

EAU ET MILIEUX AQUATIQUES

Direction Régionale de l'Environnement

Nord - Pas de Calais

Bassin Artois Picardie

Service de l'Eau, des Milieux Aquatiques et Risques Naturels

Unité Prévion des Crues, Hydrologie et Risques naturels



Règlement de surveillance, prévision et transmission de l'information sur les crues Artois-Picardie

Approuvé par arrêté préfectoral
du 5 janvier 2009



Sommaire

Préambule.....	2
0. Notice de présentation	3
0.1. Liane	3
0.2. Hem.....	5
0.3. Aa supérieure	6
0.4. Lys amont.....	7
0.5. Lawe et Clarence Amont.....	8
0.6. Plaine de la Lys	9
0.7. Sambre.....	11
0.8. Helpe Mineure	12
0.9. Helpe Majeure	13
0.10. Solre.....	15
0.11. Somme	17
1. ARTICLE 1 –Intervention de l’Etat	20
1.1. Délimitation du territoire de compétence et du périmètre d’intervention du SPC Artois-Picardie	20
1.2. Liste des communes au profit desquelles l’Etat met en place un dispositif de surveillance et/ou de prévision et d’information sur les crues.....	21
2. ARTICLE 2 – Interventions des collectivités locales	22
3. ARTICLE 3 –Informations nécessaires au fonctionnement des dispositifs de surveillance, de prévision et de transmission de l’information sur les crues.....	23
3.1. Dispositifs de mesure.....	23
3.2. - Prévisions météorologiques.....	24
4. ARTICLE 4 –Dispositif d’information.....	25
4.1. - Les tronçons de la vigilance crues	25
4.2. - L’échéance de la carte de vigilance :	25
4.3. - Les critères de définition des couleurs :	25
4.4. - Le bulletin d’information	26
4.5. - Mise à disposition de l’information	27
4.6. - Transmission de l’information	28

ANNEXE 1 – Territoire de compétence et périmètre d’intervention du SPC Artois-Picardie

ANNEXE 2 - Communes situées sur le territoire du SPC Artois-Picardie au profit desquelles l’Etat met en place un système de prévisions des Crues

ANNEXE 3 – Ouvrages susceptibles d’avoir un impact sur les crues sur le périmètre d’intervention et gestionnaires d’ouvrage destinataires d’information

ANNEXE 4 – Dispositif de surveillance et connaissance des crues du périmètre d’intervention

ANNEXE 5 – Stations faisant l’objet d’une transmission des données et de prévision

ANNEXE 6 – Fiches synthétiques mettant en relation les couleurs de vigilance et les dommages sur chacun des tronçons du périmètre d’intervention

ANNEXE 7 – Exemples de carte nationale de Vigilance, Zoom régional et bulletins d’informations

Préambule

La loi n°2003-699 du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages prévoit dans son article 41 que l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues est assurée par l'État.

Sur chaque grand bassin hydrographique est élaboré un schéma directeur de prévision des crues (SDPC) et sur le territoire de chaque service de prévision des crues (SPC), un règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues (RIC). Le contenu de ces documents est défini par le décret n°2005-28 du 12 janvier 2005 relatif à l'organisation de la surveillance, de la prévision et de la transmission de l'information sur les crues, pris en application des articles L.564-1, L.564-2, L.564-3 du code de l'environnement et par l'arrêté du 15 février 2005.

Le présent règlement est pris en application du schéma directeur de prévision des crues du bassin Artois-Picardie, approuvé par arrêté préfectoral du 5 janvier 2009 par le préfet coordonnateur de bassin, préfet de la région Nord-Pas-de-Calais. Il définit l'organisation de la surveillance, de la prévision ainsi que de la transmission de l'information sur les crues sur le territoire du Service de Prévision des Crues Artois-Picardie, placé au sein de la direction régionale de l'environnement Nord-Pas-de-Calais.

Ce document est découpé en plusieurs parties : une notice de présentation qui présente le contexte hydrologique des cours d'eau faisant l'objet du présent règlement et une partie réglementaire qui fait l'objet de 4 articles. Les listes et cartes sont reportées en annexes.

0. Notice de présentation

La présente notice décrit le fonctionnement hydrologique, les enjeux et ouvrages susceptibles d'avoir un impact sur les crues pour chacun des cours d'eau du périmètre d'intervention du SPC Artois-Picardie rappelé ci-après :

- Liane
- Hem
- Aa Supérieure
- Lys amont
- Lawe et Clarence Amonts
- Plaine de la Lys
- Sambre
- Helpe Mineure
- Helpe Majeure
- Solre
- Somme

Le périmètre est précisé de façon fine à l'article 1 et cartographié en annexe 1. La liste des ouvrages et leur cartographie est reportée en annexe 3.

