

## Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin versant de la Scarpe amont



La Scarpe à Mont-Saint-Eloi – source Agence de l'eau

### **Diagnostic** adopté par la CLE le 30 mai 2017

# Sommaire

<b>1. DIAGNOSTIC QUANTITATIF DE LA RESSOURCE EN EAU .....</b>	<b>6</b>
1.1. Des ressources superficielles et souterraines à l'équilibre .....	6
1.2. Des phénomènes d'érosion et de ruissellement préoccupants sur l'amont du bassin versant .....	9
1.3. Un risque d'inondation localement causé par les remontées de nappe mais aux impacts limités.....	13
1.4. Un risque d'inondation fluviale à prendre en compte principalement en termes de solidarité amont – aval .....	15
<b>DIAGNOSTIC QUANTITATIF DE LA RESSOURCE EN EAU.....</b>	<b>18</b>
Atouts et faiblesses du territoire .....	18
Enjeux et objectifs - thématique ressource et risques .....	20
Synthèse cartographique – thématique ressource et risques.....	21
<b>2. DIAGNOSTIC QUALITATIF DE LA RESSOURCE EN EAU.....</b>	<b>22</b>
2.1. Des masses d'eau souterraines et superficielles fortement dégradées sur le bassin versant.....	22
2.2. Des contaminations azotées, phosphorées et phytosanitaires des eaux superficielles et souterraines liées en partie au caractère agricole du territoire .....	25
2.3. Des rejets d'assainissement collectif maîtrisés, mais trop de non-conformité des installations individuelles et d'absence de raccordements.....	32
2.4. Des risques de transfert accentués par les phénomènes d'érosion marqués sur le bassin versant ainsi que par la vulnérabilité de la nappe .....	35
2.5. Une contamination généralisée des eaux souterraines et superficielles par différents micropolluants .....	37
2.6. Une qualité dégradée impactant les usages.....	40
<b>DIAGNOSTIC QUALITATIF DE LA RESSOURCE EN EAU .....</b>	<b>44</b>
Atouts et faiblesses du territoire .....	44
Enjeux et objectifs – thématique qualité des eaux.....	46
Carte synthétique – thématique qualité.....	47
<b>3. DIAGNOSTIC MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES .....</b>	<b>48</b>
3.1. La biologie des cours d'eau dégradée du fait de multiples atteintes à la fonctionnalité des rivières .....	48
3.2. Des dégradations morphologiques et des obstacles à la continuité écologique présents sur l'ensemble du bassin .....	50
3.3. Une problématique majeure de transfert de matières en suspension amenant à une sédimentation de la Scarpe canalisée .....	55
3.4. Des espaces sensibles et une biodiversité à sauvegarder et promouvoir, en harmonie avec les différents usages référencés .....	57
3.5. Des initiatives de préservation et de restauration à poursuivre, une gestion par bassin à développer .....	59
<b>DIAGNOSTIC MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES .....</b>	<b>61</b>
Atouts et faiblesses du territoire .....	61
Enjeux et objectifs – thématique milieux aquatiques et humides .....	63
Carte synthétique – thématique milieux aquatiques et humides .....	64
<b>4. DIAGNOSTIC GOUVERNANCE .....</b>	<b>65</b>
<b>RECAPITULATIF DES OBJECTIFS DE GESTION.....</b>	<b>66</b>

## Introduction – Le territoire

Le bassin versant de la Scarpe amont, situé sur le bassin Artois-Picardie s'étend sur 553 km<sup>2</sup>. Il recoupe 86 communes, principalement dans le département du Pas-de-Calais mais aussi dans celui du Nord.

La Scarpe prend sa source à l'ouest du territoire, à 121 mètres d'altitude sur les hauteurs de l'Artois. Elle chemine ensuite sur une vingtaine de kilomètres jusqu'à Arras, avec pour principaux affluents le Gy et le Crinçon, avant d'être canalisée. Le périmètre de la Scarpe amont s'arrête à l'entrée de la ville de Douai, mais la Scarpe canalisée continue son cours, au sein du périmètre du SAGE de la Scarpe aval, et se jette dans l'Escaut au niveau de Mortagne-du-Nord.

La géologie présente majoritairement un soubassement de craie, recouvert par des limons éoliens plus ou moins épais selon les secteurs. Ce contexte a permis la constitution d'un réservoir hydrogéologique important, la nappe de la Craie, qui alimente en partie la Scarpe et ses affluents.

On dénombre sur le territoire trois masses d'eau superficielles : la Scarpe rivière, la Scarpe canalisée, ainsi que le canal du nord (masses d'eau composée de plusieurs canaux dont le canal de la Sensée qui traverse l'est du territoire). Aucune d'entre elle n'atteint le bon état écologique et chimique au sens de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE).

Code Masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type de masse d'eau	Etat ou potentiel écologique 2013 (données 2011-2013)	Etat chimique 2013 (données 2011 – 2013)	Objectifs d'état écologique et chimique
FRAR43	Scarpe rivière	Masse d'eau cours d'eau	Etat écologique moyen	Etat chimique mauvais	Bon état écologique et chimique 2027
FRAR48	Scarpe canalisée amont	Masse d'eau fortement modifiée	Potentiel écologique mauvais	Etat chimique mauvais	Bon potentiel écologique et chimique 2027
FRAR11	Canal du Nord	Masse d'eau artificialisée	Potentiel écologique moyen	Etat chimique mauvais	Bon potentiel écologique 2021, chimique 2027

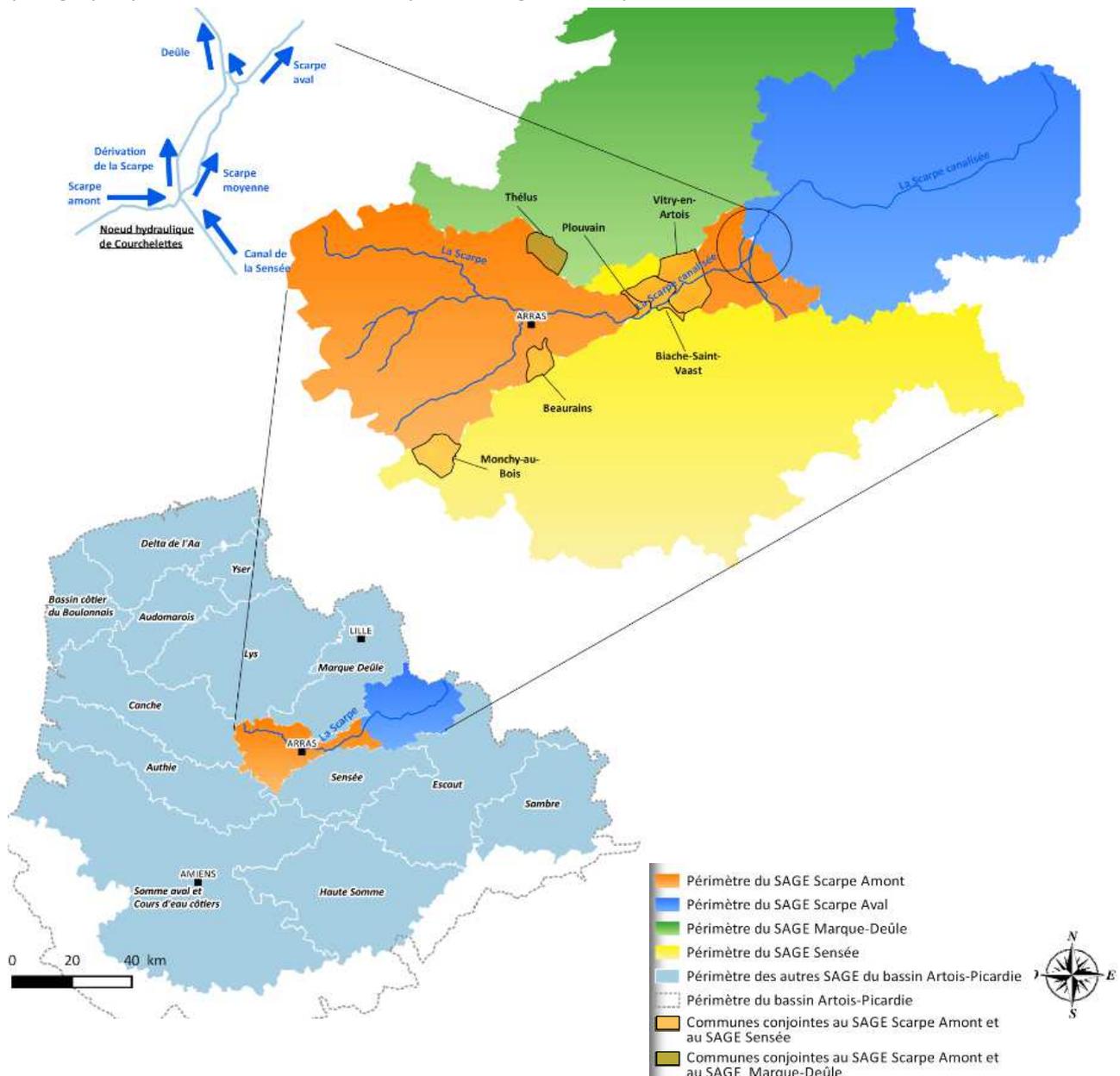
Le périmètre est également concerné par une unique masse d'eau souterraine : il s'agit de la Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée, englobant le périmètre du SAGE et d'une superficie totale de 1 971 km<sup>2</sup>, parfois à l'affleurement, parfois en couverture.

Code Masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat chimique	Etat quantitatif	Objectifs de bon état
FRAG006	Craie des Vallées de la Scarpe et de la Sensée	Mauvais état	Bon état	Bon état 2027

# Point sur l'interdépendance avec les SAGE voisins

Le SAGE de la Scarpe amont présente la particularité de partager certaines parties de son périmètre avec deux SAGE voisins : le SAGE Marque Deûle et le SAGE Sensée. Si dans le premier cas cela ne concerne qu'une seule commune partagée par la frontière hydrographique des deux SAGE, les liens entre les bassins de la Scarpe amont et de la Sensée sont plus complexes.

La Scarpe était autrefois la Satis, cours d'eau naturel qui rejoignait la Sensée depuis Arras, mais qui a été détourné et endigué pour devenir la Scarpe canalisée amont que nous connaissons aujourd'hui. A partir de Plouvain (niveau à partir duquel la Satis a été détournée au Xème siècle), ce cours d'eau ne dispose donc pas d'un bassin hydrographique qui lui soit propre. En revanche, le canal traverse et coupe une partie du bassin versant de la Sensée, avec quelques ruisseaux passant en dessous de la Scarpe (siphon) pour rejoindre la rivière Sensée. Le canal est en partie déconnecté de ce bassin, bien que lié à des étangs et marais connexes. Un certain nombre de communes traversées par la Scarpe canalisée mais appartenant au bassin versant hydrographique de la Sensée font donc partie intégrante du périmètre des deux SAGE.



L'interconnexion entre la Scarpe et les SAGE voisins est particulièrement présente au niveau du nœud hydraulique de Courchelettes, reproduit dans la carte précédente.

A ce niveau, la Scarpe rencontre le canal de la Sensée et se dédouble en deux canaux :

- La Scarpe moyenne, qui va traverser Douai et évolue dans le bassin versant de la Scarpe aval (SAGE Scarpe aval)
- Le canal de dérivation de la Scarpe, qui conduit la majorité des eaux de la Scarpe et du canal de la Sensée vers la Deûle (SAGE Marque-Deûle).

Cette interconnexion aura de nombreuses implications en termes de :

- Gestion des crues, qui impacteront le territoire de la Scarpe aval mais aussi celui de la Deûle (canal de dérivation de la Scarpe)
- Transfert de polluants vers l'aval et vers les étangs
- Gestion des milieux humides, le SAGE Scarpe amont partageant de nombreux étangs et zones humides avec le SAGE Sensée, situés à proximité de la Scarpe canalisée. Les caractéristiques hydrauliques peuvent également influencer sur les zones humides environnantes. En particulier, à la faveur d'un débordement de la Scarpe canalisée, les eaux du bassin versant de la Scarpe sont susceptibles de rejoindre le réseau hydrographique du bassin versant de la Sensée.

# 1. Diagnostic quantitatif de la ressource en eau

## 1.1. Des ressources superficielles et souterraines à l'équilibre

### ➤ Des problèmes hydrologiques peu prononcés sur le bassin

Le climat du nord de la France, soumis aux influences océaniques, est caractérisé par des hivers doux et pluvieux et des étés frais et humides. Le territoire de la Scarpe amont étant situé à l'intérieur des terres, il bénéficie d'une pluviométrie plus soutenue et mieux répartie tout au long de l'année.

Du fait de ces conditions climatiques favorables, les phénomènes d'étiage des cours d'eau du bassin ne sont pas d'une extrême sévérité. Ainsi, les débits minimaux observés sont très largement supérieurs au dixième du module. Ces débits d'étiage sont observés durant la période automnale, en lien avec les variations piézométriques de la nappe qui soutient l'hydrologie des cours d'eau du territoire.

Dans un même temps, avec des pluies efficaces (pluies permettant de recharger les aquifères) qui représentent 24% de la pluviométrie annuelle, la nappe de la Craie présente un bon équilibre quantitatif, et participe au soutien des débits des cours d'eau, alimentés en têtes de bassin par de nombreuses sources.

Il n'y a donc, a priori, **pas de déséquilibre quantitatif inquiétant des cours d'eau du territoire**. Aucun impact particulier n'est relevé en ce qui concerne les usages ou les milieux du fait de problèmes hydrologiques en période d'étiage.

Aussi, aucun prélèvement en eau superficielle n'est déclaré sur l'ensemble du périmètre de la Scarpe amont, limitant de fait les pressions sur la ressource superficielle. Cependant, cours d'eau et nappes étant fortement connectés sur le territoire, de fortes pressions locales sur la nappe (n'impactant pas le réservoir souterrain) pourraient avoir des effets négatifs sur l'hydrologie des cours d'eau, notamment à proximité des sources.

Par ailleurs, les observations locales tendent à montrer que les assecs sur les têtes de bassins versants sont de plus en plus marqués. Les parties amont des cours d'eau du bassin présentent d'ailleurs un caractère intermittent.

Une vigilance doit donc être observée sur les têtes de bassin et secteurs de sources en cas de relèvement des débits d'ouvrages ou de la recherche de nouveaux captages.

Compte tenu des travaux de cartographie des cours d'eau en cours, les acteurs locaux mettent en garde sur la nécessité de préserver les tronçons amont des cours d'eau, qui ne répondent pas à la définition « officielle » du cours d'eau (loi Biodiversité du 20 juillet 2016) du fait de leur intermittence et risquent donc de ne pas bénéficier de la protection réglementaire associée. Hors, en période de forts orages ou de hautes eaux de la nappe, ces tronçons peuvent être des voies d'eau importantes et doivent donc faire l'objet d'un minimum d'entretien.

## ➤ Une nappe à l'équilibre, ne présentant pas de problème quantitatif

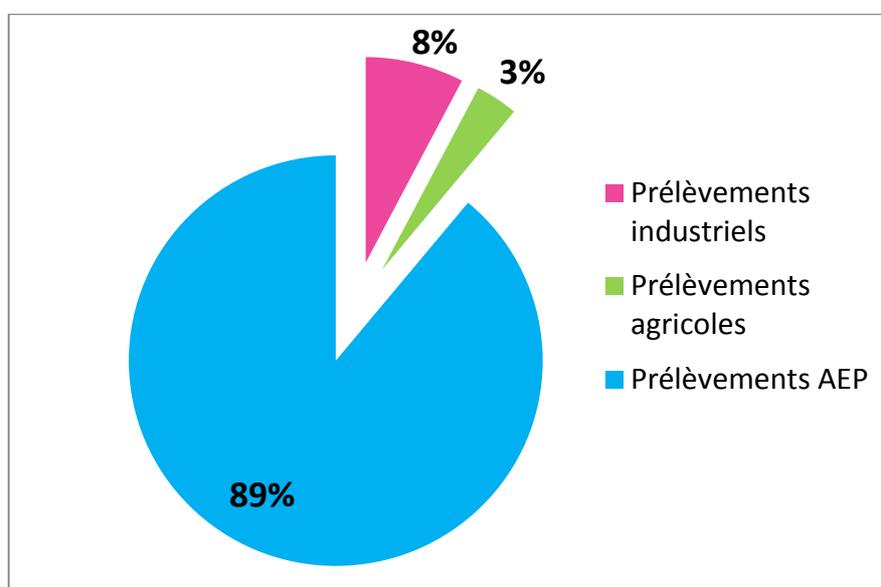
La ressource en eau est sollicitée par trois types d'usages : l'alimentation en eau potable, l'irrigation et les prélèvements industriels. L'ensemble de ces prélèvements est **exclusivement effectué dans la nappe de la Craie**.

Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable représentaient en 2014 9,6 millions de m<sup>3</sup>. Une légère augmentation des prélèvements est constatée, du fait de la création d'une barrière hydraulique destinée à protéger le champ captant de Férin d'une contamination par les pesticides. La consommation en eau des ménages demeure en revanche stable.

L'alimentation en eau potable est assurée par 27 collectivités ou groupements, en régie pour 19 d'entre eux, sous affermage (Veolia) pour les 8 autres.

Les prélèvements industriels représentaient un volume de 858 000 m<sup>3</sup> en 2014, avec quatre entreprises redevables, Lactalis et Axter étant les plus gros préleveurs. A noter également que certaines entreprises, notamment dans l'agro-alimentaire, utilisent le réseau d'eau potable.

Les prélèvements agricoles sont négligeables sur le secteur d'étude, l'irrigation étant très peu développée, à l'exception des cultures légumières, et notamment des pommes de terre afin de stabiliser les productions très réglementées par cahier des charges. 22 exploitations déclarent leurs prélèvements à l'Agence de l'eau, pour 29 points de prélèvement. Les volumes prélevés varient fortement selon les années, en fonction du contexte climatique, assez favorable dans cette région. Entre 270 600 et 493 000 m<sup>3</sup> ont ainsi été prélevés, ce qui représente seulement 3% des prélèvements totaux sur le périmètre.



La principale pression de prélèvement sur le territoire de la Scarpe amont concerne donc de loin l'alimentation en eau potable. Les prélèvements industriels sont limités et en baisse, et les prélèvements agricoles sont marginaux à ce jour.

La mise en balance du volume total prélevé avec la recharge annuelle de la nappe montre que la ressource souterraine est largement à l'équilibre, sur le périmètre du SAGE mais aussi plus globalement à l'échelle de la masse d'eau souterraine. Pour autant, les nappes phréatiques sont communes à plusieurs territoires de SAGE et de nombreuses collectivités sont en recherche de nouvelles ressources ou souhaitent intensifier leurs prélèvements.

Le bon état quantitatif de la ressource souterraine doit donc être préservé sur le territoire, et plus globalement sur l'ensemble de la masse d'eau, d'autant plus dans un contexte de changement climatique.

### ➤ Une amélioration des rendements et une sécurisation de l'approvisionnement en eau potable nécessaires

Dans une logique de gestion économe de la ressource, sachant que l'alimentation en eau potable occupe le premier poste des prélèvements, il est important de travailler sur différentes thématiques.

Dans un premier temps, **l'amélioration du rendement des réseaux d'eau potable est possible**. L'objectif de rendement de 85% - ou rendement seuil en fonction de l'indice linéaire de consommation - fixé par décret n'est pas atteint sur un certain nombre de secteurs du SAGE (Corbehem, Rivière, Mingoal, Bailleulval, Simencourt, Plouvain...) et les efforts d'investissement (par exemple du Syndicat des eaux des vallées du Gy et de la Scarpe) doivent être poursuivis. Cette politique de recherche et de réparation des fuites est en outre recommandée par le SDAGE 2016-2012, en son orientation B-5, qui demande aux collectivités de réaliser un diagnostic des fuites et une programmation pluriannuelle de renouvellement des canalisations.

Le renouvellement de certains réseaux ayant permis une nette augmentation des rendements doit être salué et imité : Tincques, Aubigny-en-Artois, Cambligneul, Communauté urbaine d'Arras...

Le SDAGE recommande également aux collectivités d'inciter aux économies d'eau, par le biais d'actions de sensibilisation, de communication et éventuellement par incitation financière. Il peut s'agir de récupération des eaux de pluie, d'utilisation domestique de ressources alternatives, mais aussi plus globalement de sensibilisation aux gestes et pratiques d'économie d'eau dans les foyers, collectivités et lieux de tourisme.

Un autre point à prendre en compte concerne la sécurisation de l'approvisionnement. Sur le territoire du SAGE, les réseaux d'eau potable sont trop peu interconnectés, ce qui fait peser un risque sur l'approvisionnement en eau des usagers. Les risques ne sont pas quantitatifs puisque la ressource est abondante sur le territoire, mais d'ordre qualitatif, avec principalement des risques de pollution ponctuelle ou accidentelle (cela concerne notamment le captage de Méaulens situé en centre-ville d'Arras), mais aussi à moyen terme des risques de dégradation due aux pollutions diffuses.

Le SDAGE, en sa disposition B-2-2, demande aux collectivités d'établir des schémas d'alimentation en eau potable afin de diversifier et sécuriser leur approvisionnement. Les documents d'urbanisme doivent être mis en cohérence avec ces éléments.

