans le réseau d'eaux pluviales, les canalisations sont mal branchées) ;
- Ceux du réseau public (sous voiries) sont recherchés par une injection de fumigènes dans les réseaux d'eaux usées.

2. Inciter les particuliers à améliorer le raccordement au réseau de collecte

Lors des ventes immobilières, le propriétaire et le notaire assurent une information complète du futur acquéreur.
Dans le cadre du permis de construire, le dossier doit indiquer le tracé et les modalités du raccordement des bâtiments au réseau public de collecte. Lorsque ce raccordement n'est pas réalisé ou n'est pas effectif, l'autorité compétente refusera la demande de permis de construire.

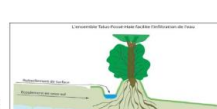
Quel coût ? Le raccordement à l'égout en domaine privé est estimé à environ 2 000 € / logement

Calendrier	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**

Définition : espaces, surfaces ou linéaires, plantées arbustives ou boisées dont le rôle est d'intercepter les flux d'eau et de substances afin de protéger les milieux aquatiques.
Les différents types de zones tampons sont :
- Les chenaux enherbés de talweg ;
- Les prairies permanentes ;
- Les friches ;
- Les chemins enherbés ;
- Les talus ;
- Les haies ;
- Les bois et bosquets ;
- La ripisylve.

Objectif des zones tampons : Ces dispositifs permettent :
- le ralentissement et réduction du ruissellement sur le bassin versant ;
- de fixer les matières en suspension ;
- de limiter le transfert des polluants (fertilisants organiques et minéraux, produits phytosanitaires) vers les milieux aquatiques ;
- d'infiltrer et dégrader les substances grâce à la zone racinaire ;
- de diminuer les risques de contamination directe des cours d'eau lors de l'application de produits phytosanitaires.

Conseil : Ils sont à positionner préférentiellement : en bordure de cours d'eau (ripisylve, bandes enherbées), le long des rives d'un plan d'eau, et sur tous les secteurs susceptibles d'intercepter le maximum d'écoulements de surface : au sein des parcelles ou en bordure aval de celles-ci, dans les zones où se concentre le ruissellement, les vallons cultivés…



Système « fossé – talus – haie »
Source : Université de Sciences agronomiques de Gembloux

Haies anti-érosives

Définition et objectifs : Les haies antiérosives (figure ci-dessous) sont des bandes étroites de végétation dense et érigée, installées selon les courbes de niveau ou en travers d'axes de concentration des eaux. Elles sont constituées de buissons et arbustes et sont souvent associées au système « fossé – talus – haie ».
Le bocage est, pour sa part, un réseau plus ou moins maillé de haies dont certains éléments ne sont pas placés selon les courbes de niveau.

Selon la localisation et les modalités d'installation, l'objectif sera :
- De contribuer à réduire l'érosion en nappes et en rigoles ;
- De diminuer l'apport en volume et débit des eaux de ruissellement de surface et de subsurface
- De contribuer à stabiliser les pentes abruptes ;
- De favoriser le dépôt de sédiments.

La couche de sol organo-minéral, également appelée horizon A, s'épaissit régulièrement depuis l'amont jusqu'à la haie, lorsque celle-ci est située perpendiculairement à la pente : de 30-60 cm, l'épaisseur de l'horizon A peut atteindre 1 m sous la haie. Au-delà, en aval, cette épaisseur diminue sensiblement (moins de 30 cm). La haie empêche donc l'érosion du sol, par un effet mécanique de blocage des particules.
Le bon fonctionnement et l'utilité d'un système de haies seront fonction d'un espacement adéquat entre haies perpendiculaires à la pente.
Intérêt : Outre l'intérêt écologique et paysager, la haie apporte une bonne protection du sol par filtration des particules issues de l'érosion des sols et par ralentissement de l'eau. Le maillage bocager est donc particulièrement conseillé pour des zones présentant un risque d'érosion.

Les bandes enherbées Les barrières végétales
Source : Université de Sciences agronomiques de Gembloux

Barrières végétales

Les barrières végétales antiérosives sont des bandes étroites de végétation dense et érigée, installées selon les courbes de niveau ou en travers d'axes de concentration des eaux. Elles sont en général constituées d'une végétation herbacée.
Selon la localisation et les modalités d'installation, l'objectif sera :

De quelle action parle-t-on

Le constat, l'objectif et le lien avec la réglementation

Qui peut m'aider techniquement et financièrement pour mettre en œuvre cette action ?