0.1. Liane

0.1.1 Description et cartographie du fonctionnement hydrologique

Situation géographique et morphologique

Fleuve côtier situé dans l'Ouest du département du Pas-De-Calais, la Liane possède un bassin versant de 244 km², allongé dans le sens Est-Ouest. Elle s'écoule sur un substrat peu perméable bordé d'une ceinture calcaire. Elle prend naissance à 101 mètres d'altitude à Quesques et est entourée par un escarpement abrupt dépassant 200 mètres d'altitude. Sa pente moyenne est de 2,8 ‰ atteignant 6 ‰ pour l'amont et est l'une des plus importantes des cours d'eau de la région. Le réseau hydrographique est relativement dense.

A l'amont, le bassin versant est essentiellement rural (zones agricoles et de forêt : forêt de Desvres et de Boulogne). La commune de Desvres située en bordure de bassin versant est la plus importante de la zone. A l'aval, la Liane traverse des communes plus urbanisées (Saint-Etienne-au-Mont, Saint-Léonard) et termine son cours en traversant Boulogne-Sur-Mer. C'est dans ce secteur que les enjeux en terme de risque d'inondation sont les plus forts.

Aspects climatiques

Le climat est océanique avec une température moyenne annuelle de l'ordre de 10 °C et peu de précipitations neigeuses. La localisation du bassin sur une frange côtière associée à des reliefs d'altitude excédant 200 mètres conduit à des conditions climatiques particulières : le bassin reçoit des pluies augmentant d'ouest en est, les cumuls annuels moyens allant de 750 mm sur la frange littorale à plus de 1000 mm dans l'arrière pays. C'est de septembre à avril que tombe l'essentiel des précipitations. Durant l'été, le bassin versant peut être soumis à d'importants phénomènes orageux, avec des intensités pluviométriques pouvant atteindre 30 mm/h.

Contexte géologique

Alors que le bassin versant possède une bordure crayeuse, les roches superficielles présentes sur l'essentiel de la superficie sont peu perméables voire imperméables.

Fonctionnement hydrologique et hydrogéologique global

La nature globalement imperméable des terrains de surface ainsi que la faible étendue des terrains alluvionnaires sableux le long de la Liane font qu'il n'existe pratiquement pas de zone humide étendue. De plus, la constitution géologique est peu favorable à la présence d'une

alimentation de la Liane par les eaux souterraines même si on note une très forte densité de sources.

0.1.2 Historique des crues et dommages occasionnés sur le bassin versant de la Liane

Il est fait référence aux crues de la Liane dans l'ouvrage de Maurice CHAMPION publié en 1863 « Les inondations en France du VI^{ème} siècle à nos jours », et ce malgré la taille modérée du cours d'eau, preuve de la violence des crues et des dégâts occasionnés. Deux crues sont notamment citées (pour les années 1839 et 1857, la seconde se produisant après une semaine de « pluie torrentielle »).

Plus récemment, on observe des crues ayant provoqué des dégâts importants à la fin du XX^{ème} siècle et début du XXI^{ème} siècle (29 octobre 1981, 1^{er} novembre 1998, 21 novembre 2000 et 1^{er} Mars 2002).

Historique des cotes les plus importantes observées à la station de Wirwignes de 1971 à nos jours :

Date de l'évènement	Cote à Wirwignes	Période de retour associée
1 ^{er} novembre 1998	4,32 m	12 ans environ
28 Octobre 1981	4,18 m	10 ans environ
21 Novembre 2000	4,16 m	10 ans environ

0.1.3 Analyse des enjeux liés aux inondations sur le bassin versant de la Liane

En crue centennale, 13 communes sont frappés par des dégâts importants liés à l'eau dans la vallée de la Liane à proprement parler (hors affluents), dans lesquelles 1120 habitants sont inondés, bilan auquel il faut ajouter les dégâts observés sur les activités économiques.

Parmi les zones identifiées comme inondables, soit 710 hectares inondés de Bournonville en amont à Saint Léonard en aval, 15 % se situent en zone urbanisée ou industrielle. Ce sont essentiellement les communes de la basse vallée qui sont le plus touchées. Les hauteurs de submersion peuvent atteindre 2 m mais les durées de submersion n'excèdent pas quelques heures.

0.1.4 Ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir un impact sur les crues

La Liane se déverse dans le bassin Frédéric SAUVAGE situé à Boulogne-sur-Mer. Les échanges de ce bassin avec la mer sont réalisés à l'aide d'un ouvrage d'art, le barrage MARGUET.