**Le maillage du réseau est donc un objectif important**, d'autant plus que de nombreuses mairies communales sont recensées. Le Syndicat des eaux des vallées du Gy et de la Scarpe participe à l'interconnexion des réseaux et la potentielle extension de son périmètre est une opportunité pour le

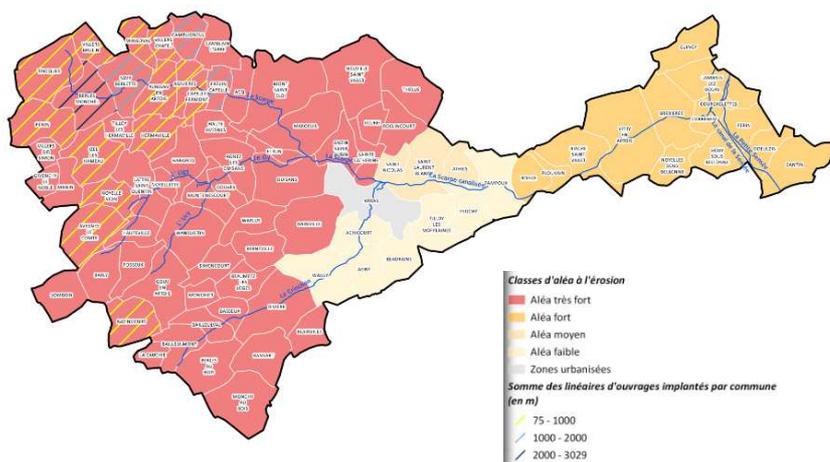
développement de ces travaux. Un enjeu important concerne la Communauté urbaine d'Arras, dont l'objectif de sécurisation du réseau d'eau potable sous-entend d'une part la recherche de ressources alternatives à Méaulens et d'autre part la connexion à des ressources « de secours ».

La prise en main par l'échelon intercommunal (Communautés de Communes et Communautés d'agglomération) de la compétence « eau potable » à horizon 2020 (loi NOTRe) pourra être une opportunité concernant cette problématique.

## 1.2. Des phénomènes d'érosion et de ruissellement préoccupants sur l'amont du bassin versant

### ➤ Un aléa érosif élevé sur le territoire engendrant de multiples impacts

L'érosion des sols est un phénomène caractérisé par le détachement de particules de sols par la pluie, qui sont ensuite entraînées vers l'aval par le ruissellement.



Le bassin Artois Picardie est fortement touché par cet aléa, et **tout l'ouest de périmètre du SAGE est particulièrement concerné.**

Les phénomènes érosifs sont favorisés, sur le bassin, par plusieurs éléments naturels :

- Les longues périodes pluvieuses ou épisodes de forte intensité ;
- La présence de sols fragiles (limoneux et sablo-limoneux) ;
- La présence, sur les collines de l'Artois, d'un relief favorisant l'intensité du ruissellement.

Mais ils sont également accentués par des facteurs anthropiques qui jouent beaucoup sur l'intensité et la localisation des phénomènes et sur lesquels il est possible d'agir :

- L'occupation du sol, majoritairement agricole, avec des parcelles de surfaces importantes ;
- La présence de cultures particulièrement sensibles à l'aléa, comme la pomme de terre ;
- La présence de sols nus lors des périodes d'intercultures, mais qui tendent néanmoins à disparaître du fait du classement en Zone Vulnérable du territoire, imposant la couverture automnale des sols ;
- La quasi absence d'éléments paysagers tels que les haies, bocages et bandes enherbées permettant de ralentir les écoulements et de retenir les sols ;

- Des pratiques agricoles favorisant le phénomène érosif, telles que l'utilisation d'engins provoquant le tassement des sols, le sens du labour, l'appauvrissement des sols (systèmes de culture restituant peu de matières organiques ayant un rôle « protecteur » des sols).

Plus globalement, la dégradation de la qualité des sols amène à des phénomènes de battance, induisant une perte de la capacité d'infiltration.

Les eaux de ruissellement sont par la suite « drainées » par les axes de circulation (chaussées imperméables).

**Ces phénomènes érosifs engendrent de nombreux impacts sur l'ensemble du bassin versant, avec des conséquences en matière de risque naturel, de qualité des eaux, de dégradation des milieux et de limitation des usages.**

La conséquence directe du phénomène se manifeste par l'apparition de coulées de boues suite à de forts épisodes pluvieux, sur l'ensemble des secteurs ruraux du SAGE. Outre les dommages causés sur les parcelles agricoles génératrices des écoulements, qui se traduisent par des pertes de récolte ainsi que par une dégradation de la qualité agronomique des terres, des habitations et axes de voirie peuvent également être touchés par les phénomènes. Des arrêtés de catastrophe naturelle ont ainsi été publiés notamment sur les secteurs amont du bassin (Atrébatie).

Les transferts érosifs vont également impacter cours d'eau et milieux. En effet, le transfert des particules de sol vers les rivières provoque un phénomène de colmatage du lit (Scarpe et Gy notamment), dégradant les habitats piscicoles et les frayères, mais aussi les zones humides. Ces particules de sol transportent par ailleurs des éléments polluants, principalement des matières azotées et phosphorées, mais aussi des matières actives de produits phytosanitaires. Ces éléments sont donc transférés directement dans les cours d'eau par le processus érosif, provoquant un enrichissement des milieux dont une partie est stockée dans les sédiments.

Plus en aval, au niveau de la Scarpe canalisée, les apports de particules participent à la sédimentation du canal, favorisée par la topographie du cours d'eau artificialisé et aujourd'hui peu navigué. Les sédiments, chargés en matières organiques et nutriments provenant des sols agricoles, sont également des facteurs de développement des macrophytes (plantes aquatiques) dans le canal.

Illustration des impacts du phénomène :



## ➤ Une participation urbaine au phénomène de ruissellement favorisée par l'absence de politique ambitieuse de gestion des eaux pluviales

Au côté des secteurs agricoles du bassin, **les zones urbaines, par leur imperméabilisation, participent également aux phénomènes de ruissellement et de transfert de particules.**

Sur le territoire du SAGE Scarpe amont, les réseaux de type séparatif sont très peu développés, ce qui peut induire des débordements des réseaux de collecte et des déversoirs d'orage. A ce titre, la mise en séparatif peut être opportune afin de mieux gérer les eaux usées.

Mais il est impératif, en priorité, de favoriser les infiltrations à la parcelle, afin de limiter les phénomènes de ruissellement urbain de manière préventive et donc d'éviter la surcharge des réseaux. En effet, les toitures, mais aussi l'ensemble des surfaces imperméabilisées telles que les parkings et la voirie génèrent des volumes d'eau conséquents qui ne s'infiltrent pas dans le sol mais saturent les réseaux et dévalent sous forme de ruisseaux dans la ville et les lotissements. Lors de leur cheminement, ces eaux se chargent de particules (issues de chantiers de plein air, travaux, jardins et secteurs enherbés) avant d'atteindre le réseau hydrographique, participant à la problématique explicitée lors du paragraphe précédent (colmatage du lit, sédimentation, transfert de polluants...).

A ce titre, l'ADOPTA (Association pour le Développement Opérationnel et la Promotion des Techniques Alternatives en matière d'eaux pluviales) accompagne l'ensemble des acteurs locaux dans la mise en place de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales. Si l'association travaillait initialement sur le territoire du Douaisis, elle rayonne aujourd'hui régionalement avec le soutien de l'Agence de l'eau Artois Picardie et c'est une opportunité à saisir sur le territoire du SAGE.

Il serait donc intéressant soit à l'échelle du SAGE, soit à celle des différents maîtres d'ouvrage compétents, de se rapprocher de l'association afin d'**être accompagné dans la mise en place d'une politique volontariste et ambitieuse de gestion alternative des eaux pluviales, en privilégiant l'infiltration à la parcelle**, technique obligatoire (sauf contrainte particulière) pour tous les nouveaux projets et pouvant être étendue, notamment en déracordant l'existant.

Cette initiative s'inscrirait dans le respect de la disposition C-2.1 du SDAGE 2016-2021, qui demande de limiter au maximum, surtout en aval, l'imperméabilisation des sols, en privilégiant l'infiltration et à défaut, en favorisant la rétention des eaux pluviales.

## ➤ Une réflexion nécessaire à l'échelle du bassin versant sur les thématiques du ruissellement et de l'érosion

Compte tenu de l'importance de cet enjeu, le Département du Pas-de-Calais a mis en place une convention avec la Chambre d'agriculture ayant pour objet la lutte contre le ruissellement des eaux et l'érosion. L'objectif est d'indiquer les axes d'études ou de travaux à privilégier dans le cadre d'une action globale menée par le maître d'ouvrage qui fait appel au programme.

La Chambre d'agriculture est ainsi missionnée par des collectivités territoriales pour réaliser des diagnostics sur de petits bassins versants agricoles, à l'échelle communale ou intercommunale. A l'issue

de ces diagnostics, des propositions sont faites quant à la mise en place d'aménagement d'hydraulique douce ainsi que de pratiques agricoles adaptées.

Dans ce cadre, des diagnostics ont été menés sur quelques communes (secteur d'Arras) ainsi que sur l'ensemble des territoires de l'Atrébatie et des Deux Sources.

En effet, les deux Communautés de Communes assurent la maîtrise d'ouvrage d'un programme de lutte contre le ruissellement et l'érosion des sols, les travaux s'effectuant dans le cadre d'une déclaration d'intérêt général (DIG) légitimant l'investissement de fonds publics sur des parcelles privées.

Ces diagnostics permettent à petite échelle de cibler les secteurs sur lesquels les aménagements sont nécessaires et d'accompagner les collectivités souvent démunies face à cet enjeu.

Il n'y a néanmoins à l'heure actuelle pas de connaissance globale et précise, à l'échelle du bassin versant, du phénomène érosif. Ne sont donc pas connus les bassins les plus contributeurs aux écoulements, ni les volumes concernés.

C'est pour cela qu'une étude portée par la CLE va s'intéresser spécifiquement à cette problématique en 2017, elle permettra d'engranger des connaissances plus précises et d'obtenir une vision globale, dans une logique de bassin versant.

La lutte contre l'érosion devra par la suite s'organiser à l'échelle de l'ensemble du bassin, par le biais d'une maîtrise d'ouvrage qui soit la plus large possible (échelle du SAGE) en mettant en place une solidarité amont/aval et en travaillant sur l'ensemble des secteurs contributifs, au-delà des parcelles touchées par le phénomène. Cela permettra d'étendre les travaux d'hydraulique douce à l'ensemble des secteurs dont les eaux de ruissellement contribuent à l'aggravation de l'aléa.

Mais ces aménagements ne suffisent pas et une adaptation des pratiques agricoles est essentielle afin de réduire les phénomènes : enrichissement du sol en matière organique, labour perpendiculaire à la pente, couverture des sols, travail du sol améliorant la capacité d'infiltration du sol. La sauvegarde des prairies en bordure de cours d'eau est également importante en ce qu'elle permet de limiter le transfert des particules vers les cours d'eau. Plus généralement, une organisation parcellaire favorisant l'alternance et la diversité des cultures sur des parcelles de taille réduite permet de limiter les ruissellements.

La sensibilisation et le suivi des actions (aménagements et entretien de ces derniers, adaptation des pratiques...) nécessite donc la prise en main de la thématique par une structure d'animation, si possible à l'échelle du SAGE, bénéficiant de l'appui technique des partenaires locaux (Chambre d'agriculture, GEDA, Communes...). Le lien avec la politique de gestion des eaux pluviales devra également être effectué.

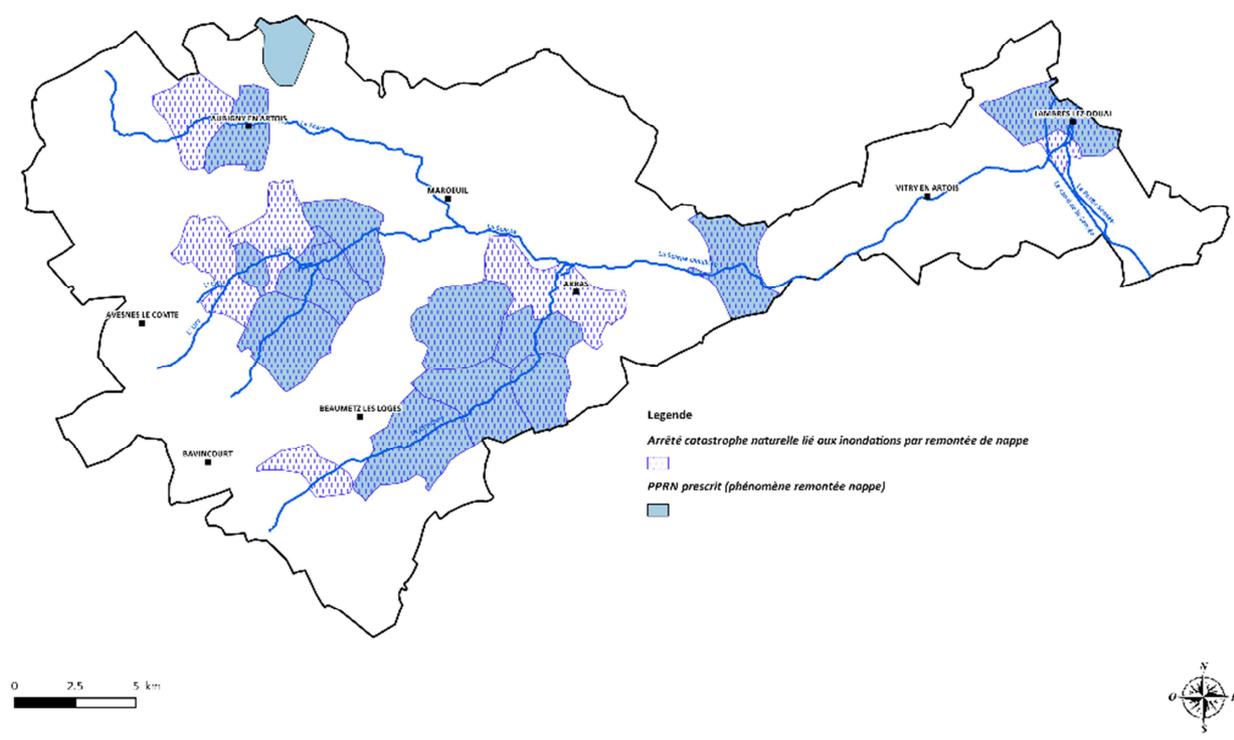
**La lutte contre le ruissellement et le phénomène érosif semble s'inscrire comme étant l'une des priorités du territoire, du fait de la transversalité de la thématique et des nombreux impacts engendrés.**

### 1.3. Un risque d'inondation localement causé par les remontées de nappe mais aux impacts limités

- Les secteurs d'affleurement de nappe concernés par des phénomènes d'inondation

La nappe de la Craie est libre et quasi-affleurante sur une large partie du territoire de la Scarpe amont. L'eau circule par un réseau de fissures, plus particulièrement développé dans les basses vallées, secteurs où la craie est donc la plus aquifère et en relation avec les cours d'eau. Par ailleurs, la nappe est beaucoup plus réactive en amont qu'en aval du territoire.

Les phénomènes de remontée de nappe ont été recensés suite à des épisodes pluvieux exceptionnels, entraînant des valeurs de hautes eaux exceptionnelles (cotes maximales et période de retour 20 ans). En revanche, de puissants mais courts orages d'été (par exemple l'épisode de 2005) n'induiront que des phénomènes de ruissellement. On dénombre sur le territoire deux à trois épisodes remarquables de remontée de nappe, qui ont fait l'objet de la publication d'arrêtés de catastrophe naturelle sur plusieurs communes : 1988, 1995, 2001. La carte ci-dessous retranscrit les communes concernées par la publication d'un arrêté.



Sources : Gest'Eau, BCCP, BD Carthage, Agence de l'Artois-Picardie

## ➤ Des impacts limités et une connaissance du risque par la population locale

Les inondations par remontées de nappe n'engendrent pas de danger pour les vies humaines mais peuvent générer des dégâts matériels sur les secteurs d'habitation et l'espace public. Les impacts recensés sont principalement des inondations de caves, avec 255 habitations environ touchées en 2001 sur le périmètre du SAGE. Terrains de sport et parcelles agricoles peuvent également être touchés, ainsi que le lycée de Savy-Berlette situé en zone d'affleurement.

Des Plan de Prévention du Risque d'inondation (PPRi) ont été automatiquement prescrits sur plusieurs communes suite à la publication de plusieurs arrêtés de catastrophe naturelle. Néanmoins, une étude récente menée par la DDTM (*Etude de l'aléa inondation par remontée de nappe dans le bassin versant de la Scarpe*, 2014) a montré que la mise en place d'un PPRi n'était pas nécessaire pour la gestion de ce phénomène. En effet, les impacts sont faibles (inondation de nappe) et les habitants relativement bien préparés au phénomène (rehaussement des chaudières, pompe...).

Certains Plans Locaux d'Urbanisme (PLU) recensent des Zones d'Inondation Constatées (ZIC) ou des zones à risque de remontée de nappe. Néanmoins, l'information n'est pas présente dans l'ensemble des documents ni traitée de la même manière.

Il est important de prendre en compte cette thématique au sein des documents d'urbanisme, en s'appuyant sur les connaissances historiques des acteurs locaux, du fait de l'imprécision de la bibliographie disponible. L'étude de 2014 conduite pour la DDTM a néanmoins permis de synthétiser les informations existantes afin de cartographier une partie des Zones Inondées Constatées. Par ailleurs des simulations « d'enveloppes d'inondation » ont été effectuées dans cette étude et peuvent être utiles aux communes.

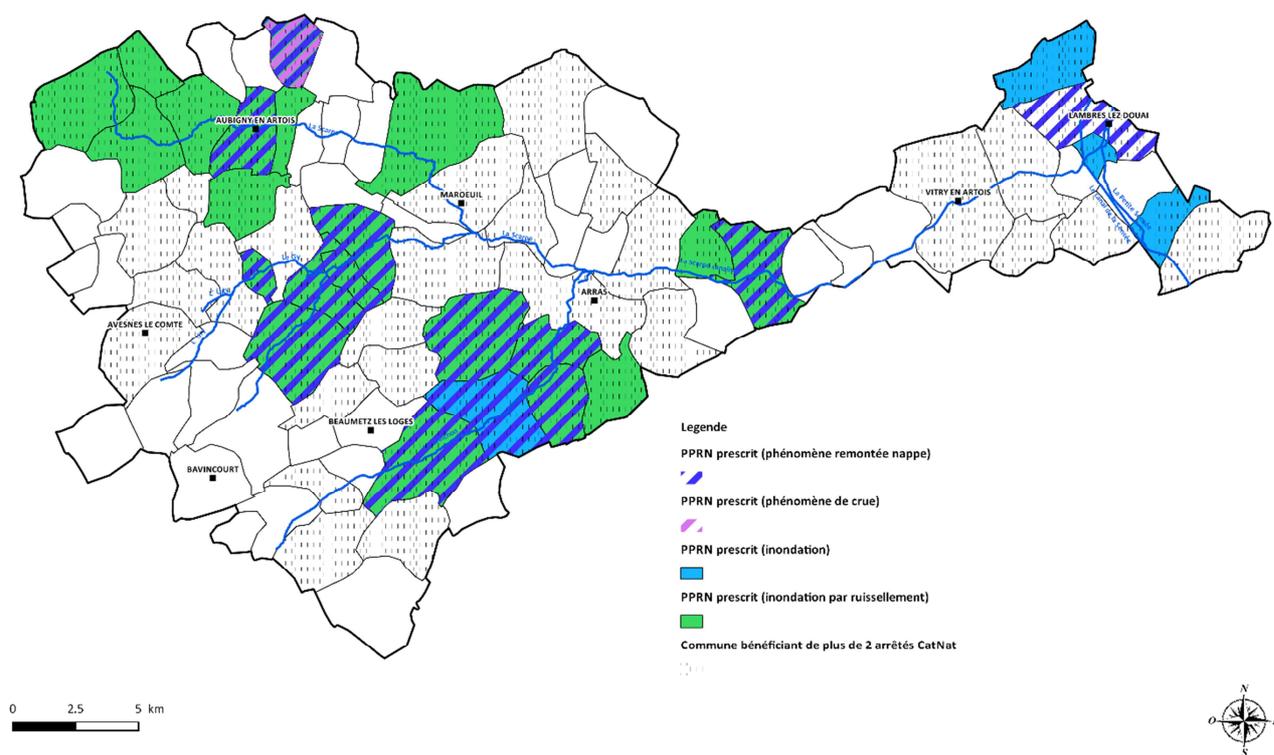
La prise en compte de cet aléa est d'autant plus nécessaire que la mémoire « s'estompe », le dernier évènement d'importance datant de 2001, tandis le risque (en termes de dégâts générés) est moins marqué que lors des phénomènes de ruissellement et coulées de boue.

Il est donc important d'une part d'**assurer la pérennité de l'information** (les habitants étant relativement bien préparés à l'apparition du phénomène) et d'autre part de **prendre en compte et cartographier l'aléa dans les documents d'urbanisme**. Par ailleurs, une amélioration des connaissances est possible, en renforçant le dispositif de suivi piézométrique sur les secteurs sensibles et en documentant plus précisément les prochains épisodes de remontées (données pluviométriques, témoins de crue...).

## 1.4. Un risque d'inondation fluviale à prendre en compte principalement en termes de solidarité amont – aval

### ➤ Un risque d'inondation fluviale limité sur le secteur du SAGE

De nombreux arrêts catastrophe naturelle sont dénombrés sur le SAGE, justifiant parfois la prescription d'un Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN) comme le montre la carte ci-dessous.



Hormis en ce qui concerne les phénomènes de remontée de nappe (décrits dans le paragraphe précédent), la nature du phénomène d'inondation n'est pas précisée dans le libellé des arrêtés de catastrophe naturelle. Il apparaît néanmoins, à la vue de la nature des PPRN prescrits, que les aléas rencontrés sont principalement causés par des phénomènes de ruissellement et coulées de boue et non par des débordements de cours d'eau.

A noter que seule la commune de Cambigneul fait partie d'un PPRI élaboré (PPRI de la Lawe), du fait de la participation d'une petite partie de ses eaux de ruissellement (au nord de la commune) au bassin de la Lawe.

Les inondations par débordement de cours d'eau ne sont pas caractéristiques du territoire de la Scarpe amont, à l'exception de l'extrême aval (commune de Courchelettes). En revanche, les eaux du bassin, une fois à l'extérieur du territoire (secteur de Douai) contribuent aux inondations recensées sur ce secteur.