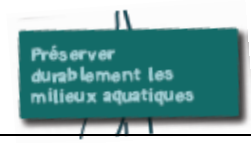
Comment évaluer les bénéfices apportés ?

Où est-il nécessaire de mettre en œuvre cette action ?

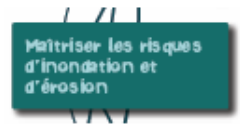
Des conseils, exemples techniques de réalisation, le tout en image !

Tableaux récapitulatifs des fiches actions réalisées avec les groupes de travail

Objectif « Lutter contre la pollution d'origine domestique / voiries / espaces verts »	
Réseau d'assainissement	Fiche 1 : Améliorer le taux de raccordement
Raccordement	Fiche 2 : Réaliser un diagnostic du réseau d'assainissement
STEP	Fiche 3 : Généraliser l'auto-surveillance des stations d'épuration et des réseaux
ANC	Fiche 4 : Réaliser les études de zonages d'assainissement et les inscrire dans les PLU
	Fiche 5 : Réaliser un diagnostic sur les priorités de réhabilitation des systèmes d'assainissements non collectifs
	Fiche 6 : Mettre en œuvre une réflexion sur les services publics d'assainissement non collectif
Sensibilisation	Fiche 7 : Mettre en place des plans de désherbage communal et inciter aux pratiques alternatives aux produits phytosanitaires
Objectif « Lutter contre la pollution d'origine industrielle »	
PME / PMI	Fiche 8 : Plan d'action PME / PMI
Objectif « Lutter contre la pollution d'origine agricole »	
Epandage	Fiche 9 : Réaliser des cartes d'aptitudes des sols à l'épandage à l'échelle communale
Lutte contre l'érosion	Fiche 10 : Mettre en œuvre des pratiques de lutte contre l'érosion
Sensibilisation / agriculteurs	Fiche 11 : Sensibilisation du monde agricole à l'évolution de ses pratiques
	Fiche 12 : Inciter le monde agricole aux pratiques alternatives à l'utilisation de produits phytosanitaires
	Fiche 13 : Inciter à la conversion à l'agriculture biologique



Objectif « Sauvegarder les milieux humides et aquatiques » :	
Inventaire	FAC 14 : Inventaire communal des ZH
Sensibilisation	FAC 15 : Information et sensibilisation des propriétaires sur les fonctionnalités des ZH et la restauration de ZH
Objectif « Préserver et améliorer la fonctionnalité et la qualité biologique des cours d'eau » :	
	FAC 16 : Restaurer les fonctionnalités potentielles du lit majeur a : « Frayère à brochet à aménager » b : « Création de zone tampon pour des flux de bassin versant » c : « Restauration de zone humide »
	FAC 17 : Reconnecter le lit mineur et le lit majeur / Renaturation de cours d'eau recharge en granulat
Objectif « Lutter contre les espèces invasives » :	
	FAC 18 : Lutter contre les espèces invasives a : « Retrait de végétation aquatique envahissante » b : « Retrait de végétation exotique envahissante de berge »
Objectif « Protéger et réhabiliter la qualité physique des cours d'eau » :	
Lit mineur	FAC 19 : Restauration des habitats a : « Renaturation de cours d'eau recharge en granulat et blocs » b : « Renaturation de cours d'eau réduction de section »
Lit mineur	FAC 20 : Restauration de la dynamique des écoulements a : « Embâcle et obstacle dans le lit à retirer » b : « Reméandrage de cours d'eau »
Lit mineur et berges	FAC 21 : Lutter contre la dégradation des berges et du lit mineur a : « Clôture à installer » b : « Abreuvoir à aménager » c : « Protections de berges » d : « Plantations de ripisylve » e : « Retalutage de berges »
Ripisylve	FAC 22 : Lutter contre la dégradation des berges et du lit mineur / Entretien de la végétation riveraine



Objectif « Favoriser l'infiltration de l'eau pluviale et diminuer le ruissellement » :	
Infiltration	FAC 24 : Favoriser les techniques de gestion alternatives en milieu urbain
Infiltration	FAC 25 : Maîtriser les écoulements au niveau des voiries
Objectif « Préserver et rétablir les zones d'expansion des crues » :	
ZEC	FAC 26 : Zones d'Expansion des Crues