Cet ouvrage a été construit pour limiter l'influence des marées évitant, entre autres, les inondations par la mer dans la basse vallée de la Liane. Il assure trois fonctions :

- il empêche la marée de remonter à l'intérieur de l'agglomération de Boulogne-sur-mer par la fermeture des vannes,
- il assure l'évacuation du débit de la Liane notamment en période de crue, par ouverture des vannes à marée descendante ou lorsque le niveau de la Liane est supérieur à celui de la mer
- il permet de maintenir un niveau d'eau suffisant pour l'exploitation de la partie du port de plaisance située en amont du barrage et pour la pratique des sports nautiques.

La porte de la passe centrale du barrage qui était fixe a été récemment remplacée par un système de deux vannes permettant l'évacuation des eaux en période de crue. Le débit maximal pouvant être évacué pendant les périodes de basse mer a été triplé. Le niveau du bassin Frédéric Sauvage est donc désormais mieux abaissé entre deux marées et sa capacité de stockage est mieux optimisée.

Le barrage Marguet est l'ouvrage d'évacuation à la mer de la Liane et sa gestion n'influence que faiblement l'écoulement des crues à l'amont de Boulogne-sur-mer, en particulier pour ce qui concerne la station de Wirwignes, située très en amont. L'ouvrage est cartographié en **annexe 3**.

0.2. Hem

0.2.1 Description et cartographie du fonctionnement hydrologique

Situation géographique et morphologique

Fleuve côtier situé dans l'Ouest du département du Pas-De-Calais, la Hem possède un bassin versant de 130 km², allongé dans le sens sud-ouest/nord-est. Elle s'écoule sur un substrat de craie sur un substrat argileux. Elle prend naissance vers 115 mètres d'altitude sur Surques et Escoeuilles et est entourée par un escarpement abrupt dépassant 200 mètres d'altitude. Sa pente moyenne est de 4,6 ‰. Le réseau hydrographique est relativement dense.

A l'amont, le bassin versant est essentiellement rural (zones agricoles et de forêt : forêt de Tournehem). Les principales communes sont Licques, Ruminghem et Tournehem. A l'aval, la Hem voit sa pente s'adoucir avant de traverser la commune de Polincove. Elle se sépare alors en deux bras : le Meulestrom et le Tiret (celui-ci se séparant en 2 émissaires le Robecq et la Liette). Ils rejoignent le canal de Calais à Saint-Omer, avant de rejoindre l'Aa canalisée.

Aspects climatiques

Le climat est océanique avec une température moyenne annuelle de l'ordre de 10 °C et peu de précipitations neigeuses. Le relief a un impact sur la pluviométrie : les cumuls annuels moyens allant de 750 mm sur la basse vallée à plus de 1000 mm dans le haut bassin. C'est de septembre à avril que tombe l'essentiel des précipitations. Durant l'été, le bassin versant peut être soumis à d'importants phénomènes orageux, avec des intensités pluviométriques pouvant atteindre 30 mm/h.

0.2.2 Historique des crues et dommages occasionnés sur le bassin versant de la Hem

On observe ces dernières années des crues ayant provoqué des dégâts importants à la fin du XX^{ème} siècle et début du XXI^{ème} siècle (21 novembre 2000 et 13 août 2006).

Historique des cotes les plus importantes observées à la station de Guémy de 1971 à nos jours :

Date de l'évènement	Cote à Guémy	Période de retour associée
13 août 2006	2,05 m	Egale ou supérieure à 100 ans
21 Novembre 2000	1,58 m	10 ans environ
6 février 1988	1,53 m	10 ans environ

0.2.3 Analyse des enjeux liés aux inondations sur le bassin versant de la Hem

Les zones inondables s'étendent d'Hocquinghen jusqu'aux exutoires de la Hem et touchent principalement la partie aval du bassin versant. Elles représentent une superficie de l'ordre de 1200 hectares en crue centennale.

Les inondations touchent plus d'une centaine d'habitations et coupent plusieurs axes routiers dont les D191 au Breuil, D217 et D225 à Tournehem, la N43 à Nordausques et la D219 à Polincove. A l'aval, la zone située entre le Meulestrom, le Tiret et le Robecq constitue un vaste champ d'expansion des crues.

Pour la crue du 13 août 2006, l'analyse des photographies aériennes de la vallée de la Hem permet d'identifier près de 4 km² de superficies touchées, dont 2,3 km² entièrement submergées. Les communes les plus touchées sont Recques-sur-Hem et Tournehem-sur-la-Hem. Au sein de ces communes, l'étude de la situation du bâti (source : BD Topo IGN) fait apparaître 146 bâtiments entièrement compris dans les zones inondées et laissés de crues, soit une surface stricte de bâtiments de 34 014 m².

0.2.4 Ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir un impact sur les crues

La rivière Hem est aménagée de nombreux petits ouvrages hydrauliques de faibles capacités (moulins, ponts,...). Il n'y a pas d'ouvrage majeur qui permette d'avoir un impact significatif sur les crues.