**C'est donc dans une logique de solidarité amont-aval que la gestion du risque inondation doit être appréhendée par le SAGE Scarpe amont.**

## ➤ Un risque d'inondation sur le Douaisis justifiant la mise en place d'une gestion solidaire amont - aval

L'évènement du 4 juillet 2005 ressort comme étant le plus important de ces dernières années. Peu d'épisodes de débordement précédents ont d'ailleurs pu être recensés.

L'inondation de 2005 a eu lieu suite à un très fort épisode pluvieux (temps de retour de 100 ans), qui a entraîné un déversement par une brèche du canal provoquant la submersion d'un secteur de la commune de Courchelettes, ainsi qu'un débordement par-dessus le chemin de halage, inondant le terrain de football. Une grande partie de l'inondation aurait été favorisée par la saturation du réseau pluvial notamment sur le secteur submergé (étude de faisabilité de la baisse du niveau du canal de la Scarpe amont, 2014). Lors de cet épisode, la submersion plus en aval de la ville de Douai a pu être empêchée par la construction d'une digue de fortune. La hauteur d'eau atteinte n'est en revanche pas connue.

Cet épisode de crue revêt un caractère exceptionnel, du fait de l'extrême violence de l'orage (période de retour 100 ans), de la crue (période de retour 20 ans) et de la présence d'une brèche dans la digue au niveau de Courchelettes. Les débordements de la Scarpe canalisée ne sont en effet pas des évènements fréquents, bien qu'un nouvel épisode ait eu lieu durant l'été 2016, une nouvelle fois suite à de forts orages, provoquant la submersion du parc Vernier à Douai, situé à proximité du canal de la Scarpe.

Néanmoins, les acteurs du territoire redoutent **une aggravation de ce type de phénomènes, compte tenu du contexte de changement climatique**, faisant craindre l'apparition plus fréquente d'orages violents, mais aussi en raison de la sédimentation du canal qui engendre un rehaussement de la ligne d'eau. Cette thématique est donc prise en main par les acteurs locaux qui souhaitent la mise en place d'une réflexion amont-aval permettant de réduire le risque de débordement de la Scarpe sur le secteur de Douai.

Aussi, sur la base de l'Evaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI) sur le bassin Artois Picardie, des Territoires à Risque important d'Inondation (TRI) ont été identifiés, en fonction de leur exposition au risque. Si le bassin de la Scarpe amont n'est pas concerné, le territoire de Douai est bien classé en TRI, du fait de son exposition aux inondations de la Scarpe. Quelques communes situées en aval du SAGE, au niveau du nœud hydraulique de Courchelettes, sont intégrées à la stratégie locale de la Scarpe aval, portée par le SAGE Scarpe aval.

Le Plan de Gestion du Risque d'Inondation (PGRI) du bassin Artois Picardie met en avant plusieurs types de phénomènes provoquant les inondations sur le **TRI de Douai** : débordement de la Scarpe aval, ruissellement, remontées de nappe. La mise en place d'une action coordonnée entre bassins amont et aval est soulignée.

A noter que la Scarpe canalisée amont **influe également sur le TRI de Lens**, via le canal à grand gabarit. Néanmoins, aucune commune du SAGE n'est intégrée dans la stratégie locale de la Haute-Deûle.

Au-delà de cette stratégie locale impulsée récemment par le PGRI 2016-2021, plusieurs solutions ont pu localement être envisagées afin de limiter le risque d'inondation sur Douai.

Dans un premier temps, il a été question de déporter – lors des épisodes de crue – une partie des eaux de la Scarpe canalisée vers les étangs de la Sensée, situés au sud du bassin. Mais cette proposition a été écartée, en raison des impacts induits par ce transfert sur les étangs en termes de qualité des eaux et des

milieux. Une seconde étude a été menée afin de déterminer si la baisse préventive du niveau du canal en cas de forte pluie était envisageable pour prévenir les inondations. Cette étude a permis de mieux connaître les conditions de formation d'une situation de crise :

- Seules les crues d'été sont concernées, celles d'hiver, même couplées à un apport de nappe n'engendrent pas de débordement de la Scarpe dans le Douaisis ;
- Les crues à risque sont rapides, en réponse à d'intenses orages (période de retour 30 ans) ;
- Le débordement est favorisé par le rehaussement de la ligne d'eau du fait de la prolifération des algues et macrophytes, qui perturbe la régulation des biefs ;

Il a donc été conclu que compte tenu de la rapide propagation des crues, il n'était pas opportun d'opérer une « vidange anticipée » du canal, qui par ailleurs engendrerait une accélération de la crue plus en aval.

La prochaine étude portée par la CLE, portant sur l'érosion et l'hydraulique du bassin devrait apporter des éléments d'aide à la décision. Le lien des thématiques érosives, sédimentaires et hydraulique est intéressant et permet de lier les différents éléments.

La prise en compte de l'impact des eaux pluviales lors des forts événements pluvieux semble aussi être un élément important pour la compréhension et la gestion de ce risque aval. En effet, l'arrivée d'apports urbains dans le canal, peu de temps après la pluie, limite les effets des solutions d'écêtement envisagées dans l'étude de baisse préventive du niveau du canal. La mise en place de techniques alternatives de gestion des eaux pluviales aurait un impact significatif sur les épisodes de crues, même si cela ne serait pas suffisant pour faire face à un événement tel que celui de 2005 à Courchelettes.

En complément, la mise en place en amont de zones d'expansion de crue, promue par le SDAGE (orientation C-3) doit également être étudiée.

A ce stade, il semble que **la priorité soit d'établir une réflexion commune et concertée entre l'amont et l'aval afin de déterminer de manière objective les différentes causes de l'aléa, les moyens pour y remédier et la part des actions à mener en amont**, sur le territoire du présent SAGE. La prise en compte de l'évolution des territoires (sédimentation du canal, changement climatique, urbanisation...) est importante et mise en avant par les acteurs du secteur aval.

La question des leviers financiers disponibles est néanmoins posée, étant donné que le périmètre de la Scarpe amont ne figure pas dans les territoires à risque important d'inondation (TRI) et que seules quelques communes en aval sont intégrées dans la stratégie locale de gestion des risques d'inondation de la Scarpe aval.

## DIAGNOSTIC QUANTITATIF DE LA RESSOURCE EN EAU

### Atouts et faiblesses du territoire

- ✓ **Atouts** : ce sont les forces du territoire, les éléments positifs (en termes de bon état ou de richesse des milieux, mais aussi d'éléments de gestion locale en cours) ;
- ✓ **Faiblesses** : ce sont les problématiques et difficultés rencontrées sur le territoire, là aussi en termes d'état mais aussi d'usages et de pressions, ainsi que de gestion ;
- ✓ **Opportunités** : elles sont extérieures au territoire, ce sont des initiatives, des projets, des réglementations qui vont ou pourront être appliqués au territoire dans le futur ;
- ✓ **Menaces** : elles sont également extérieures au territoire, le SAGE n'a pas d'emprise dessus : menaces réglementaires, environnementales, etc.

ATOUPS	FAIBLESSES
- Pas de problème hydrologique notable en période d'étiage ;	- Approvisionnement en eau potable non sécurisé ;
- Ressource souterraine à l'équilibre ;	- Problèmes érosifs marqués engendrant de nombreux impacts ;
- Pression de prélèvement limitée, irrigation marginale ;	- Eléments paysagers retenant les eaux quasi inexistant (haies, bosquets, bandes enherbées) ;
- Prise en main du volet « gestion des risques » par certaines collectivités (Atrébatie pour l'érosion, Douaisis pour le risque d'inondation en aval) ;	- Phénomènes de ruissellement aggravés par l'absence de politique de gestion des eaux pluviales ;
- Pas de classement en TRI sur le territoire du SAGE ;	- Absence de gestion de la problématique érosion - ruissellement à l'échelle du bassin versant
	- Phénomènes (limités) de remontée de nappe ;
	- Risque d'inondation sur le Douaisis, prise en compte de la Scarpe canalisée amont nécessaire

## OPPORTUNITES

## MENACES

- 
- Etude hydraulique et sédimentaire portée par la CLE programmée pour 2017 ;
  - Initiative portée par le Département et la Chambre d'agriculture pour accompagner la lutte contre l'érosion, à élargir ;
  - Retours d'expériences et conseils de l'ADOPTA en matière de gestion des eaux pluviales ;
  - Etude VNF en cours sur le développement macrophyte dans les canaux.
- Changement climatique risquant de modifier l'équilibre besoin / ressource en eau ;
  - Gestion de l'érosion exclue du bloc de compétence GEMAPI : quel porteur de projet ?
  - Artificialisation croissante des sols ;
  - Disparition des espaces de prairie.

## Enjeux et objectifs - thématique ressource et risques

La définition des objectifs du SAGE découle des grandes problématiques identifiées dans ce diagnostic. Ces objectifs montrent les résultats que l'on souhaite atteindre en termes d'état et de gestion des ressources et des milieux. Ils traduisent la ligne directrice et l'ambition du SAGE pour sa mise en œuvre.

Lors de la deuxième session de commissions portant sur l'élaboration du diagnostic, les acteurs ont participé à la formulation et à la priorisation des différents objectifs à faire figurer dans le SAGE.

Pour satisfaire ces objectifs, des orientations et actions seront développées lors des étapes suivantes d'élaboration du SAGE.

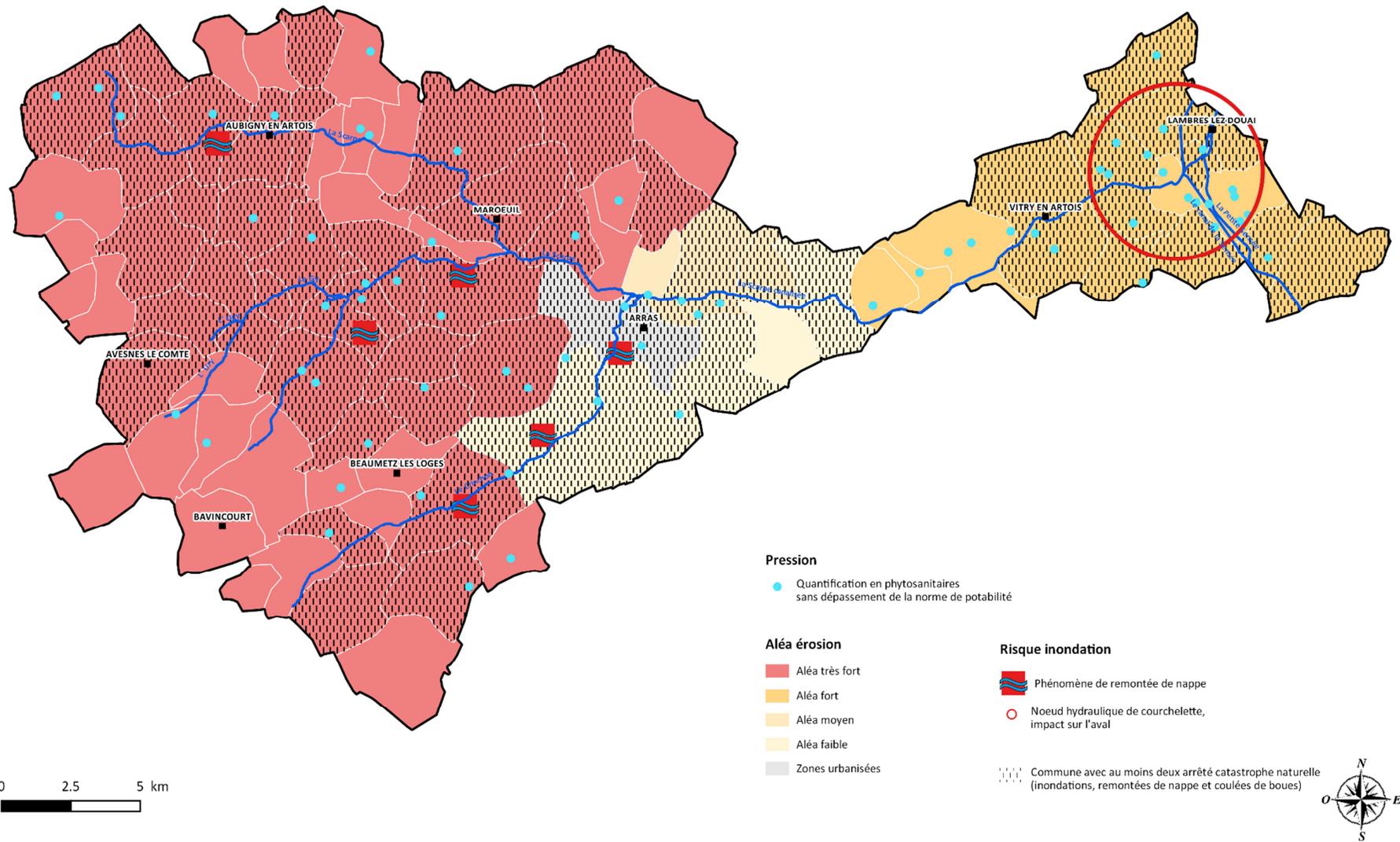
**Les objectifs rattachés à l'enjeu « Ressource en eau et risques » sont les suivants :**

*Note : un objectif peut concerner plusieurs enjeux*

- A.** Promouvoir les économies d'eau dans un contexte de changement climatique, notamment en améliorant le rendement des réseaux
- B.** Prévenir les inondations fluviales en développant une solidarité amont – aval
- C.** Limiter les phénomènes d'érosion et de ruissellement urbain et non urbain sur l'ensemble du bassin
- D.** Améliorer la gestion des eaux pluviales, notamment en déaccordant l'existant

# Synthèse cartographique – thématique ressource et risques

## Diagnostic - Enjeux quantitatifs

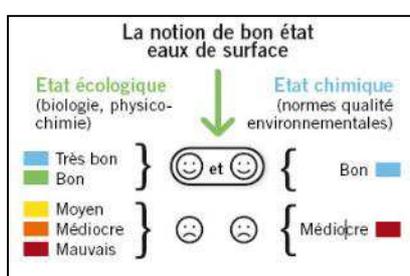


## 2. Diagnostic qualitatif de la ressource en eau

### 2.1. Des masses d'eau souterraines et superficielles fortement dégradées sur le bassin versant

#### ➤ L'état écologique et l'état chimique des masses d'eau superficielles

L'évaluation de l'atteinte du bon état des masses d'eau introduite par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) suppose l'examen de l'état écologique et de l'état chimique de chaque masse d'eau du territoire.



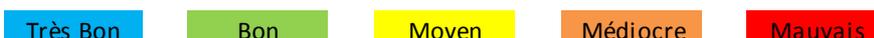
L'état écologique s'intéresse aux indicateurs biologiques (IBG, IBD, IBMR, IPR), auxquels vient en appui l'examen des paramètres physico-chimiques du cours d'eau, qui sont des facteurs explicatifs de ces indicateurs.

Lorsqu'une masse d'eau est fortement modifiée ou artificielle, comme c'est le cas de la Scarpe canalisée et du canal de la Sensée, alors on recherche non pas un bon état mais un bon potentiel écologique.

L'état chimique évalue les concentrations des substances dites « prioritaires et/ou dangereuses » en les confrontant aux NQE (normes de qualité environnementales).

Les états écologiques et les états chimiques qui vont être présentés ont été évalués par l'Agence de l'eau Artois Picardie en 2013 (données 2011-2012-2013).

#### Classes d'état DCE :



#### Indicateurs d'état biologique :

**IBD** : Indice biologique diatomées  
**IBG** : Indice biologique général  
**IBMR** : Indice biologique macrophytique en rivière  
**IPR** : Indice poisson rivière

#### Paramètres physico-chimiques :

**NH4 +** : Ammonium, **NO2-** : Nitrites

#### Paramètres chimiques :

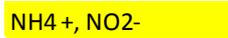
**HAP** : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques

**NB :** Les **indicateurs biologiques** sont calculés à partir de mesures aux stations qualité DCE. Bien que ces stations soient jugées représentatives de la masse d'eau, les peuplements (et donc les résultats des indicateurs) peuvent varier le long du cours d'eau.

Le tableau ci-dessous présente l'état des trois masses d'eau superficielles du SAGE selon l'évaluation de 2013.

Le point de référence de la Scarpe rivière est situé à Sainte-Catherine, celui de la Scarpe canalisée à Brebières et celui de la Sensée canalisée (masse d'eau canal du Nord) à Férin.

Aucune des masses d'eau n'est en bon état ou bon potentiel écologique, ni en bon état chimique.

	Etat DCE, évaluation 2013			Etat Chimique
	Etat ou Potentiel Ecologique	Etat Biologique	Etat physico-chimie générale	
La Scarpe rivière		 IBG, IPR	 NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	 HAP
La Scarpe canalisée amont			 NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	 HAP
Le canal de la Sensée (masse d'eau Canal du Nord)		 IBD		 HAP

Les éléments déclassant de l'état écologique sont les indices biologiques (indice invertébrés et indice poissons pour la Scarpe rivière, indice diatomées pour la Scarpe canalisée) et les paramètres physico-chimiques, avec des contaminations par l'Ammonium et les Nitrites, qui sont des composés azotés, mais aussi des polluants spécifiques détectés au-dessus des normes environnementales sur la Scarpe canalisée : il s'agit du Zinc et du 2,4-MCPA, un pesticide.

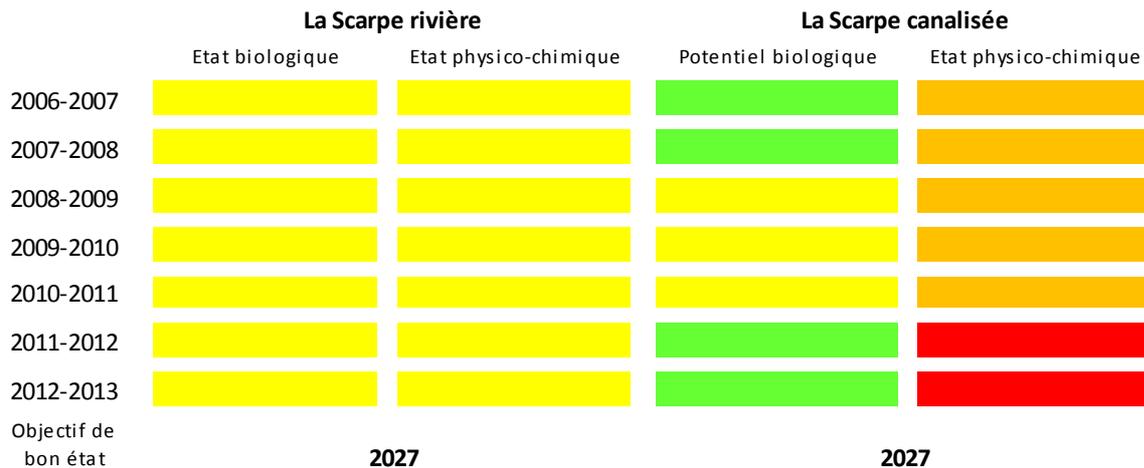
L'état chimique est dégradé sur l'ensemble des masses d'eau par les HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques).

La qualité de l'eau du canal de la Sensée ne sera pas abordée plus en détails dans la suite du document. En effet, il s'agit d'une masse d'eau artificielle et donc **déconnectée du bassin versant** physique du SAGE.

### ➤ Evolution de l'état des cours d'eau

En ce qui concerne l'état écologique, les indicateurs biologiques et physico-chimiques présentent un état « moyen » sur la Scarpe canalisée depuis 2006.

En ce qui concerne la Scarpe canalisée, le potentiel biologique, caractérisé par l'indice diatomées, varie entre un état « bon » et « moyen », tandis que l'état physico-chimique, médiocre jusqu'en 2011, est mauvais sur la période 2011 – 2013.

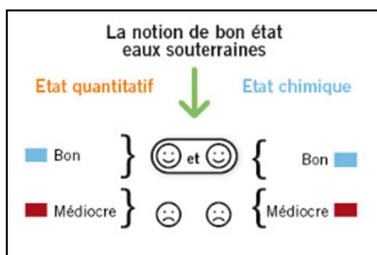


L'état chimique à quant à lui été évalué deux fois, en 2007 et en 2011 et présente une dégradation sur les Scarpe rivière et canalisée en raison de la présence de HAP.



### ➤ L'état chimique des masses d'eau souterraines

L'état DCE des masses d'eau souterraines prend en compte deux éléments : l'état quantitatif et l'état chimique. L'état quantitatif a été présenté précédemment, il est bon pour l'unique masse d'eau souterraine du territoire.



L'état chimique examine les concentrations des polluants présents dans l'eau en les confrontant à des seuils prédéterminés. Si aucun dépassement n'est constaté sur l'ensemble des points de surveillance, alors la masse d'eau est en bon état.

L'état chimique de l'unique masse d'eau souterraine recoupant le territoire (aquifère de la Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée) est mauvais, dégradé par la présence de nitrates à des concentrations supérieures à 50 mg/L ainsi que par la détection ponctuelle d'Amminotriazole à une teneur supérieure à 0,1 µg/L.

Ce mauvais état chimique de la masse d'eau perdure entre 2007 et 2013. On ne constate pas de tendance globale à la hausse ou à la baisse des concentrations sur les points de mesure pris en compte dans le cadre de la DCE.

A noter que l'on observe une importante variabilité de la contamination de la nappe de la Craie par les nitrates en fonction des secteurs, ce qui peut s'expliquer par les caractéristiques locales de la nappe et de la zone non saturée.

## 2.2. Des contaminations azotées, phosphorées et phytosanitaires des eaux superficielles et souterraines liées en partie au caractère agricole du territoire

Ce paragraphe se concentre sur la présentation des contaminations de la ressource ainsi que des sources de pressions identifiées. Les mécanismes de transferts de ces polluants vers les eaux seront présentés dans le paragraphe suivant.

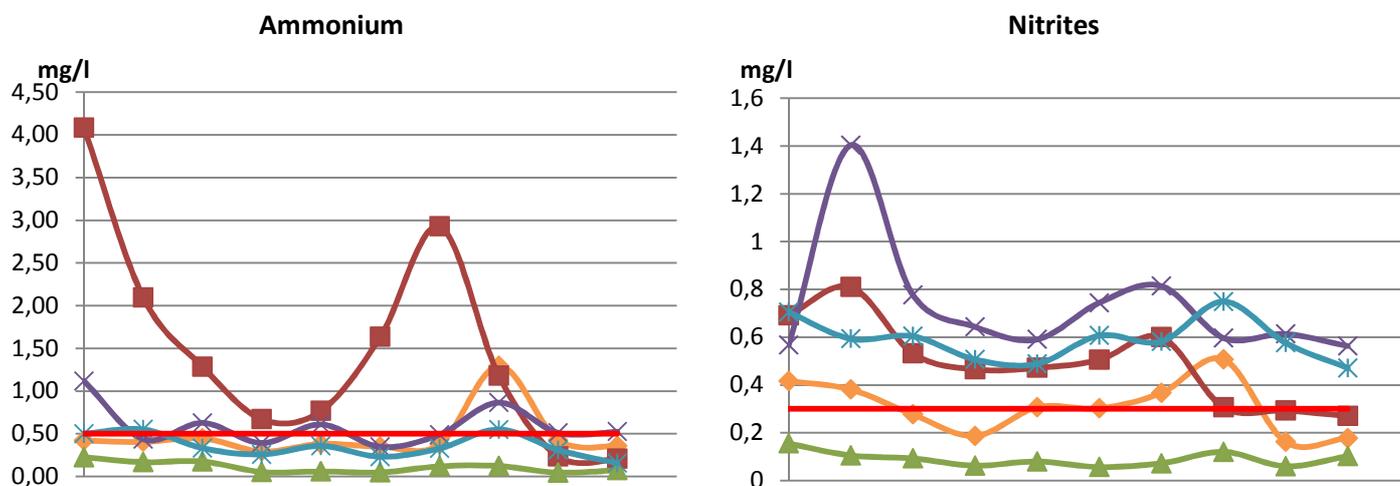
### ➤ Une pollution azotée généralisée à l'ensemble des cours d'eau ainsi qu'à la nappe

- Eaux superficielles

L'analyse des chroniques de pollution des principaux paramètres déclassant l'état physico-chimique des cours d'eau montre que les contaminations sont antérieures aux 10 dernières années.

En ce qui concerne les contaminants azotés, sont retrouvés dans les eaux superficielles de l'ammonium, des nitrites et des nitrates.

*Concentrations moyennes annuelles, 2005 -2015*

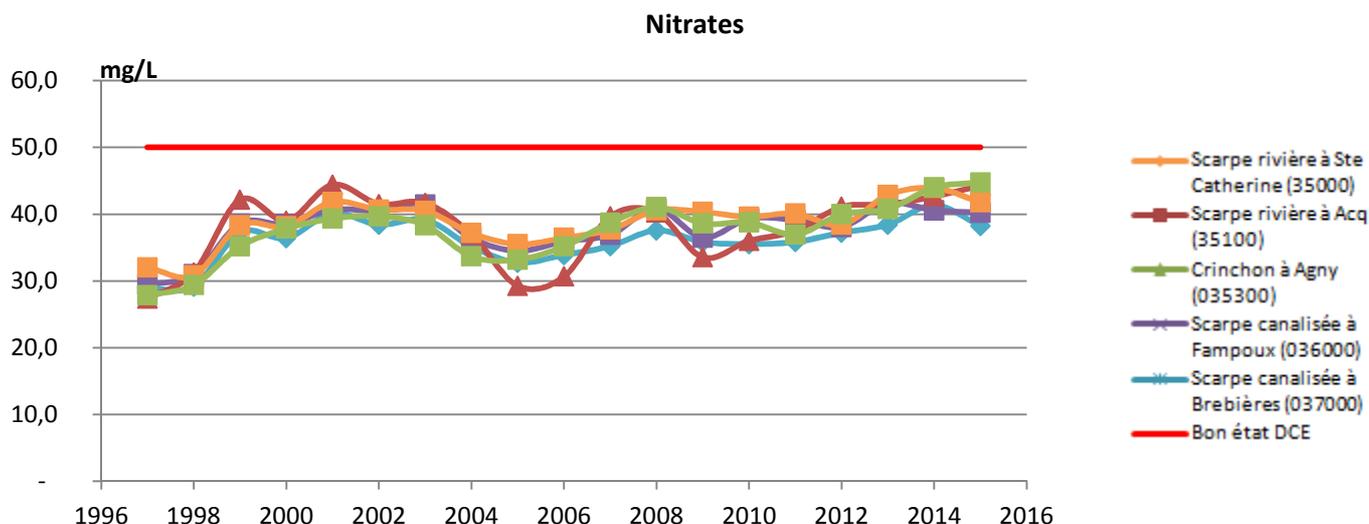


Les dynamiques de pollution détaillées ne sont pas connues faute de données suffisantes : les graphiques reproduits ne présentent ainsi que des moyennes de contamination annuelles, à prendre avec précaution car les variations intra-mensuelles de pollution peuvent être importantes (en fonction des événements climatiques notamment).

La contamination par l'Ammonium concerne la Scarpe rivière (dépassements réguliers de la norme de concentration, très marqués sur l'amont) ainsi que la Scarpe canalisée (dépassements plus ponctuels, plutôt en amont). Le Crinchon ne semble en revanche pas concerné.

La contamination par les nitrites est plus particulièrement marquée sur la Scarpe canalisée mais concerne également la Scarpe rivière. Là encore, le Crinchon n'est pas contaminé.

**Il est nécessaire de limiter ces contaminations par les nitrites et l'ammonium si l'on veut retrouver le bon état.**



La contamination par les nitrates concerne en revanche l'ensemble des cours d'eau présentant des concentrations similaires. On observe une légère tendance à la hausse avec des concentrations qui frôlent mais ne dépassent pas la limite de qualité établie à 50 mg/L.

Ces niveaux de concentration sont également retrouvés – sur certains secteurs – dans les eaux souterraines alimentant les cours d'eau.

La contamination ne semble pas présenter de dynamique saisonnière marquée, les concentrations mesurées sont relativement constantes tout au long de l'année, les variations étant potentiellement dépendantes des facteurs climatiques.

**Bien que le seuil de mauvais état établi à 50mg/L ne soit pas dépassé dans les eaux superficielles, il semble important d'enrayer la légère tendance à la hausse des concentrations, qui sont relativement proches des 50 mg/L sur certains secteurs.**

- Eaux souterraines

La pollution par les nitrates est généralisée sur la nappe de la Craie.

Cependant, sur le secteur d'étude des disparités dans les niveaux de contamination sont constatées : certains secteurs de la nappe, probablement sous couverture peu perméable, semblent protégés des contaminations.

Néanmoins, plusieurs points de mesure font état d'une contamination importante, avec l'un des points du réseau de mesure DCE à Saint-Laurent-Blangy qui enregistre des concentrations supérieures à la norme de 50 mg/L, déclassant la masse d'eau souterraine.

L'examen des données de qualité des eaux brutes des captages d'eau potable montre également une contamination généralisée de la nappe, particulièrement sur le secteur de la Scarpe rivière, et sur certains secteurs proches du Gy et du Crinchon, avec des dépassements ponctuels de la teneur de 50 mg/L. La répartition des niveaux de contamination correspond en partie aux secteurs de plus grande vulnérabilité de la nappe.

## ➤ Des substances phytosanitaires détectées dans les eaux superficielles et souterraines

Des substances phytosanitaires sont régulièrement quantifiées dans les eaux superficielles et souterraines.

L'analyse des prélèvements effectués sur le territoire ces dix dernières années sur les **eaux superficielles** (plus précisément au niveau des stations de Sainte-Catherine et de Brebières) montre que pour plusieurs substances les taux de quantification sont supérieurs à 50%. En 10 ans, le profil de contamination a peu évolué et les molécules en tête des quantifications sont globalement similaires. Il s'agit principalement de substances herbicides.

En 2014, sur une campagne plus détaillée de 12 prélèvements, l'atrazine (pourtant interdite depuis 2003) et l'atrazine déséthyl (molécule de dégradation de l'atrazine) ont systématiquement été quantifiées. Cette même année, été quantifiés dans 16 prélèvements sur 24 (*prélèvement mensuel sur les deux stations DCE du territoire*) le glyphosate, l'AMPA (produit de dégradation du Glyphosate) et la bentazone.

Si la présence généralisée des substances phytosanitaires dans les cours d'eau est préoccupante, il convient de s'intéresser aux impacts environnementaux qu'elle engendre, les eaux superficielles n'étant pas utilisées pour la production d'eau potable.

L'examen des polluants spécifiques de l'état écologiques ainsi que de l'état chimique du cours d'eau montre qu'un seul dépassement des normes de qualité environnementale a été signalé, sur la Scarpe canalisée : il s'agit du 2-4 MCPA, un herbicide. Cependant, l'état chimique ne s'intéresse pas à l'ensemble des substances phytosanitaires présentes dans les cours d'eau, et ce plus particulièrement avant l'arrêté du 27 juillet 2015 modifiant les critères d'évaluation de l'état des eaux.

Si l'on observe l'ensemble des substances quantifiées dans les eaux en 2014, on note que pour deux substances les normes de qualité environnementales (NQE) sont dépassées. L'aminotriazole (origine non agricole) présente une concentration mesurée à 0,66µg/L alors que la concentration maximale admissible est de 0,15µg/L. L'aclonifène est mesurée à 0,54 µg/L alors que sa NQE est établie à 0,12 µg/L (source INERIS).

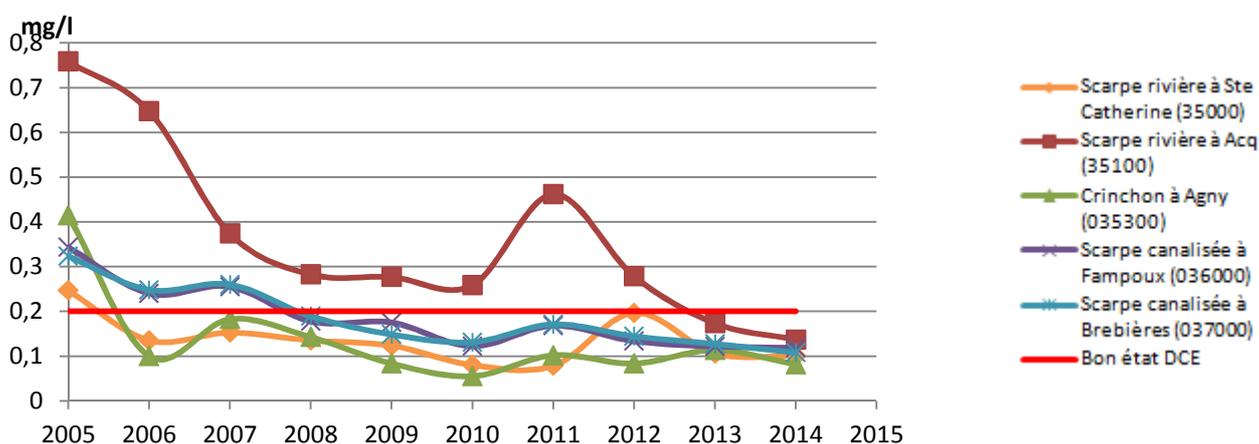
Des concentrations maximales élevées peuvent par ailleurs exister sans que l'on en ait connaissance, si ces évènements ont lieu en dehors des moments de prélèvements. De plus, la synergie de plusieurs molécules peut présenter des risques de toxicité (« effet cocktail »).

Par ailleurs, le dépassement régulier par certaines substances de la norme de potabilité établie à 0,1 µg/L, s'il n'a a priori pas d'impact identifié sur les milieux aquatiques, peut poser problème en ce que les cours d'eau communiquent largement avec la nappe sur le territoire d'étude. La pollution phytosanitaire des cours d'eau peut ainsi participer à la contamination de la ressource souterraine, utilisée pour la production d'eau potable.

A noter que les substances phytosanitaires sont également quantifiées dans la quasi-totalité des **eaux brutes des captages d'eau potable**, et ce parfois à des normes supérieures à 0,1 µg/L, la norme de potabilité.

## ➤ L'ouest du bassin versant concerné par une pollution phosphorée

La pollution de la ressource par les matières phosphorées (Phosphore et Phosphates) semble avoir diminué au cours des 10 dernières années. Elle concerne plus particulièrement aujourd'hui l'amont du bassin avec des dépassements importants relevés sur la Scarpe rivière au niveau de la commune d'Acq. Le Crinchon est également classé en état « moyen » vis-à-vis du paramètre « Phosphore total ».



## ➤ Des sources de pollutions diffuses liées à la prépondérance de l'activité agricole du territoire

Les sources de pollutions azotées, phytosanitaires et phosphorées d'origine agricole sont importantes, en particulier sur un bassin tel que celui de la Scarpe amont avec une activité et des surfaces agricoles conséquentes.

Le bassin de la Scarpe amont est en effet marqué par l'agriculture avec 72% de surface agricole sur le périmètre. Il s'agit d'une agriculture à haut rendement, orientée grandes cultures (céréales, betterave et cultures légumières) et favorisée par la qualité des terres et le climat de la région.

On dénombreait en 2010 540 exploitations sur le territoire, marquant une baisse de 25% depuis l'année 2000, tandis que les surfaces cultivées n'ont pas évolué et représentaient 41 370 ha en 2010. On constate donc une augmentation de la taille des exploitations, avec en 2010 une surface agricole utile moyenne par exploitation de 76 ha (il s'agit généralement de moyennes à grandes exploitations).

Le blé est la culture dominante en termes d'assolement mais les cultures industrielles et légumières sont bien implantées : betteraves, pomme de terre, légumes pour conserverie...) du fait de la présence d'agro-industries importantes dans la région (D'Aucy, McCain).

L'activité d'élevage qui subsiste est marginale, concentrée sur l'ouest du périmètre et évoluant vers l'élevage bovin viande. Les espaces en prairie qui ne représentaient ainsi que 10% de la surface agricole utile (en 2010) sont des parcelles de petite taille et principalement situés en bordure de cours d'eau ou aux abords des bourgs.

L'agriculture biologique est peu développée sur le secteur, avec seulement 9 exploitations et 171 ha cultivés soit moins de 0,5% de la surface agricole du territoire. Pourtant, les demandes locales sont fortes et des circuits courts ainsi que des débouchés pour les cultures céréalières (coopératives) existent sur le territoire.

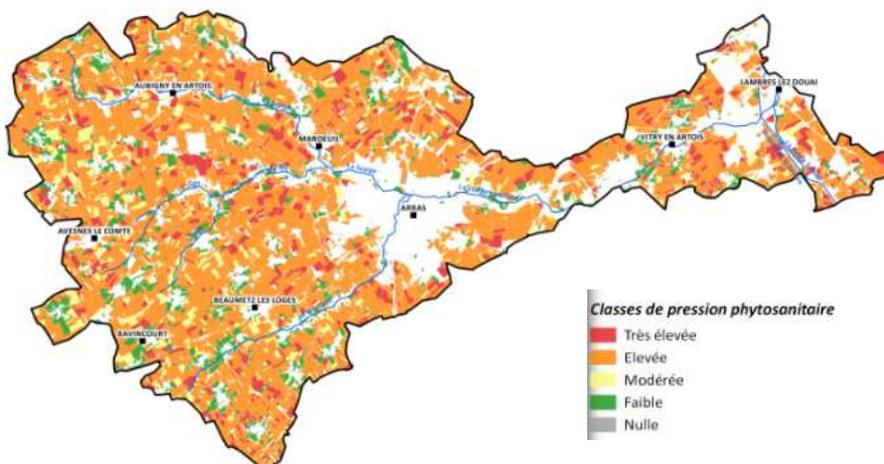
Le paysage agricole est constitué de grandes parcelles en plaine et caractérisé par une quasi-absence de haies et de bocages, aménagements paysagers qui d'une part sont des réservoirs de biodiversité et d'autre part permettent de ralentir les écoulements et de limiter les transferts polluants.

- Pression phytosanitaire

L'emploi de produits phytosanitaires est généralisé sur l'ensemble du périmètre avec des cultures consommatrices en intrants (plus particulièrement les pommes de terre, mais aussi le blé, le colza et les betteraves).

Le climat très humide du Pas de Calais favorise le recours aux fongicides ainsi qu'aux herbicides (interventions mécaniques difficiles quand les champs sont inaccessibles).

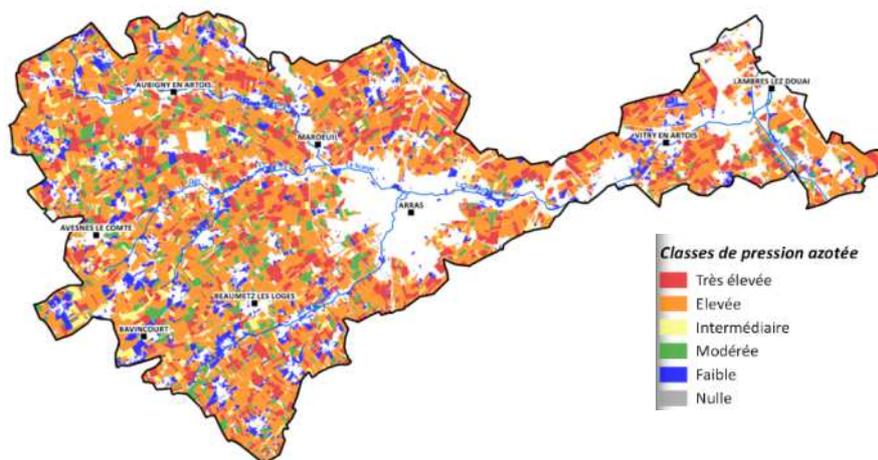
A l'échelle du bassin versant, les parcelles présentant les plus fortes pressions (pomme de terre notamment) sont réparties sur l'ensemble du bassin en fonction de l'assolement.



A l'échelle pluriannuelle c'est donc l'ensemble du périmètre qui est concerné par de forts niveaux de pression « potentielle ». La pression phytosanitaire réelle dépendra du niveau de raisonnement des pratiques de chaque exploitant ainsi que de la pression adventice et fongicide de l'année.

- Pression azotée

La prépondérance des cultures céréalières et légumières induit une forte pression azotée, répartie uniformément sur l'ensemble du bassin versant à échelle pluriannuelle, du fait des rotations culturales appliquées.



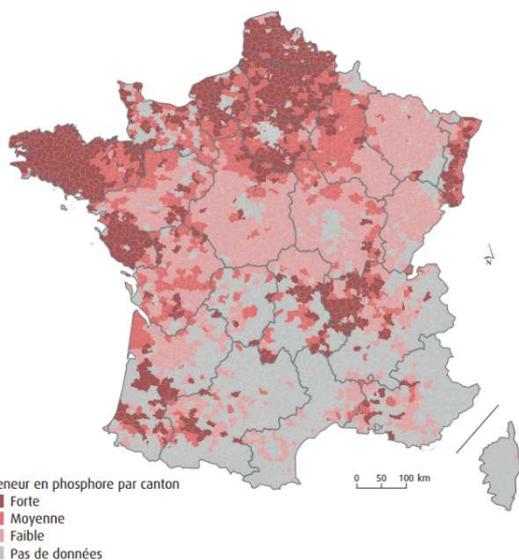
Les cultures de céréales (blé), de betterave et de légumes (pomme de terre) nécessitent des apports importants de matière fertilisante qui, s'ils ne sont pas entièrement absorbés par la plante, risquent d'être lessivés vers les nappes ou entraînés vers les eaux superficielles.

Du fait des productions et des rendements de la région, l'utilisation des engrais minéraux est au-dessus de la moyenne nationale. La DREAL estime à 36 kg/ha agricole le surplus d'azote résiduel.

L'amélioration des pratiques et le raisonnement de la fertilisation azotée permettent néanmoins de limiter ces risques de « fuite », ainsi en fonction des pratiques propres à chaque exploitant (plan de fumure, outil d'aide à la décision...), la pression sera plus ou moins forte. De même, la mise en place - conformément à la réglementation applicable en zone vulnérable - de cultures intermédiaires pièges à nitrates (CIPAN) joue un rôle important dans la maîtrise des fuites d'azote.

A noter tout de même la présence de prairies en bordure de cours d'eau qui permettent de limiter la pression azotée sur ces secteurs sensibles et d'avoir un impact positif sur les transferts surfaciques de nitrates en jouant le rôle de bandes enherbées.

- Pression phosphorée



Les départements du Nord et du Pas-de-Calais sont caractérisés par des sols très chargés en phosphore. En l'état, aucun amendement phosphoré n'est nécessaire compte tenu des stocks contenus par les horizons superficiels des sols.

La pression phosphorée est donc importante sur le territoire d'étude, découlant d'apports agricoles conséquents par le passé. L'amendement organique, facteur principal de chargement des sols sur d'autres régions, n'est en revanche pas déterminant sur le territoire compte tenu de la présence relativement marginale de l'activité d'élevage.

Depuis plusieurs années, sous l'impulsion de la politique agricole commune (PAC), le monde agricole a fait évoluer ses pratiques afin de limiter le transfert de nutriments et pesticides vers les eaux superficielles et souterraines (fertilisation raisonnée, bandes enherbées, cultures intermédiaires pièges à nitrates, couverture hivernale des sols...). Ces efforts doivent se poursuivre et s'intensifier si l'on veut reconquérir le bon état des eaux superficielles et souterraines.

### ➤ Des sources de pollutions non-agricoles à signaler

- Les pressions phytosanitaires non agricoles

Au-delà des sources de contamination d'origine agricole, d'autres pratiques peuvent être à l'origine de pollutions phytosanitaires : l'usage de pesticides par les collectivités et les particuliers peuvent être sources de transferts vers les eaux. Utilisés à proximité de points d'eau ou sur des surfaces imperméabilisées ces molécules (principalement des herbicides) ruissèlent rapidement vers les eaux superficielles et sont donc une source de contamination non négligeable. En particulier, l'aminotriazole et le diuron, molécules phytosanitaires régulièrement quantifiées dans les eaux superficielles n'ont pas été utilisées en agriculture sur le territoire du SAGE et sont donc des indicateurs d'une contamination des eaux superficielles d'origine non agricole.

Une partie des communes du SAGE sont engagées dans des politiques de réduction d'utilisation des produits phytosanitaires, certaines ratifiant une charte proposée par l'Agence de l'eau en échange de financement (Biache-Saint-Vaast, Brebières, Corbehem, Saint-Laurent-Blangy, Vitry-en-Artois, Lambres-lez-Douai et la Communauté d'agglomération du Douaisis sont signataires).

Les initiatives devraient se multiplier rapidement puisque la loi Labbé du 06 février 2014 a introduit l'interdiction d'utilisation des produits phytosanitaires par les collectivités (sur les espaces publics) et les particuliers. La loi de transition énergétique du 17 août 2015 a par la suite avancé les délais d'autorisation prévus :

- La vente en libre-service des produits phytosanitaires sera interdite au 1<sup>er</sup> janvier 2017
- L'utilisation des produits phytosanitaires par les particuliers sera interdite au 1<sup>er</sup> janvier 2019
- L'épandage de produits phytosanitaire par les collectivités pour l'entretien des espaces verts, forêts et promenades accessibles au public, ainsi que sur les voiries (sauf raison de sécurité), sera interdit au 1<sup>er</sup> janvier 2017.

- Les pressions polluantes de source industrielles

Les industries du territoire sont sources de flux polluants équivalents à ceux rejetés par les stations d'épuration urbaine du territoire. Les rejets sont concentrés sur la partie canalisée de la Scarpe et ne sont donc que des sources d'apport minoritaires en ce qui concerne la pollution azotée et phosphorée du bassin.

- Les rejets d'assainissement

L'analyse des performances de l'assainissement sur le territoire sera présentée plus en détails dans le paragraphe suivant (2.3).

A l'exception de dysfonctionnements ponctuels qui pourraient avoir lieu lors de très forts épisodes pluvieux notamment, les stations d'épuration sont aux normes et ne sont que des sources minoritaires de pression azotée et phosphorées. L'assainissement non collectif et les situations de non raccordement **peuvent néanmoins participer à la pollution azotée et phosphorée du bassin.**

## 2.3. Des rejets d'assainissement collectif maîtrisés, mais trop de non-conformité des installations individuelles et d'absence de raccordements

- Des ouvrages et réseaux d'assainissement collectifs aux normes et performants, hormis en ce qui concerne les eaux pluviales

Les rejets domestiques peuvent être source de pollutions azotées (nitrates, ammonium, nitrites), phosphorées et de matière organique, dont la dégradation consomme de l'oxygène présent dans le milieu. Le périmètre de la Scarpe amont comptait en 2013 seize ouvrages d'épuration collectifs et deux nouvelles stations ont été mises en service depuis cette date (stations de petite taille : 260 et 660 EH) dont les caractéristiques n'ont pu être étudiées dans l'état des lieux.

80% de la capacité épuratoire est gérée par la Communauté urbaine d'Arras (6 ouvrages épuratoires) et 12% par le SIDEN (4 ouvrages) tandis que l'ouest du territoire est concerné par des ouvrages de plus faible capacité. L'essentiel des rejets s'effectue ainsi dans la Scarpe canalisée.

La réglementation française s'articule principalement autour de la transposition de la directive ERU (eaux résiduaires urbaines) du 21 mai 1991 et des politiques de mise en conformité et d'amélioration des rendements épuratoires ont été menées sur le bassin Artois Picardie.

De ce fait, les installations présentes sur les périmètres sont toutes conformes à la directive ERU de même que les systèmes de collecte qui sont conformes par temps sec. La conformité par temps de pluie n'est pas connue.

La très large majorité des stations (98% de la capacité nominale de traitement) est de type boues activées et équipée de système de traitement de l'azote. Les systèmes de traitement du phosphore sont également présents sur de nombreuses stations, représentant 85% de la capacité épuratoire du SAGE.

Les rendements moyens sont bons à l'échelle du SAGE, avec des ratios d'élimination supérieurs à 94% pour les principaux paramètres (DBO5, DCO, MES). Les traitements spécifiques de l'azote et du phosphore affichent des rendements moyens respectifs de 93% et 89%.

Les boues produites par les stations d'épuration collectives du territoire représentent 3500 tonnes de matières sèches annuelles. 98% de ces boues sont valorisées sous forme d'épandage agricole, à travers des plans d'épandage.

L'épandage d'effluents de stations d'épuration répond à une réglementation précise, la pratique est encadrée d'un point de vue sanitaire et environnemental. Les plans d'épandage prennent en compte l'aptitude des sols à recycler les matières polluantes, écartent les parcelles proches de milieux sensibles et précisent les modalités techniques d'épandage. Sur le bassin Artois Picardie, c'est le SATEGE (Service d'Assistance Technique à la Gestion des Epandages) qui conseille et expertise la gestion des effluents des stations.

L'assainissement collectif est donc conforme aux normes en vigueur et a fait l'objet d'investissements ces dernières années. Il ne semble donc pas s'agir d'une thématique prioritaire sur le territoire du SAGE.

**Néanmoins, un point de vigilance doit être souligné au sujet de la gestion des eaux pluviales.** En effet, la majorité des réseaux de collecte des eaux usées sont de type mixte (82%) ou unitaire (14%). Les réseaux dits unitaires collectent les eaux usées ainsi que l'ensemble des eaux pluviales. Les réseaux sont dits mixtes lorsque sur une même agglomération d'assainissement co-existent des réseaux unitaires et des réseaux séparatifs.

Contrairement à l'agglomération de Douai, il n'existe par ailleurs pas de schéma de gestion des eaux pluviales sur l'agglomération d'Arras ni sur les communes à l'ouest du bassin.

Cela pose des problèmes en cas de fortes pluies avec débordements des déversoirs d'orage, entraînant un transfert d'eaux usées non traitées vers les milieux naturels. Ce phénomène est notamment signalé à Saint-Laurent-Blangy et limite l'usage de la base de loisirs mais devrait être réglé avec la construction de deux bassins de stockage-restitution sur le site de Vaudry-Fontaine ainsi qu'à Sainte-Catherine.

Conformément aux orientations du SDAGE (orientation A-2), une politique de prise en compte et de gestion des eaux pluviales est donc nécessaire sur le périmètre du SAGE. La mise en place de réseaux séparatifs mais surtout la promotion de l'infiltration à la parcelle permettent de mieux gérer les brutales variations de débit au niveau des ouvrages, dues aux fortes pluies.

Les documents d'urbanisme (SCoT et PLU) sont des leviers complémentaires qui peuvent comprendre des dispositions favorisant l'infiltration des eaux de pluie.

Aussi, la réalisation de zonages pluviaux permettrait d'identifier les secteurs où des mesures préventives (limitation de l'imperméabilisation) ou curatives (installations de collecte) doivent être mises en œuvre (Disposition A-2.2 du SDAGE 2016-2021).

### ➤ Trop d'ouvrages d'assainissement autonome non conformes et de logements non raccordés

Les installations individuelles d'assainissement sont nombreuses dans les secteurs de l'Atrébatie, de La porte des vallées, des Deux Sources ainsi que du nord de la Communauté urbaine d'Arras ; néanmoins, dans les secteurs diagnostiqués (Atrébatie et La porte des vallées), le taux de non-conformité des installations est très élevé : plus de 90% des installations sont non conformes, dont 86% en en priorité 1 (mise en conformité à opérer sous 4 ans).

Des SPANC (Services Publics d'Assainissement Non Collectifs) sont mis en place sur l'ensemble du territoire du SAGE pour assurer l'organisation et le contrôle des installations de l'assainissement non collectif. Néanmoins, les diagnostics n'ont été menés que sur 36% des installations du territoire (hors SPANC Osartis Marquion). Les diagnostics débuteront en 2017 sur la Communauté urbaine d'Arras.

De plus, en milieu rural, de nombreuses habitations sont équipées d'anciens puits, qui peuvent servir d'exutoire aux eaux pluviales ou aux eaux usées. Or, ces puits sont des points d'accès directs à la nappe phréatiques, le risque de pollution est donc important.

Enfin, sur les secteurs zonés « assainissement collectif », de nombreux cas de non raccordement au réseau d'assainissement, signifiant des rejets directs vers les milieux, sont également constatés. Pour rappel, les immeubles situés dans les zones d'assainissement collectif d'une commune ont l'obligation de se raccorder au réseau. L'art L1331-1 du code de la santé publique prévoit par ailleurs un délai maximal de branchement fixé à deux ans à compter de la mise en service du réseau public de collecte. Nous ne disposons pas de données chiffrées permettant de mesurer l'importance de ce phénomène à l'échelle du territoire du SAGE. Les contrôles des raccordements effectués sur la Communauté urbaine d'Arras, bien que non représentatifs au sens statistique du terme, montrent 9% de non-conformité en 2015 (sur un peu plus de 10 000 logements contrôlés) et 12% en 2014 (sur 9 000 logements).

A noter également que certains secteurs sont zonés en assainissement collectif dans l'impossibilité d'être raccordés ; ainsi, sur ces zones, des installations d'assainissement individuel sont requises.

Ces défaillances dans l'assainissement individuel et la connexion au réseau entraînent des rejets polluants directs vers les milieux. **Il est difficile de mesurer l'impact réel de ces transferts** sur les eaux souterraines et superficielles, qui variera beaucoup en fonction des contextes locaux (proximité de la ressource...). Bien qu'il ne s'agisse de la source majoritaire de pollution, ces défaillances peuvent néanmoins participer localement à la contamination azotée, phosphorée et bactériologique des milieux. En particulier, les nitrates et l'ammonium retrouvés en excès dans la Scarpe peuvent avoir pour origine des rejets domestiques.

A noter que dans le cadre de l'élaboration du SAGE, la CLE devra déterminer des zones à enjeu environnemental qui ciblent les zones prioritaires de mise en conformité des installations.

## 2.4. Des risques de transfert accentués par les phénomènes d'érosion marqués sur le bassin versant ainsi que par la vulnérabilité de la nappe

Les sources de pollution azotée et phytosanitaire, qui sont importantes sur le territoire, ainsi que les pollutions phosphorées, concernant plus spécifiquement l'amont du bassin, sont donc réparties quasi uniformément sur l'ensemble du bassin versant.

Le risque de transfert des substances polluantes vers les eaux résulte de ce niveau de pression, potentiellement élevé sur l'ensemble du bassin, mais aussi de la vulnérabilité du milieu (types de sol, densité du réseau hydrographique, protection de l'aquifère, part infiltration/ruissellement, phénomènes érosifs, mais aussi présence d'aménagements paysagers...).

### Risque de transfert

**PRESSION polluante x VULNERABILITE du milieu**

Le bassin versant de la Scarpe amont est vulnérable à plusieurs titres :

- Phénomènes d'érosion marqués favorisant le transfert de particules polluantes vers les cours d'eau
- Présence de parcelles en bordure de cours d'eau
- Peu d'aménagements paysagers (haies, bocages) limitant les transferts polluants
- Une nappe vulnérable car majoritairement libre et affleurante, avec des transferts rapides.

➤ **Le transfert des matières azotées, du phosphore et des substances phytosanitaires favorisé par les phénomènes de ruissellement et d'érosion prononcés sur le bassin**

Les nitrates sont très fréquemment retrouvés dans les eaux superficielles des bassins agricoles. Une fois les matières fertilisantes décomposées dans les sols et transformées en nitrates, cette molécule très mobile est transportée vers les cours d'eau par ruissellement de surface ou hypodermiques. Les relations nappe/rivière sont également des voies de transfert.

En revanche, la présence d'ammonium et de nitrites dans les eaux de surfaces laisse supposer un autre processus de transfert. En effet, ces deux molécules sont les premiers stades de décomposition de l'azote minéral épandu ou minéralisé à partir d'azote organique.

Pour rappel, le cycle de transformation simplifié de l'azote (une fois épandu) est le suivant :

**Azote minéral -> Azote ammoniacal -> Ammonium -> Nitrites -> Nitrates**

Cela signifie que le transfert de ces molécules vers les cours d'eau a lieu avant le phénomène de nitrification dans le sol, par le biais du transfert de particules de sol auxquels sont rattachées les molécules. Les phénomènes d'érosion et de ruissellement marqués sur l'amont du bassin confortent cette hypothèse.

Le même mécanisme de transfert est rencontré en ce qui concerne le phosphore présent dans le sol, dont le mode de transfert privilégié est le ruissellement ou l'érosion de particules de sols chargées en phosphore.

Le phosphore pourra par ailleurs être relargué par les sédiments du cours d'eau.

Le département du Pas-de-Calais et plus spécifiquement le bassin amont de la Scarpe étant touchés par d'importants phénomènes érosifs - explicités dans la première partie de ce diagnostic – le risque de transfert des matières azotées est important. Il en est de même pour les matières phosphorées, compte tenu du stock très important que retiennent les sols du Pas de Calais : les contaminations pourraient augmenter.

**La lutte contre l'érosion pourra donc contribuer directement à l'amélioration de la qualité physico-chimique des eaux.**

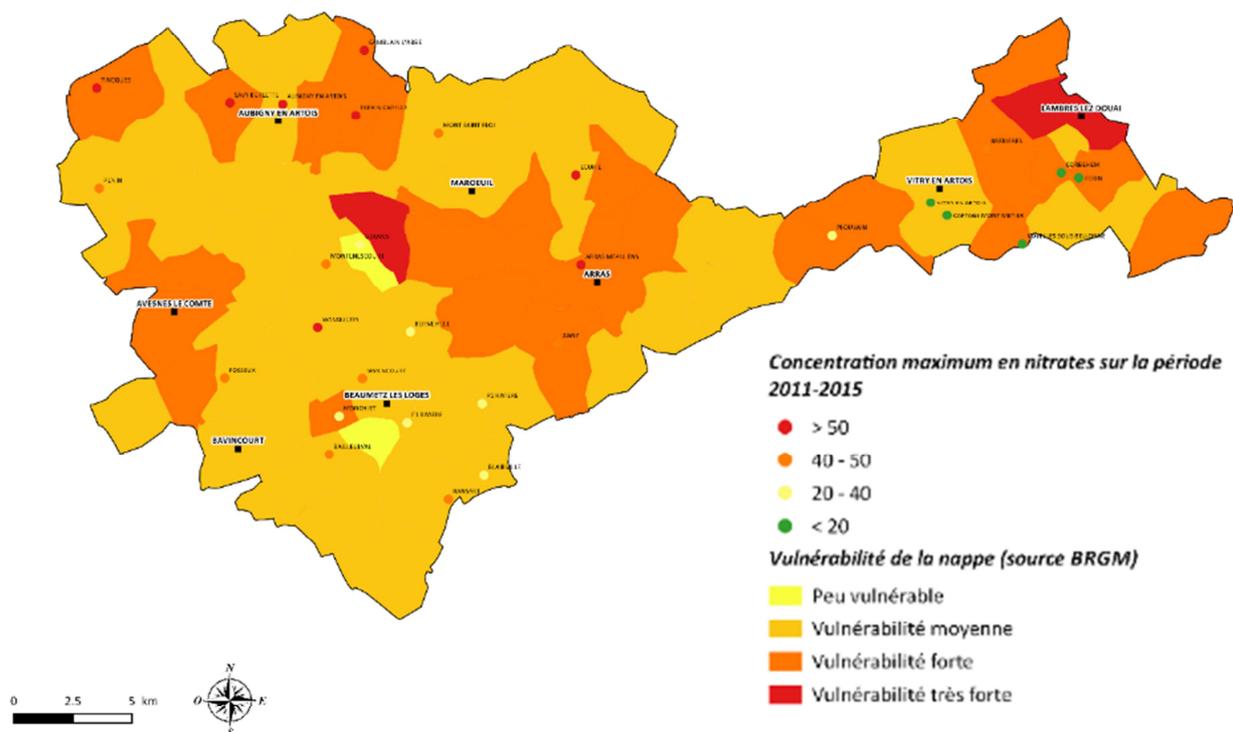
### ➤ Les mécanismes de transfert classiques des nitrates et des substances phytosanitaires vers les eaux souterraines

La vulnérabilité d'une eau souterraine dépend du type de nappe, libre ou captive, et du mode de circulation de l'eau dans l'aquifère. Les nappes libres sont les plus vulnérables : les polluants d'origine superficielle peuvent diffuser librement dans le sol et la zone non saturée jusqu'au niveau piézométrique. De plus, la fluctuation verticale saisonnière du niveau piézométrique aboutit à « rincer » la zone non saturée et à entraîner les particules qui y sont adsorbées.

La nappe de la Craie est majoritairement libre sur le périmètre du SAGE, et par endroits quasi-affleurante, d'où la présence de nombreuses sources en amont. Cela signifie que les eaux souterraines du territoire sont particulièrement sensibles aux pollutions diffuses, et ce particulièrement en période hivernale de hautes-eaux, alors que les résidus de produits phytosanitaires et les excédents azotés (nitrates) dans le sol sont disponibles, et risquent donc d'être entraînés vers les eaux souterraines par lixiviation.

A noter par ailleurs que du fait d'échanges nappe – rivière importants sur le secteur, les eaux superficielles contaminées par ces substances participent à la pollution des eaux souterraines.

La carte ci-après montre les différents niveaux de vulnérabilité de la nappe sur le territoire. Elle a été élaborée à l'échelle communale sur l'ensemble de l'ancienne région Nord-Pas-de-Calais par le BRGM en 2005 et prend en compte deux facteurs de vulnérabilité : l'indice de persistance des réseaux, qui traduit l'importance du phénomène d'infiltration, et l'épaisseur de la zone non saturée, c'est-à-dire la distance entre le toit de la nappe et le sol.



En ce qui concerne l'aquifère de la Craie de la vallée de la Scarpe et de la Sensée, la vulnérabilité est **importante** (comme pour l'ensemble de la nappe de la Craie), notamment du fait d'un indice de persistance des réseaux très élevé.

## 2.5. Une contamination généralisée des eaux souterraines et superficielles par différents micropolluants

- Les HAP déclassant l'état chimique de l'ensemble des cours d'eau du territoire

Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP) sont des molécules présentes dans tous les milieux environnementaux : on parle de substances ubiquistes. Ce terme regroupe six substances qui présentent une forte toxicité et sont de ce fait classées dans la liste des substances dangereuses prioritaires de la directive cadre sur l'eau (DCE).

Les HAP sont issus de la combustion incomplète des matières organiques ou émis lors de la formation des énergies fossiles (pétrole, charbon). Les rejets atmosphériques sont essentiellement dus à la combustion de bois et de charbon, ainsi qu'au transport automobile et aux activités industrielles (raffineries, métallurgie, chimie...). La présence dans les eaux provient des mêmes sources, par le biais du ruissellement des eaux polluées et principalement par simple dépôt atmosphérique.

Les HAP sont donc présents dans tous les compartiments de l'environnement : air, sols et eau (plus particulièrement dans les sédiments et les matières en suspension des cours d'eau).

Sur le périmètre du SAGE et comme pour la quasi-totalité des masses d'eau du bassin Artois Picardie, les masses d'eau superficielles sont contaminées par les HAP au-delà des normes admissibles entraînant le déclassement de l'état chimique.

En outre, la présence importante de sédiments et de matières en suspension dans la Scarpe constitue potentiellement un réservoir de polluants conséquent, les HAP étant plus particulièrement situés dans la phase sédimentaire du cours d'eau. Des phénomènes de relargage des polluants vers la phase aqueuse du cours d'eau sont également possibles.

Néanmoins, les marges de manœuvre pour lutter contre cette pollution sont limitées : les sources de pollution sont diffuses et la contamination issue de retombées atmosphériques difficiles à maîtriser. Les actions à engager dépassent le simple cadre du SAGE et concernent plus globalement des aspects de transition énergétique.

### ➤ Des perchlorates détectés dans les eaux souterraines destinées à la consommation humaine

L'ion perchlorate est un polluant émergent recherché depuis peu dans les eaux. En 2011, l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) a réalisé une grande campagne de prélèvements à l'échelle nationale, ce qui a mis en évidence une forte contamination de l'ancienne région Nord - Pas de Calais.

Les enjeux éco-toxicologiques ne sont pas encore entièrement cernés mais il est possible que l'ion perchlorate soit un perturbateur endocrinien, agissant notamment sur la thyroïde.

Il n'y a pas encore de norme sanitaire édictée pour ce contaminant ; néanmoins, des restrictions de consommation sont conseillées par l'ANSES pour les enfants en bas-âge au-delà d'une valeur guide de 4 µg/L dans les eaux distribuées. Un arrêté de restriction a été publié en ce sens par les préfets du Nord et du Pas-de-Calais le 25 octobre 2012.

Sur le périmètre du SAGE, au moins 12 unités de distributions (sur 34) ont dépassé ce seuil, entraînant des restrictions d'usage. **La contamination est donc préoccupante sur le bassin versant.**

Le perchlorate d'ammonium est principalement utilisé dans l'industrie de l'armement : oxydant dans les munitions, propulseur de missiles et roquettes.

Les ions perchlorates présents dans les sols et les eaux du Nord - Pas de Calais ont ainsi été relargués par les stocks d'obus et autres munitions non explosées présents dans les sols depuis la première guerre mondiale (étude BRGM de 2013). Ce lien est établi de par la superposition des secteurs contaminés (eaux souterraines) et des zones de combat de ce conflit, alors que l'usage des perchlorates dans les charges

explosives était généralisé à cette époque. En outre, une étude menée par Veolia a pu identifier les secteurs les plus contributeurs à la contamination, il s'agit des zones de « pétardage » des obus après-guerre.

L'ion est chimiquement très stable et ne s'adsorbe que très faiblement dans l'environnement, il s'agit donc d'un contaminant très persistant.

La lutte contre cette contamination est donc difficile : la décontamination des sols par les perchlorates à grande échelle est aujourd'hui complexe. Toutefois, une étude menée par les communautés de communes de Lens-Liévin et d'Hénin-Carvin a montré qu'il était possible d'identifier les principaux points de contamination par les perchlorates et de les décontaminer (en évacuant les munitions présentes dans ces secteurs). Cela n'aura pas d'impact sur les perchlorates actuellement présents dans la nappe, mais permettrait de ne pas aggraver la situation.

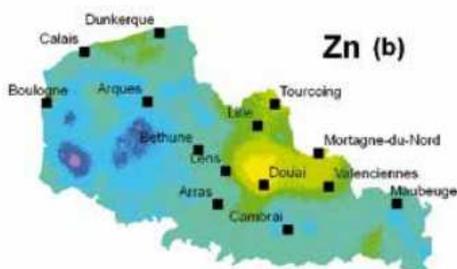
Les eaux polluées quant à elles peuvent faire l'objet de traitements, qui sont néanmoins onéreux et partiellement efficaces.

### ➤ Des métaux également détectés

Parmi les micropolluants des eaux il faut également compter les métaux.

Sur le périmètre du SAGE, **la Scarpe canalisée présente une contamination par le zinc** (qui est un polluant spécifique examiné pour la détermination de l'état écologique) depuis l'évaluation DCE de 2009.

Le Nord de la France présente de fortes teneurs en zinc dans les sols (source Gis Sol). Les sources de contamination sont diverses : produits anticorrosion, piles, traitement des minerais, ruissellement sur les toitures,...



Le secteur aval du SAGE, aux alentours de Douai présenterait les sols les plus contaminés en zinc, ce qui expliquerait la contamination de la Scarpe canalisée. Par ailleurs, le zinc se fixe plus spécifiquement sur les sédiments, très présents dans le canal.

Des rejets de matières inhibitrices et de métaux dans les eaux sont également à signaler sur le bassin versant à travers les flux d'assainissement industriels et urbains. Les flux rejetés par l'industrie sont relativement limités et contrôlés par les services de l'Etat.

### ➤ L'opportunité du renouvellement du « plan micropolluant » pour combler les manques de connaissance

Lancé officiellement le 8 septembre 2016, le second **plan micropolluant** s'appliquera pour la période 2016-2021. Il a plusieurs objectifs : réduction des émissions de micropolluants à risque ; consolidation de connaissances ; priorisation des polluants sur lesquels agir.

Des objectifs de réduction des rejets des polluants spécifiques et prioritaires ont été précisés et cela concerne notamment les HAP et métaux polluants. Le plan s'intéresse également aux polluants émergents tels que les perchlorates, les bisphénols, les nitrosamines, les parabènes et les phtalates, avec un objectif d'amélioration et de consolidation des connaissances.

L'action 28 du programme s'intéresse d'ailleurs à la contamination des eaux souterraines par les ions perchlorate, avec l'objectif de discriminer les secteurs concernés par des sources de contamination militaires de ceux concernés par des pollutions d'origine agricole ou, ponctuellement, industrielles. L'étude devrait être menée par le BRGM qui a déjà travaillé sur cette thématique, en partenariat avec divers organismes dont les Agences de l'eau, l'ANSES et l'ONEMA.

## 2.6. Une qualité dégradée impactant les usages

Les différentes contaminations présentées dans ce diagnostic ont des impacts sur la production d'eau potable, confrontée à des eaux brutes parfois impropres à la consommation humaine et nécessitant donc des traitements. Pour rappel, l'ensemble des ouvrages captent des eaux souterraines issues du même aquifère.

Des impacts sont également constatés sur les autres usages de la Scarpe : pêche, activités nautiques...

### ➤ Des eaux brutes et distribuées contaminées par différentes substances

- Une contamination généralisée par les nitrates

Les eaux brutes captées destinées à la production d'eau potable sont analysées dans le cadre du contrôle sanitaire par l'ARS (Agence Régionale de Santé) une fois par an ou tous les deux ans en fonction des débits captés par l'ouvrage.

L'examen des chroniques de concentration montre une contamination généralisée par les nitrates les concentrations étant hautes sur certains secteurs, mais plutôt stables ces 20 dernières années, signifiant que la contamination est ancienne. Néanmoins, la fréquence d'échantillonnage trop faible ne permet pas de se prononcer sur la tendance de la contamination.

Il ne semble pas y avoir de répartition géographique particulière des niveaux de contamination par les nitrates, et seuls les captages à l'est du territoire (Vitry-en-Artois, Noyelles-sous-Bellonne, Férin et Corbehem) sont exempts de contamination (teneur <20 mg/L en raison de la couverture imperméable de la nappe sur ce secteur), bien que le captage de Brebières, situé à proximité soit contaminé et classé captage prioritaire.

La majorité des captages du bassin, surtout sur la partie ouest, présentent des teneurs supérieures à 40 mg/L et des dépassements de la concentration de 50 mg/L sont constatés sur de nombreux ouvrages.

Par ailleurs, les eaux distribuées au robinet en 2014 présentaient des cas de non-conformité sur 6 unités de distribution du territoire, du fait du dépassement du seuil de potabilité de 50 mg/L. Cela a entraîné des restrictions ponctuelles d'usage pour les femmes enceintes et les nourrissons.

**La contamination des eaux souterraines par les nitrates est donc préoccupante, avec des teneurs élevées et constantes.** Bien que les producteurs d'eau potable soulignent que les concentrations sont souvent en deçà du seuil des 50 mg/L, une faible hausse de la contamination suffirait à provoquer le dépassement du seuil et entraîner la mise en place de traitements curatifs, de mélanges d'eau ou de restrictions d'usage. Les non-conformités au robinet constatées sur certaines unités de distribution témoignent de ce risque.

**Il est donc important que le SAGE se montre ambitieux vis-à-vis de cette thématique afin de sécuriser qualitativement l'alimentation en eau potable du territoire.**

- Les pesticides

Des traces de pesticides sont détectées dans l'ensemble des eaux distribuées sur le territoire, avec des non-respects ponctuels.

L'analyse des eaux brutes montre que des dépassements de la norme de 0,1 µg/L sont constatés sur certains captages, avec des teneurs atteignant jusqu'à 1,8 µg/L sur le captage de Simencourt (Diuron – origine non agricole, 2007), 1,2 µg/L sur le captage de Montenescourt (Glyphosate). Pour rappel, la concentration d'une substance phytosanitaire ne doit pas dépasser 0,1µg/L sur eau distribuée mais aussi sur eau brute : les procédés de traitements de l'eau (très onéreux) ne peuvent intervenir qu'à titre exceptionnel et en parallèle d'actions de reconquête de la qualité des eaux.

La faible fréquence d'échantillonnage sur les eaux brutes (analyse annuelle ou tous les deux ans) ne permet cependant pas de dresser un profil fidèle des contaminations (type de contaminants, fréquence de dépassement). A noter que les pesticides les plus quantifiés dans l'ensemble des captages sont des substances interdites depuis de nombreuses années (atrazine, diuron, simazine) mais très persistantes dans l'environnement.

- Les perchlorates

Les perchlorates très présents dans le nord de la France ont contaminé de nombreux réservoirs souterrains, dont la nappe de la Craie des vallées de la Scarpe et de la Sensée.

De ce fait, les eaux distribuées au robinet sont contaminées sur une partie du territoire de la Scarpe amont avec des non respects des valeurs guides, qui entraînent des restrictions de consommation pour les nourrissons.

- Les autres contaminations

Le captage de Penin est concerné par des restrictions interdisant l'usage alimentaire de l'eau suite à une contamination par les hydrocarbures en 2007.

Le captage de Mont Métier à Vitry-en-Artois présente des concentrations élevées en Nickel. L'eau est mélangée avant distribution.

Enfin, de fortes teneurs en Ammonium et en Fer sont constatées dans quelques captages à l'est du territoire (notamment Férin et Vitry-en-Artois).

Il n'y a pas de problème de contamination bactériologique des eaux distribuées sur le bassin versant.

- Un enjeu de sécurisation de l'alimentation en eau potable de l'agglomération d'Arras

**La sécurisation des eaux potables sur le volet qualitatif est donc un enjeu essentiel à l'échelle du SAGE pour l'ensemble des captages.**

Cet enjeu est d'autant plus fort sur le périmètre de l'agglomération d'Arras, dépendante pour son alimentation en eau potable du captage de Méaulens, situé en plein centre-ville et à proximité d'une station-service. Les risques de pollution accidentelle, notamment par les hydrocarbures, ne sont pas négligeables tandis qu'aucune ressource de secours n'est pour l'instant disponible et connectée au réseau d'alimentation.

Cette situation particulière a conduit à la publication d'un arrêté d'abandon de la procédure de protection (au titre des périmètres de protection réglementaires), présentant néanmoins de mesures de sécurisation et de gestion de crise et enjoignant la collectivité à la recherche de ressources alternatives permettant de sécuriser l'alimentation de l'agglomération Arrageoise.

La Communauté urbaine est néanmoins limitée par son périmètre d'action géographique ainsi que par les problèmes de pollution azotée de la nappe, très importante sur certains secteurs investigués.

La mise en place d'une solidarité entre l'amont du bassin et l'agglomération Arrageoise pourrait être une piste intéressante et en accord avec l'esprit du SAGE travaillant à l'échelle du bassin versant.

➤ **Des dispositifs d'amélioration de la qualité de la ressource à travers l'amélioration des pratiques**

En réponse au problème de dégradation de la qualité des eaux destinées à l'alimentation en eau potable, plusieurs actions sont mises en œuvre sur le territoire.

Trois captages du territoire, du fait d'une pollution chronique de la ressource et d'un enjeu stratégique associé à l'ouvrage sont classés prioritaires dans le SDAGE 2016-2021. Il s'agit des captages de Férin, de Brebières et de Méaulens.

Sur le bassin Artois Picardie, les captages classés prioritaires font l'objet d'un dispositif particulier : l'opération ORQUE (Opération de Reconquête de la Qualité des Eaux). Elle suppose la délimitation du périmètre de l'aire d'alimentation du captage, puis la réalisation d'un diagnostic territorial multi-pression et enfin la mise en place d'un programme d'actions afin de limiter les pollutions.

Sur le bassin versant, le captage de Brebières est intégré au large périmètre de l'ORQUE de l'Escrebieux, sur lequel les actions sont en cours et les résultats prometteurs.

Le captage de Férin, contaminé entre autres par les substances phytosanitaires, est en cours de diagnostic des pressions polluantes.

Enfin, sur le captage de Méaulens, l'opération ORQUE n'a pas encore démarré. Le périmètre d'action devrait être important et s'étendre sur les bassins du Gy et du Crinchon. D'autres captages pollués tels qu'Agny, Simencourt ou Wanquetin pourraient donc bénéficier de l'opération.

Compte tenu de la contamination générale des captages situés à l'ouest du périmètre, il **serait opportun d'inclure autant que possible ces secteurs à l'opération ORQUE** qui va débiter pour Méaulens, bien que les autres captages ne soient pas classés au titre du SDAGE.

Au-delà de ces contrats territoriaux en cours ou en projet, précisons que l'ensemble du bassin de la Scarpe amont est classé en zone vulnérable aux nitrates. Les mesures du plan d'action national renforcé par le plan d'action régional s'appliquent donc au territoire du SAGE (arrêté du 25 juillet 2014 pour le PAR Nord - Pas de Calais). Cela implique notamment le respect de périodes d'interdiction d'épandage, de l'équilibre de la fertilisation azotée, un encadrement des conditions d'épandage, un fractionnement des apports, une obligation de couverture automnale des sols, le non retournement des prairies de plus de 5 ans...

Ce plan d'action permet de garantir le respect d'un socle commun de mesure sur ces territoires vulnérables aux pollutions et très agricoles. Ils ne comportent en revanche pas de déclinaison opérationnelle. L'appui local à l'amélioration des pratiques est assuré par la Chambre d'agriculture, et sur le territoire de la Scarpe amont plus particulièrement par le GEDA de l'Artois (Groupement d'Etude et de Développement Agricole).

Par ailleurs, le secteur d'Arras ainsi que celui de l'aval de la Scarpe canalisée (de Biache-Saint-Vaast à Douai) sont classés en « Zone d'Actions Renforcées », pour lesquelles le plan d'action régional prévoit des analyses de reliquat azoté supplémentaires et l'interdiction de la destruction chimique des CIPAN (cultures intermédiaires pièges à nitrates).

A noter également que les périmètres de protection réglementaires permettant de protéger les ouvrages contre les pollutions ponctuelles ou accidentelles sont mis en place sur l'ensemble des captages du bassin versant, à l'exception du captage de Méaulens qui, du fait de sa situation particulière, bénéficie d'un arrêté d'abandon de la procédure de protection.

## DIAGNOSTIC QUALITATIF DE LA RESSOURCE EN EAU

### Atouts et faiblesses du territoire

- ✓ **Atouts** : ce sont les forces du territoire, les éléments positifs (en termes de bon état ou de richesse des milieux, mais aussi d'éléments de gestion locale en cours) ;
- ✓ **Faiblesses** : ce sont les problématiques et difficultés rencontrées sur le territoire, là aussi en termes d'état mais aussi d'usages et de pressions, ainsi que de gestion ;
- ✓ **Opportunités** : elles sont extérieures au territoire, ce sont des initiatives, des projets, des réglementations qui vont ou pourront être appliqués au territoire dans le futur ;
- ✓ **Menaces** : elles sont également extérieures au territoire, le SAGE n'a pas d'emprise dessus : menaces réglementaires, environnementales, etc.

#### ATOUS

#### FAIBLESSES

- 
- |  |   |
|--|---|
| - Assainissement collectif performant ;  | - Ensemble des masses d'eau superficielles et souterraines n'atteignant pas le bon état physico-chimique, ni le bon état chimique ;                     |
| - Peu de pression liée à l'industrie et aux anciennes activités minières sur le bassin ; | - Eaux brutes destinées à l'alimentation en eau potable contaminées par les nitrates et phytosanitaires, eau distribuée parfois non conforme ;          |
|  | - Pression agricole diffuse sur l'ensemble du territoire : sols chargés en matières azotées et phosphorées, utilisation de substances phytosanitaires ; |
|  | - Transferts de polluants favorisés par les phénomènes érosifs et par la vulnérabilité de la nappe ;  |
|  | - Assainissement non collectif non conforme à 90% et nombreux logements non raccordés ;   |

## OPPORTUNITES

## MENACES

- 
- Initiatives et réglementation visant à l'amélioration des pratiques agricoles sur le territoire : classement en zone vulnérable aux nitrates, GEDA (Groupes d'Etude et de Développement Agricole), GIEE (groupements d'intérêt économique et environnemental), présence de débouchés en agriculture biologique et en circuits courts (demande locale) ;
  - Obligation de mise en conformité de l'assainissement non collectif (ANC) lors des ventes ;
  - Loi Labbé : limitation de l'utilisation des produits phytosanitaires par les collectivités et les particuliers.
- Lien nappe / rivière important, nécessitant l'intervention sur les deux compartiments pour limiter les pollutions ;
  - Evolution du contexte et du marché agricole qui pourrait conduire à la disparition de certaines pratiques favorables à la qualité de l'eau et des milieux (diminution de l'élevage conduisant à la disparition des espaces en prairie...);
  - Diminution des espaces de prairie, pourtant situés en bordure des cours d'eau.

## Enjeux et objectifs – thématique qualité des eaux

La définition des objectifs du SAGE découle des grandes problématiques identifiées dans ce diagnostic. Ces objectifs montrent les résultats que l'on souhaite atteindre en termes d'état et de gestion des ressources et des milieux. Ils traduisent la ligne directrice et l'ambition du SAGE pour sa mise en œuvre.

Lors de la deuxième session de commissions portant sur l'élaboration du diagnostic, les acteurs ont participé à la formulation et à la priorisation des différents objectifs à faire figurer dans le SAGE.

Pour satisfaire ces objectifs, des orientations et actions seront développées lors des étapes suivantes d'élaboration du SAGE.

**Les objectifs rattachés à l'enjeu « Qualité des eaux » sont les suivants :**

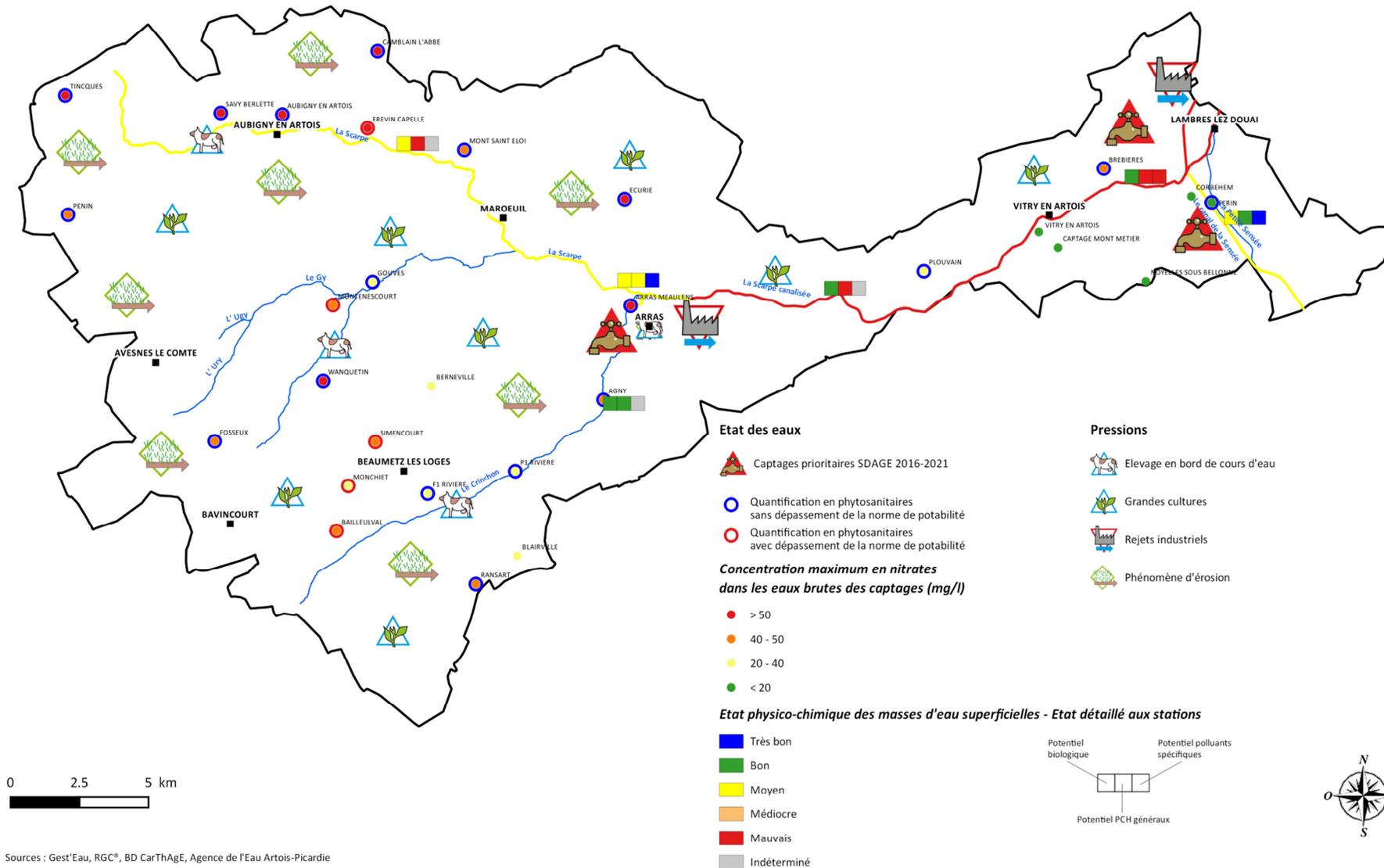
*Note : un objectif peut concerner plusieurs enjeux*

**E.** Atteindre le bon état physico-chimique des eaux superficielles et reconquérir et sécuriser la qualité des eaux souterraines

**F.** Améliorer les connaissances sur la contamination par les micropolluants (HAP, zinc, formaldéhyde, polluants émergents)

# Carte synthétique – thématique qualité

## Diagnostic - Enjeux qualitatifs



### 3. Diagnostic milieux aquatiques et humides

Les fonctionnalités biologiques, influant sur les peuplements aquatiques, sont dégradées par de nombreux facteurs parmi lesquels l'érosion et la mauvaise qualité des eaux, aspects traités précédemment dans le diagnostic. La présence d'ouvrages qui portent atteinte à la continuité des cours d'eau, ainsi que les différentes pressions morphologiques constatées sur le bassin sont d'autres facteurs importants de dégradation et seront mis en avant dans ce chapitre. Les impacts du transfert de matières en suspension et de la sédimentation seront également détaillés.

Les liens et implications vis-à-vis des différents usages de ces milieux (loisirs nautiques, pêche, chasse, navigation...) seront également effectués.

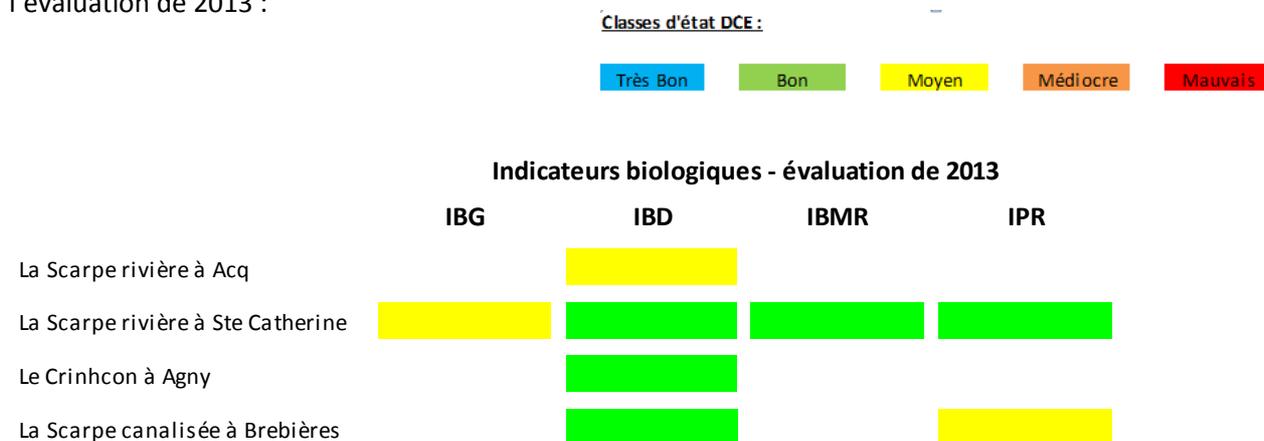
#### 3.1. La biologie des cours d'eau dégradée du fait de multiples atteintes à la fonctionnalité des rivières

##### ➤ Etat biologique

La qualité biologique des cours d'eau peut être évaluée à travers la structuration des peuplements aquatiques. Les indicateurs principalement observés sont l'IBD (indicateur diatomées), l'IBG (indicateur invertébrés), l'IBMR (indicateur macrophytes) et l'IPR (indicateur poissons). L'indice évalue l'écart aux conditions de référence sur le type de masse d'eau considérée.

Ces indicateurs peuvent renseigner sur des facteurs de dégradation tels que la qualité physico-chimique (diatomées et macrophytes), la morphologie (invertébrés, macrophytes), la continuité et les habitats (poissons). L'accumulation des impacts de différente nature influe néanmoins sur l'ensemble des indicateurs.

Le tableau ci-dessous présente les résultats des indicateurs biologiques par masses d'eau pour l'évaluation de 2013 :



L'ensemble des indicateurs biologiques ne sont disponibles que sur la station de la Scarpe rivière à Sainte-Catherine, qui était jusqu'en 2015 la station représentative du cours d'eau (déplacée aujourd'hui à Mont-Saint-Eloi).

Sur la Scarpe canalisée, seul l'indice diatomée (IBD) est utilisé pour la qualification de l'état biologique car il s'agit d'une masse d'eau fortement modifiée.

Les indicateurs montrent un bon état en aval de la Scarpe rivière pour les peuplements de diatomées (IBD), de macrophytes (IBMR) et de poissons (IPR) tandis que l'indice « invertébrés » (IBG) présente un état « moyen », déclassant l'état biologique de la masse d'eau. L'amont du cours d'eau montre une dégradation de l'indice diatomée (IBD), ce qui peut s'expliquer par la présence d'une contamination plus forte en amont du cours d'eau.

La Scarpe canalisée présente un état « bon » pour l'indicateur diatomée (IBD), à noter néanmoins que ce résultat varie régulièrement d'une évaluation à l'autre, le bon état biologique devant donc être relativisé. Par ailleurs, l'indice poisson (IPR) a été évalué à titre indicatif et montre un état moyen.

Ces indicateurs n'ont été mesurés qu'au niveau de la station du réseau de suivi DCE ce qui signifie que des résultats différents peuvent être constatés en amont ou en aval de la station en fonction des caractéristiques du cours d'eau.

### ➤ Dégradation des états fonctionnels

Un cours d'eau est un ensemble fonctionnel constitué à la fois de composantes physiques (lit, berges, ripisylve, annexes hydrauliques) et de composantes dynamiques (débit, transit sédimentaire). L'interaction et l'équilibre entre ces composantes contribuent à créer des habitats diversifiés pour la vie aquatique, à permettre des phénomènes d'autoépuration, à réguler les régimes hydrologiques...

Les états fonctionnels des cours d'eau ont été évalués dans le cadre des Plans Départementaux pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG).

Dans le Pas-de-Calais, le PDPG 2007 – 2012 est encore valide.

Le territoire présente deux contextes piscicoles : un contexte salmonicole avec la Scarpe rivière et ses affluents, et un contexte cyprinicole une fois la Scarpe canalisée.

Le PDPG considère ces deux états fonctionnels comme étant « dégradés », la Scarpe rivière étant caractérisée par un état fonctionnel très dégradé, de l'ordre de 10% de fonctionnalité.

La Scarpe rivière autrefois en continuité directe avec l'Escaut a été fréquentée par les migrateurs (truite de mer, anguille, lamproies) et si le potentiel de reproduction et d'accueil existe toujours, il est néanmoins difficilement accessible par ces migrateurs (nombreux ouvrages infranchissables notamment sur la partie canalisée). Des individus (anguilles) sont pour autant ponctuellement recensés sur la Scarpe.

Pour le contexte salmonicole, les principaux facteurs d'atteinte aux capacités d'accueil et aux capacités de production sont les suivants :

- Les ouvrages hydrauliques qui, du fait du cloisonnement du cours d'eau portent atteinte à la continuité écologique et induisent 43 % de déficit de la capacité d'accueil, 26% de déficit de la capacité de reproduction ;
- L'érosion des sols agricoles et le lessivage des surfaces imperméabilisés qui induisent un colmatage du fond des cours d'eau, une perte de diversité des peuplements et dégradent la qualité chimique (transfert et relargage de polluants). Le colmatage rend par ailleurs les frayères non fonctionnelles. Ce facteur serait responsable de 25% des pertes de fonctionnalités biologiques ;
- Les travaux hydrauliques dans le lit mineur des cours d'eau portant atteinte aux habitats supports de la vie aquatique et représentant plus de 10% du déficit d'habitats ;
- Les rejets polluants ponctuels et diffus.

D'autres facteurs contribuent à la dégradation des milieux : dégradation de la qualité de l'eau, artificialisation des berges, dégradation des berges...

En ce qui concerne les contextes cyprinicoles (Scarpe canalisée), le PDPG retient comme principal facteur de perturbation la canalisation des cours d'eau, qui limite la reproduction des brochets dans le lit majeur du cours d'eau, du fait de l'écrêtage des crues et de l'artificialisation des berges, qui limitent la continuité latérale.

C'est ainsi que les peuplements piscicoles sont relativement pauvres sur le territoire, avec peu de zones de frayères recensées. La truite fario est néanmoins présente sur toute la partie amont du territoire, ainsi que la lamproie de Planer et le Chabot (échantillonné également sur certains marais notamment à Maroeuil). Le brochet est présent en aval du bassin mais son abondance est faible du fait des différentes pressions hydromorphologiques qui caractérisent la Scarpe canalisée.

Aussi, la présence d'anguille sur le bassin est une richesse intéressante, du fait de son statut protégé de grand migrateur.

Du fait des différentes pressions qui vont être développées ci-après, la reconquête écologique des cours d'eau naturels du bassin va être lente et difficile, avec des gains nécessaires mais limités, notamment du fait des « verrous » présents sur la Scarpe canalisée ainsi que des problèmes d'érosion.

### **3.2. Des dégradations morphologiques et des obstacles à la continuité écologique présents sur l'ensemble du bassin**

Sur le bassin Artois Picardie, les pressions morphologiques sont historiques et ont accompagné le développement de la navigation : rectification des cours d'eau, assèchement des marais, canaux artificiels...

Le bassin de la Scarpe n'a pas été épargné par ce phénomène avec la modification du tracé du cours d'eau historique et naturel (la Satis), aujourd'hui devenu la Scarpe canalisée et déconnectée du bassin versant en aval du territoire.

Les dégradations morphologiques et les problèmes de continuité sont donc particulièrement marqués sur ce territoire et impactent fortement la qualité biologique de l'ensemble des masses d'eau.

La continuité du cours d'eau est une notion introduite par la directive cadre sur l'eau (DCE). Il s'agit de permettre la libre circulation des organismes aquatiques et le transport naturel des sédiments d'amont en aval.

La morphologie des cours d'eau correspond à la forme que les rivières adoptent. Elle est définie selon plusieurs critères : la largeur du lit, sa profondeur, son substrat, sa pente, la nature de ses berges, sa sinuosité... La morphologie concerne les compartiments physiques du cours d'eau mais elle est étroitement liée à l'hydrologie, qui va façonner la rivière et à la continuité. On parle alors d'hydromorphologie.

Il est important de lier la thématique « morphologie » et la thématique « continuité » sur les cours d'eau du bassin.

En effet, la continuité est un aspect de la morphologie du cours d'eau, tout ouvrage impactant étant facteur d'autres types de dégradations morphologiques (rives, substrat...) sur la partie du cours d'eau influencée.

Par ailleurs, les actions de restauration de la continuité doivent le plus possible être associés à des travaux morphologiques sans quoi l'équilibre du cours d'eau n'est pas assuré.

### ➤ De nombreux facteurs d'altérations morphologiques sur le bassin

Les altérations morphologiques sont marquées sur l'ensemble des cours d'eau du bassin Scarpe amont, dont il convient de distinguer la partie canalisée (masse d'eau fortement modifiée) des cours d'eau naturels.

La Scarpe canalisée présente des problèmes morphologiques inhérents à sa chenalisation. Les indicateurs SYRAH et SEQ Physique (modélisation) ont montré des altérations morphologiques qui concernent la structure de la rive, le substrat ainsi que la profondeur et largeur du lit mineur.

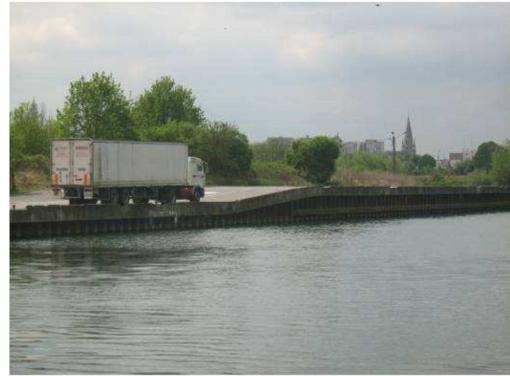
Le canal est ainsi fragmenté d'amont en aval mais aussi de manière latérale, empêchant la continuité écologique au niveau des berges et accotements qui sont artificialisés. Par ailleurs, les connexions latérales existantes avec les fossés et étangs sont généralement peu adaptées et fonctionnelles pour la faune piscicole, alors qu'elles pourraient être très intéressantes.

Les dégradations au niveau du substrat du canal correspondent à une forte sédimentation entraînant un rehaussement de la ligne d'eau et étant lié également à des phénomènes de proliférations de plantes et algues sur l'ensemble du cours d'eau.

Illustrations :



Connexion peu fonctionnelle entre la Scarpe canalisée et le Marais Verlainne, avant aménagement



Abords de la Scarpe canalisée après Arras : berges et accotements totalement artificiels

La Scarpe rivière et ses affluents sont également concernés par des dégradations morphologiques, qui concernent plus spécifiquement le substrat et le lit mineur.

Plusieurs types de pressions ont pu être identifiés dans la déclaration d'intérêt général (DIG) pour la restauration et l'entretien de la Scarpe et de ses affluents, ainsi que celle du Crinchon : absence de ripisylve aux abords des terres agricoles, piétinement des berges, dépôts et remblais en lit mineur, artificialisation des berges...

Le fonctionnement morphodynamique de la plupart des cours d'eau n'est par ailleurs pas satisfaisant, du fait de la faible pente ponctuée de nombreux obstacles à l'écoulement.

Ces altérations de la morphologie du cours d'eau entraînent d'importantes pertes de fonctionnalités, limitant les habitats et les zones de frayères.

Illustrations :



Berges du Crinchon et de la Scarpe dégradées par la mise en place de pales-planches ou par le piétinement des berges/ érosion



Scarpe rivière – secteur avec peu de ripisylve, le rôle de corridor biologique n'est pas assuré

## ➤ Des cours d'eau naturels fragmentés (Scarpe, Gy)

La fonctionnalité des cours d'eau amonts du bassin est également altérée par la présence de nombreux ouvrages en travers du cours d'eau et dont la succession impacte la dynamique de la rivière.

Par ailleurs, sur la Scarpe rivière et le Gy de nombreux obstacles infranchissables ont été dénombrés, entravant donc totalement la libre circulation des espèces et parfois des sédiments.

Sur le Crinchon en revanche, les obstacles sont moins nombreux.

Outre la problématique de la franchissabilité propre à chaque ouvrage, plusieurs indicateurs permettent – à titre informatif – de rendre compte de la pression exercée sur le cours d'eau par la succession d'obstacles.

Le **taux d'étagement** se définit comme le rapport entre la somme des hauteurs de chutes artificielles créées en étiage par les obstacles transversaux et le dénivelé naturel du cours d'eau. Il traduit la perte de pente naturelle due aux ouvrages.

Un taux d'étagement proche de 100 % signifie que la quasi-totalité du linéaire de cours d'eau se caractérise par des habitats aquatiques typiques de « retenue d'eau ». Inversement, un taux d'étagement proche de 0 % signifie que la quasi-totalité du linéaire se caractérise par des habitats aquatiques typiques de « cours d'eau » (en l'absence d'autres facteurs d'altération), car l'écoulement est libre. Il n'existe pas de valeur de « bon état d'étagement », néanmoins les premiers résultats mis en évidence sur les peuplements piscicoles permettent de dégager, à titre indicatif, une référence commune maximale correspondant à 40 % d'étagement.

Le **taux de fractionnement** traduit l'altération de la continuité longitudinale imputable aux ouvrages sur un linéaire de cours d'eau donné. Il se définit comme le rapport entre la somme des hauteurs de chutes artificielles en étiage et le linéaire du cours d'eau, et est plus adapté au cours d'eau de rang Stralher 1 et 2 (situés en tête de bassin).

L'indicateur « taux de fractionnement » semble plus opportun pour la caractérisation des cours d'eau amont du bassin, et montre un taux de 62% sur la Scarpe rivière (au-delà de 40%, la classe de qualité est moins que bonne) et un taux de 50% sur le Gy. Sur le Crinchon en revanche, sur la base du référentiel des obstacles à l'écoulement la pression est quasi nulle.

**Il est donc important de travailler sur la réduction de l'impact des ouvrages recensés sur la Scarpe rivière et sur le Gy afin de rétablir la continuité du cours d'eau.**

Au-delà de l'appréciation de ces indicateurs, il est essentiel de prendre en compte l'impact de chaque ouvrage, en fonction du contexte et des pressions qu'il induit. L'atteinte de bons résultats de taux d'étagement et de fractionnement n'empêche pas l'existence de « verrous » infranchissables et donc problématiques le long du linéaire.

Le SDAGE 2016-2021 priorise les solutions de rétablissement de la continuité longitudinale (Disposition A-6.1) en privilégiant l'effacement (notamment pour les ouvrages à l'abandon ou sans usage), le contournement d'ouvrage et l'ouverture des ouvrages aux passes à poisson.

Illustrations :



Ouvrages infranchissables empêchant la continuité écologique

### ➤ La Scarpe canalisée : un cours d'eau à enjeu « poissons migrateurs » et « continuité écologique » d'après le SDAGE

Le classement des cours d'eau opéré au titre de l'article L214-17 du code de l'environnement souligne les linéaires à préserver ou à restaurer en ce qui concerne la libre circulation des poissons migrateurs et le transport des sédiments.

Alors que la Liste 2 répertorie les cours d'eau à restaurer, la Liste 1 du classement concerne les cours d'eau à protéger, en interdisant la construction de nouveaux ouvrages. Sur le périmètre du SAGE, la Scarpe canalisée est classée en Liste 1.

**Le linéaire présente en effet, selon le SDAGE 2016-2021, un enjeu « poissons migrateurs » et « continuité écologique » sur le long terme.**

Sont présents sur la Scarpe canalisée – d'après le ROE (Référentiel des Obstacles à l'Écoulement) – 17 ouvrages, principalement des écluses et des seuils ou barrages en amont de ces ouvrages destinés à contrôler la ligne d'eau.

Le taux d'étagement du cours d'eau est à minima de 70% (l'ensemble des hauteurs de chute n'étant pas renseigné dans le ROE), avec des ouvrages infranchissables par les populations piscicoles. Néanmoins, la présence de fuites sur les écluses permet le passage de quelques individus.

**L'amélioration de la continuité longitudinale est un enjeu important sur ce cours d'eau fortement modifié mais présentant des potentialités écologiques certaines, notamment depuis l'arrêt de la navigation commerciale.**

La mise en transparence des ouvrages (contournement ou ouverture des ouvrages privilégiés par le SDAGE, à défaut construction de passes à poissons) devra prendre en compte la présence d'anguilles, espèce migratrice protégée et présente dans les eaux de la Scarpe canalisée. Le SDAGE insiste sur l'importance de l'enjeu de reconstitution des populations d'anguilles, la Scarpe canalisée étant identifiée par le SDAGE avec un enjeu sur long terme.

A plus long terme, une réflexion globale autour de la gestion et de l'avenir de la Scarpe canalisée est nécessaire. Le chenal ne fait plus l'objet de navigation commerciale et n'est que très peu emprunté par des plaisanciers (35 passages recensés en 2015). Il présente en revanche un potentiel écologique intéressant, notamment grâce à la présence de plusieurs étangs et marais en bordure du cours d'eau mais

pas toujours connecté. L'initiative autour du marais de Fampoux qui a bénéficié d'une opération de restauration et de rétablissement de la continuité latérale (permettant mise en place d'une frayère à brochet) est par exemple à développer.

**Des projets plus ambitieux de renaturation partielle ou totale de la Scarpe pourraient, à terme, faire l'objet de réflexions, en lien également avec les problématiques de sédimentation et d'inondations en aval du territoire du SAGE.**

Il serait intéressant à l'échelle du SAGE de lister et géo-localiser l'ensemble des ouvrages infranchissables, et donc prioritaires.

### 3.3. Une problématique majeure de transfert de matières en suspension amenant à une sédimentation de la Scarpe canalisée

- Des transferts de matières en suspension impactant les fonctionnalités écologiques des cours d'eau naturels

**Les phénomènes érosifs identifiés sur le territoire ont été présentés dans la partie 1 « diagnostic quantitatif » de ce présent document.**

Les transferts de matières en suspension sont conséquents en amont de la Scarpe, issus de transferts érosifs ainsi que de dégradation des berges.

Ces transferts étant particulièrement importants lors de forts épisodes pluvieux, il est difficile pour l'instant, à partir des données de surveillance de qualité des eaux, de mesurer l'importance des volumes transférés.

En revanche, des phénomènes de colmatage du lit des cours d'eau de l'amont du bassin sont bien constatés, notamment par la fédération de pêche du Pas-de-Calais. Les déclarations d'intérêt général (DIG) de restauration du Crinchon ainsi que de la Scarpe et du Gy font également état de cette problématique.

Le colmatage du lit entraîne également un colmatage des zones de frayère et pose des problèmes importants pour la fonction de reproduction. Les habitats sont également dégradés, en raison de manque de variété dans les fonds du lit, idéalement composés en alternance de particules fines, graviers, sables, blocs rocheux...

La présence d'ouvrages en travers du cours accentue par ailleurs les phénomènes de colmatage en limitant les transferts sédimentaires.

Les actions de limitation des phénomènes érosifs auront donc un impact direct sur les milieux aquatiques.

- Un phénomène de sédimentation de la Scarpe canalisée limitant les usages

En aval, au niveau de la Scarpe canalisée, on assiste à un véritable phénomène de sédimentation, conforté par deux facteurs :

- **Un apport important de matières en suspension** depuis l'amont (phénomènes érosifs) mais aussi depuis les secteurs urbanisés et imperméabilisés, favorisant le ruissellement de particules de diverses origines (chantiers, travaux, stockage...) vers les cours d'eau.
- **La chenalisation du cours d'eau** qui favorise naturellement un large dépôt sédimentaire : le cours d'eau est peu dynamique et la vitesse de sédimentation est plus élevée que la vitesse d'écoulement (phénomène de décantation). Le phénomène de dépôt est d'autant plus accentué par la présence des nombreux ouvrages transversaux sur le canal.

Cette problématique de sédimentation est particulièrement préoccupante, influant sur la qualité des milieux avec un colmatage du lit et des proliférations végétales importantes, les sédiments constituant des stocks de matières nutritives favorisant ce développement. La faible vitesse de courant favorise également la fixation et la croissance des herbiers. A l'extrême, un risque d'eutrophisation du cours d'eau pourra être possible dans le futur, signalant un déséquilibre de l'écosystème.



Phénomènes d'envasement de la Scarpe canalisée

La sédimentation de la Scarpe canalisée impacte également les usages du cours d'eau, en particulier la pratique de la course en ligne qui s'effectue plus particulièrement sur un bassin d'eau plate aménagé sur la Scarpe au niveau de Saint-Laurent-Blangy. La sédimentation et l'envasement de la Scarpe empêchent désormais toute pratique du canoë sur ce secteur particulièrement touché : le lit « navigable » est très recentré et peu profond. La pratique de la pêche en est également limitée.

C'est une problématique importante pour les acteurs locaux et qui nécessite des prises de décision en matière de gestion du canal, des opérations de curage étant notamment demandées.

Néanmoins, un curage partiel de la Scarpe a d'ores et déjà été effectué en 2010-2011. Quelques années plus tard, la problématique est la même et suppose un nouvel investissement important, qui incombe à Voix Navigables de France, gestionnaire du canal.

**A court terme, les efforts d'entretien du canal doivent donc être planifiés et, si besoin, mutualisés.**

Dans un second temps, il est essentiel de rechercher des solutions préventives pour limiter l'apport et le stockage des sédiments dans le canal. La première piste, en lien avec la première partie du présent diagnostic, tient en la mise en place d'actions ambitieuses de limitation de l'érosion en amont du bassin et de limitation des transferts urbains.

La deuxième, plus ambitieuse et politique, consisterait en la mise en place d'une réflexion globale autour de l'avenir de la Scarpe, de ses ouvrages et de ses usages, dans une logique de renaturation et de rétablissement de la continuité longitudinale, qui permettrait la circulation sédimentaire.

### 3.4. Des espaces sensibles et une biodiversité à sauvegarder et promouvoir, en harmonie avec les différents usages référencés

#### ➤ La Scarpe et ses affluents, espace patrimonial et récréatif à préserver et à développer

- Des espaces riches

Le bassin de la Scarpe amont dispose d'une surface limitée d'espaces naturels et les espaces en eau (rivière, canal, marais et étangs) font figure de « poumons verts » au sein du territoire.

Il apparaît donc essentiel de préserver et de mettre en avant ces milieux.

Parmi les espaces remarquables, on dénombre plusieurs ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique), représentant une surface totale de 42 km<sup>2</sup>, dont 32 km d'espaces en lien avec l'eau, avec notamment la ZNIEFF de la Vallée de la Scarpe entre Arras et Vitry-en-Artois.

Certains de ces espaces sont également classés Espaces Naturels Sensibles départementaux (ENS) et permettent au Département d'initier une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public. Sur le territoire, la gestion des 6 sites ENS (134 hectares) est confiée à EDEN 62, syndicat mixte créé par le Département du Pas-de-Calais.

Quatre espaces remarquables en lien avec l'eau sont également gérés par le Conservatoire régional des Espaces Naturels ; il s'agit d'étangs, lac et marais.

Ces différents lieux renferment des espèces floristiques et faunistiques d'intérêt patrimonial et parfois protégées, parmi lesquelles le martin pêcheur, la chevêche d'Athéna, le gobemouche gris, plusieurs espèces de tritons et grenouilles, ainsi que des invertébrés dont notamment le Vertigo moulinsiana, un mollusque observé dans les marais de Fampoux et de Maroeuil.

En particulier, la Scarpe canalisée et les étangs alentours rassemblent un nombre important d'espèces patrimoniales, d'où le classement en ZNIEFF de la vallée. Le canal est également le lieu d'habitat et de nidification privilégié du grèbe castagneux (1<sup>er</sup> site national), espèce protégée. L'écosystème lentique de la Scarpe canalisée ainsi que des marais connexes semble convenir à cette espèce qui privilégie les eaux dormantes.

Pour autant, les berges artificielles rendent la Scarpe peu favorable à la nidification de l'avifaune (absence de roselières, absence d'hélophytes en contact avec l'eau...). La plupart des espèces nichant au sein du canal (telles que le Grèbe castagneux) utilise les branchages immergés de certains saules pour y installer leur nid.

Sur l'amont du territoire (vallées de la Scarpe rivière, du Gy et du Crinchon), des espaces à riche potentiel ont pu être identifiés dans les DIG sur l'aval de la Scarpe rivière et sur le Gy. Néanmoins, il convient de souligner le caractère lacunaire des données d'inventaire disponibles. **Une meilleure mutualisation et centralisation des informations collectées notamment par les associations, au niveau du SAGE, serait ainsi souhaitable.**

Des espèces végétales invasives sont également identifiées sur l'ensemble des cours d'eau ainsi que sur les marais, parmi lesquelles l'élodée du Canada, la lenticule minuscule, ainsi que des espèces de bord de cours d'eau (Renouée du Japon, Berce du Caucase...). A noter également le développement de cyanobactéries toxiques sur le lac de Cantin, ayant la particularité de le colorer en rouge.

- Des pratiques et usages variés de ces milieux

La richesse de ces milieux amène à la pratique de plusieurs activités liées à l'eau.

La pêche est bien développée sur l'ensemble du territoire, avec des cours d'eau de 1<sup>ère</sup> catégorie en amont et de 2<sup>nde</sup> catégorie en aval et avec les étangs de pêche. 7 AAPPMA (Association Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques) sont recensées, auxquelles s'ajoutent des amicales de pêcheurs ainsi que des étangs de pêche privés. L'amélioration de la qualité des eaux et des milieux (morphologie...) influerait directement sur la richesse des cours d'eau et étangs et donc sur la pratique de la pêche. En effet, sur le territoire, la pêche en étangs semble privilégiée du fait de cours d'eau parfois pauvres en ressources piscicoles.

Le chasse au gibier d'eau est une tradition régionale ancrée dans le territoire et est pratiquée sur plusieurs étangs du bassin versant, dont notamment le marais d'Athies, d'Habarcq, de Montenescourt, de Roeux, de Savy-Berlette,... Il s'agit de marais dit « de hutte », caractérisés par la chasse de nuit depuis un poste fixe.

La fédération de chasse participe à la protection des zones humides notamment par un travail de sensibilisation des chasseurs.

Enfin, les activités nautiques sont particulièrement développées sur la partie amont de la Scarpe canalisée avec le développement de la base nautique à Saint-Laurent-Blangy ainsi que les activités de canoë kayak sur la Scarpe canalisée. La pratique de la course de ligne est particulièrement développée sur le territoire de la Scarpe avec un club à ambition olympique.

L'amélioration de la qualité des milieux est donc un enjeu fort tant pour le développement des activités de la base nautique que pour la pratique du club de canoë.

En effet, l'envasement de la Scarpe empêche l'utilisation du bassin d'eau plate et limite les entraînements sur le canal.

## ➤ Des zones humides à identifier et préserver

La protection des zones humides touche aujourd'hui toutes les problématiques liées à la gestion des ressources et des milieux aquatiques. Les zones humides contribuent au bon fonctionnement des cours d'eau (autoépuration des eaux, écrêtement des crues, soutien d'étiage) et abritent une forte biodiversité animale et végétale. Elles participent donc à l'atteinte des objectifs du bon état écologique.

Bien que les étangs et marais les plus remarquables soient d'ores et déjà gérés par le biais des ENS (espaces naturels sensibles) et du CEN (conservatoire des espaces naturels), il n'existe pas de recensement à l'échelle du SAGE de l'ensemble des zones humides.

Dans le cadre de la phase d'état initial, une carte des zones potentiellement humides a été réalisée. Sur la base de ce travail (reprenant notamment les zones à dominante humide du SDAGE), il est essentiel de conduire durant la période d'élaboration du SAGE un inventaire de terrain pour délimiter ces zones.

Pour rappel, le SDAGE 2016-2021, dans sa disposition A-9.4 « Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE » demande aux SAGE d'identifier différents types de zones humides :

- Les zones où des actions de restauration/ réhabilitation sont nécessaires,
- Les zones où des actions de préservation doivent être mises en œuvre,
- Les zones compatibles avec une agriculture intégrée au territoire en préservant la zone humide.

### **3.5. Des initiatives de préservation et de restauration à poursuivre, une gestion par bassin à développer**

Sur le territoire du SAGE, plusieurs initiatives de restauration ou de préservation des espaces en eau ou humides sont d'ores et déjà présentes.

Il s'agit dans un premier temps de la gestion des espaces naturels remarquables, qui sont principalement des milieux humides sur le bassin de la Scarpe amont. Cette tâche est principalement assurée par deux structures sur le territoire :

- Les départements ont compétence d'initier une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles (ENS). L'intervention consiste en des acquisitions (droit de préemption du département sur ces espaces), des plans de gestion, des suivis scientifiques... Sur le Pas-de-Calais, ces missions sont déléguées par le Département à EDEN 62, syndicat mixte qui assure la mise en œuvre des actions de protection et restauration des espaces. Six ENS sont recensés sur le bassin pour une superficie de 134 ha, avec notamment le lac bleu, le marais d'Athies, le marais de Biache et le marais de Feuchy.
- Le Conservatoire régional d'espaces naturels (CEN) mène également une politique de protection et de gestion des espaces remarquables, en partenariat avec les acteurs locaux et collectivités. Quatre espaces sont concernés sur le bassin : le marais de Maroeuil, la mare de la prairie des Halleux, le marais des crêtes et le lac de Cantin.

Ces interventions, bien que ponctuelles, sauvegardent certains des éléments patrimoniaux remarquables du bassin. Elles ne permettent cependant pas de travailler à l'échelle du bassin versant ou des corridors écologiques en bord de cours d'eau. Pourtant, la Scarpe canalisée et les étangs environnants sont considérés comme un corridor écologique important, qu'il convient de développer notamment en favorisant la connexion latérale entre canal et étangs. Une initiative de ce type a été opérée au niveau du marais de Fampoux, par un partenariat entre la Communauté urbaine d'Arras, le Conservatoire d'espace naturel et la Fédération de pêche.

**Une réflexion à l'échelle de l'ensemble de la Scarpe canalisée**, sur les territoires de la Communauté urbaine d'Arras mais aussi sur celle de la Communauté de Communes Osartis Marquion serait donc intéressante.

Par ailleurs, la gestion des sections de cours d'eau et autres canaux intersectant le périmètre en extrême aval doit être prise en compte par les acteurs locaux.

En ce qui concerne l'amont du bassin, une déclaration d'intérêt général (DIG) pour la restauration du Crinchon a été mise en œuvre. Elle porte sur le cours d'eau aérien jusqu'à la Citadelle d'Arras et ne concerne pas les tronçons « souterrains » sous Arras, qui ne font donc l'objet d'aucune gestion à ce jour. La Scarpe rivière et le Gy feront l'objet de travaux dans le cadre d'une DIG portée par les intercommunalités à partir de 2017.

Ces initiatives sont à saluer et participeront à l'amélioration de l'état écologique des cours d'eau.

Cependant, il semble essentiel sur le territoire du SAGE de la Scarpe amont de mettre en place une gestion qui soit opérée par bassin versant, en étendant le domaine d'intervention au-delà du linéaire du cours d'eau (espaces humides...), et en créant une structure compétente respectant les contours hydrographiques du bassin.

En effet, si aujourd'hui sur le territoire amont les intercommunalités se sont saisies de la compétence de gestion des milieux aquatiques, **la question du transfert de ces compétences à un syndicat mixte de bassin mériterait d'être posée.**

## DIAGNOSTIC MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES

### Atouts et faiblesses du territoire

- ✓ **Atouts** : ce sont les forces du territoire, les éléments positifs (en termes de bon état ou de richesse des milieux, mais aussi d'éléments de gestion locale en cours) ;
- ✓ **Faiblesses** : ce sont les problématiques et difficultés rencontrées sur le territoire, là aussi en termes d'état mais aussi d'usages et de pressions, ainsi que de gestion ;
- ✓ **Opportunités** : elles sont extérieures au territoire, ce sont des initiatives, des projets, des réglementations qui vont ou pourront être appliqués au territoire dans le futur ;
- ✓ **Menaces** : elles sont également extérieures au territoire, le SAGE n'a pas d'emprise dessus : menaces réglementaires, environnementales, etc.

ATOUPS	FAIBLESSES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biodiversité du territoire concentrée le long des cours d'eau (corridor écologique) ;</li> <li>- Présence (limitée) de poissons migrateurs : anguilles ;</li> <li>- Travaux de restauration du Crinchon dans le cadre de la DIG ;</li> <li>- Mesures de protection en place sur certains secteurs remarquables (ENS, Conservatoire...)</li> <li>- Territoire rural, relativement peu artificialisé ;</li> <li>- Dynamique associative locale et implication des collectivités ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Non atteinte du bon état biologique et états fonctionnels des cours d'eau très dégradés ;</li> <li>- Faible proportion d'espaces naturels ;</li> <li>- Scarpe rivière et Gy : dégradations morphologiques et atteintes à la continuité, colmatage des frayères ;</li> <li>- Scarpe canalisée : perte des connexions latérales et succession d'ouvrages infranchissables ;</li> <li>- Problème de sédimentation dans la canal et prolifération macrophyte. Impact sur la biodiversité et les usages (canoë) ;</li> <li>- Peu de mutualisation des connaissances sur l'amont du bassin (secteur humide, biodiversité cours d'eau...)</li> <li>- Pas de gestion à l'échelle du bassin versant</li> </ul>

## OPPORTUNITES

## MENACES

- 
- Du fait de la baisse de la navigation, possibilité de restaurer écologiquement le canal ;
  - Mise en place de la DIG sur la Scarpe rivière prévoyant des travaux de restauration ;
  - Inventaire des zones humides à mettre en place dans le cadre du SAGE ;
  - Réflexion autour de la compétence GEMAPI : quelle gouvernance globale à l'échelle du SAGE ?
- Scarpe canalisée = axe non prioritaire et décentralisable. Quelle gestion du canal dans l'avenir ?
  - Impacts potentiels du changement climatique

## Enjeux et objectifs – thématique milieux aquatiques et humides

La définition des objectifs du SAGE découle des grandes problématiques identifiées dans ce diagnostic. Ces objectifs montrent les résultats que l'on souhaite atteindre en termes d'état et de gestion des ressources et des milieux. Ils traduisent la ligne directrice et l'ambition du SAGE pour sa mise en œuvre.

Lors de la deuxième session de commissions portant sur l'élaboration du diagnostic, les acteurs ont participé à la formulation et à la priorisation des différents objectifs à faire figurer dans le SAGE.

Pour satisfaire ces objectifs, des orientations et actions seront développées lors des étapes suivantes d'élaboration du SAGE.

**Les objectifs rattachés à l'enjeu « Milieux aquatiques et humides » sont les suivants :**

*Note : un objectif peut concerner plusieurs enjeux*

**G.** Restaurer la continuité écologique et les fonctionnalités des cours d'eau naturels du bassin

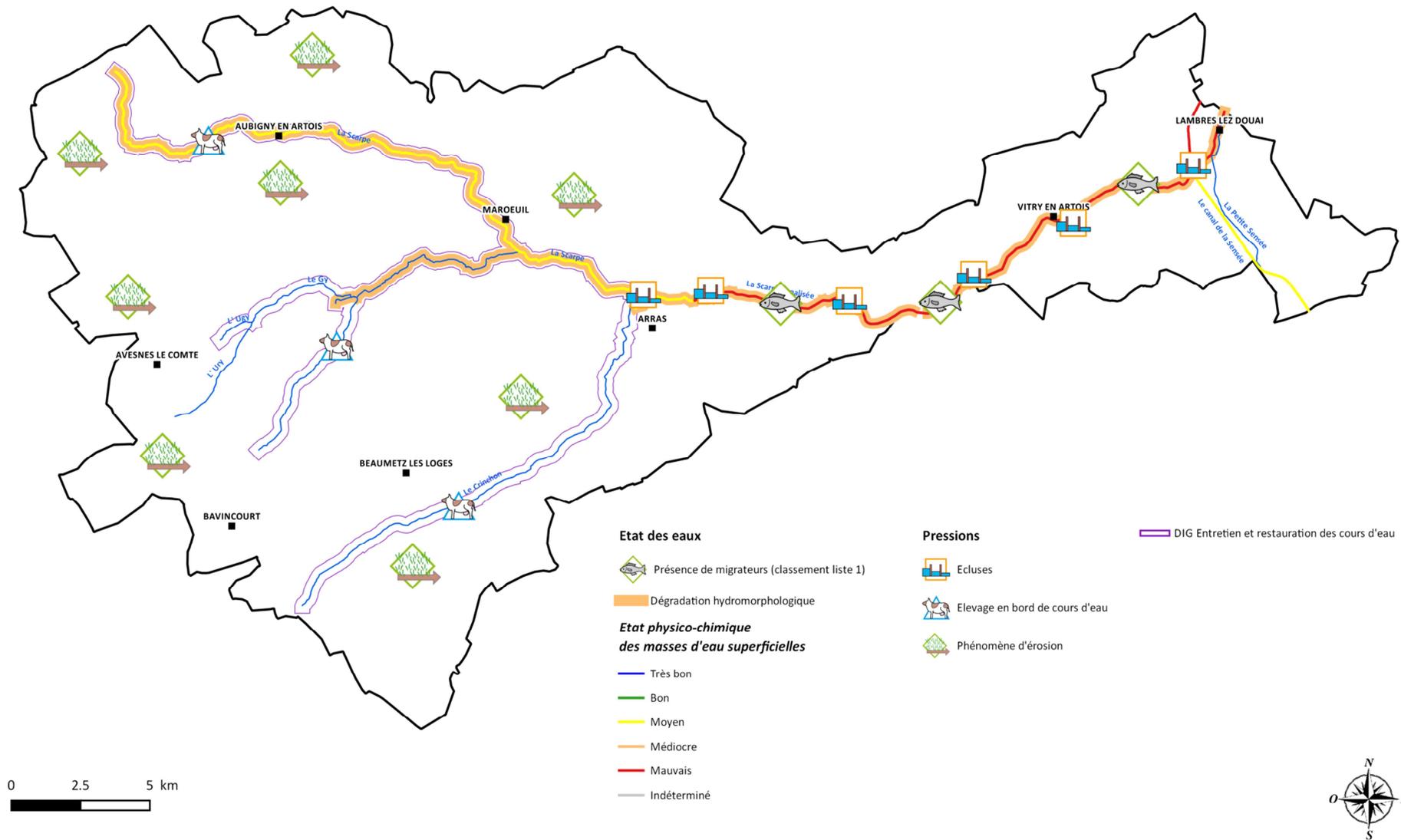
**H.** Accroître les fonctionnalités écologiques de la Scarpe canalisée et les connexions avec les étangs

**I.** Identifier, préserver et restaurer les zones humides et leur biodiversité

**J.** Concilier les différents usages liés aux milieux aquatiques

# Carte synthétique – thématique milieux aquatiques et humides

## Diagnostic - Enjeux milieux aquatiques



Sources : Gest'Eau, RGC®, BD CarThAgE, Agence de l'Eau Artois-Picardie

## 4. DIAGNOSTIC GOUVERNANCE

La phase d'élaboration du SAGE Scarpe amont devra être l'occasion de mener une réflexion globale sur le positionnement de la CLE à deux titres en matière de gouvernance.

Le premier point tient à la **recherche d'une gestion par bassin versant** des différentes thématiques contenues dans le SAGE. Le diagnostic a montré que de nombreuses problématiques doivent être appréhendées non pas à l'échelon communal ou intercommunal mais à celui du bassin versant hydrographique : érosion, lutte contre les pollutions diffuses, gestion des milieux aquatiques et humides. Si des initiatives telles que les DIG visant la restauration et l'entretien des cours d'eau sont conduites sur la totalité du tracé de certains cours d'eau (Scarpe, Crinchon) grâce à la collaboration des différentes collectivités, la maîtrise d'ouvrage **n'est pas coordonnée par une seule structure à l'échelle du bassin**. De même, la lutte contre l'érosion et la gestion écologique de la Scarpe canalisée (qui traverse plusieurs intercommunalités) et de ses étangs seraient facilitées par la mise en place d'une telle structure.

En outre, en phase de mise en œuvre, **le SAGE devra être porté par une structure légitime sur l'entièreté du périmètre**. Actuellement, la Communauté urbaine d'Arras porte l'élaboration du SAGE mais ne sera pas compétente pour sa mise en œuvre.

A plus large échelle, le second point dont la CLE devra se saisir concerne **la collaboration inter-SAGE**. L'introduction de ce document a pu rappeler la particularité inhérente au territoire de la Scarpe amont, qui présente de fortes connexions avec les bassins voisins, notamment au niveau du nœud hydraulique de Courchelettes et sur les secteurs partagés avec le SAGE de la Sensée.

Les implications en termes de risque d'inondation, de transferts de polluants mais aussi de gestion des milieux étant potentiellement importantes, il semble opportun que les CLE de ces différents SAGE (**Scarpe amont, Sensée, Marque Deûle et Scarpe aval**) travaillent conjointement sur certaines thématiques.

A noter que l'ensemble Scarpe-Escaut-Sensée est ciblé comme étant un territoire hydrographique cohérent par le SDAGE 2016-2018, périmètre pouvant – potentiellement - donner naissance à une Etablissement Public Territorial de Bassin (EPTB).

**Les objectifs rattachés à l'enjeu « Gouvernance » sont les suivants.**

*Note : un objectif peut concerner plusieurs enjeux*

- K.** Communiquer et sensibiliser pour mettre en œuvre le SAGE
- L.** Pérenniser l'action du SAGE en phase de mise en œuvre
- M.** Accompagner les acteurs locaux dans la mise en œuvre du SAGE
- N.** Suivre et évaluer la mise en œuvre le SAGE
- O.** Développer la collaboration avec les SAGE voisins

## 5. RECAPITULATIF DES OBJECTIFS DE GESTION

La seconde réunion des commissions en cette phase de diagnostic a réuni l'ensemble des acteurs locaux et institutionnels impliqués dans la démarche et a participé à la définition collective des objectifs de gestion du SAGE de la Scarpe amont.

Ces objectifs traduisent la stratégie d'action du SAGE et seront complétés par des orientations, plus précises, qui regrouperont des actions opérationnelles.

Ils répondent aux différents enjeux pointés dans ce diagnostic.

A. Promouvoir les économies d'eau dans un contexte de changement climatique, notamment en améliorant le rendement des réseaux

B. Prévenir les inondations fluviales en développant une solidarité amont – aval

C. Limiter les phénomènes d'érosion et de ruissellement urbain et non urbain sur l'ensemble du bassin

D. Améliorer la gestion des eaux pluviales, notamment en dé-raccordant l'existant

E. Atteindre le bon état physico-chimique des eaux superficielles et reconquérir et sécuriser la qualité des eaux souterraines

F. Améliorer les connaissances sur la contamination par les micropolluants (HAP, zinc, formaldéhyde, polluants émergents)

G. Restaurer la continuité écologique et les fonctionnalités des cours d'eau naturels

H. Accroître les fonctionnalités écologiques de la Scarpe canalisée et les connexions avec les étangs

I. Identifier, préserver et restaurer les zones humides et leur biodiversité

J. Concilier les différents usages liés aux milieux aquatiques

K. Communiquer et sensibiliser pour mettre en œuvre le SAGE

L. Pérenniser l'action du SAGE en phase de mise en œuvre

M. Accompagner les acteurs locaux dans la mise en œuvre du SAGE

N. Suivre et évaluer la mise en œuvre le SAGE

O. Développer la collaboration avec les SAGE voisins

Les ateliers participatifs en commissions thématiques ont permis de dégager les objectifs qui semblent prioritaires aux yeux des acteurs du territoire.

En accord avec les éléments clés du diagnostic, trois objectifs prioritaires ont été mis en avant :

- Limiter les phénomènes d'érosion et de ruissellement sur l'ensemble du bassin versant ;
- Atteindre les objectifs d'amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines ;
- Restaurer la continuité écologique et les fonctionnalités des cours d'eau amont du bassin.

Il convient d'ajouter que les actions de restauration écologique de la Scarpe canalisée ainsi que des milieux humides sont également jugées importants, de même que les objectifs plus généraux de communication, sensibilisation et bonne gouvernance.

Par ailleurs, il est évident pour l'ensemble des acteurs locaux que **l'interdépendance entre les différents objectifs est forte** et que seul un travail sur l'ensemble de ces thématiques permettra de répondre entièrement aux enjeux du territoire.



**Scarpe amont**