0.3. Aa supérieure

0.3.1 Description et cartographie du fonctionnement hydrologique

Situation géographique et morphologique

Fleuve situé dans le nord du département du Pas-De-Calais, l'Aa prend sa source sur la commune de Bourthes. Dans la partie la plus amont, le cours d'eau a encore un régime assez naturel avec une pente assez forte entaillant la craie fragile et mettant parfois le socle primaire à nu. A l'amont de Saint-Omer, l'Aa traverse le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale où existent de nombreux marais et zones humides. Son lit bifurque ensuite vers le nord où il débouche sur la zone des Wateringues (secteur compris entre les niveaux des basses et hautes eaux de la mer et qui constituait l'ancien delta de l'Aa) où le fleuve est alors canalisé et où il ne fait plus l'objet d'une surveillance par l'Etat au titre du présent règlement.

Aspects climatiques

Le climat est océanique. La partie amont du bassin de l'Aa est l'une des zones les plus pluvieuses de la région, du fait de sa situation proche de la côte et des reliefs qui peuvent atteindre près de 200 m d'altitude. Il existe sur le bassin un gradient pluviométrique décroissant d'amont en aval, avec des pluies moyennes annuelles excédent les 1000 mm sur la partie amont et inférieure à 800 mm sur la zone des Wateringues.

Contexte géologique

Sur la partie ouest du bassin versant, la craie domine. Elle laisse sa place aux argiles de Louvil sur la partie est. Ces formations sont recouvertes de limons et colluvions d'épaisseur variable sur les plateaux et versants, et d'alluvions en fond de vallée.

Fonctionnement hydrologique et hydrogéologique global

Dans la haute vallée, l'Aa est fortement alimentée par la nappe de la craie, ce qui contribue à la régularité du régime du cours d'eau.

0.3.2 Historique des crues et dommages occasionnés sur le bassin versant de l'Aa supérieure

Il est fait référence aux crues de l'Aa dans l'ouvrage de Maurice CHAMPION publié en 1863 « Les inondations en France du VI^{ème} siècle à nos jours ». Toutefois, les inondations citées ayant lieu plus particulièrement dans le delta de l'Aa, l'origine maritime est sûrement prépondérante par rapport à l'origine fluviale, et ce d'autant plus que les dispositifs de drainage, d'évacuation des eaux et d'endiguement ont été confortés depuis et rendent les phénomènes d'inondations maritimes beaucoup plus rares.

Plus récemment, on observe des crues ayant provoqué des dégâts importants à la fin du XX^{ème} siècle et début du XXI^{ème} siècle (avec en particulier la crue de février-mars 2002).

Historique des cotes les plus importantes observées à la station de Wizernes de 1968 à nos jours :

Date de l'évènement	Cote à Wizernes	Période de retour associée
1 ^{er} Mars 2002	1,93 m	Supérieure à 50 ans
27 Décembre 1999	1,54 m	10 ans environ
6 Février 1988	1,52 m	10 ans environ

0.3.3 Analyse des enjeux liés aux inondations sur le bassin versant de l'Aa supérieure

En crue centennale, 30 communes sont frappées par des dégâts importants liés à l'eau dans la vallée de l'Aa supérieure à proprement parler (hors affluents). Sur ces communes, environ 4000 habitants sont inondés, ce à quoi il faut ajouter les dégâts observés sur les activités économiques,

l'aval du bassin versant se caractérisant par une forte urbanisation et industrialisation, notamment avec quelques papeteries importantes.

Parmi les zones identifiées comme inondables, soit 1070 hectares inondés de Bourthes en amont à la confluence au canal de Neufossé en aval, 27 % se situent en zone urbanisée ou industrielle. Les hauteurs de submersion peuvent excéder 1 m, les durées de submersion sont en général inférieures à 8 jours.

0.3.4 Ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir un impact sur les crues

L'Aa supérieure a un cours peu modifié par l'homme. A l'aval, avec en particulier la région des Wateringues, de nombreux ouvrages (écluses, pompages) ont un impact sur les niveaux d'eau et donc sur les crues. Toutefois, compte-tenu de la dénivelée, l'influence de ces ouvrages est négligeable sur l'écoulement des eaux sur l'Aa supérieure (en amont de Wizernes).

0.4. Lys amont

0.4.1 Description et cartographie du fonctionnement hydrologique

Ce secteur concerné va de Dennebroeucq jusqu'à Aire-sur-la-Lys, soit jusqu'au canal à grand gabarit.

Situation géographique et morphologique

Située dans le département du Pas-De-Calais, la Lys amont prend sa source près de Lisbourg à 115m d'Altitude et s'écoule sur 44 km jusqu'à Aire-sur-la-Lys, où elle devient canalisée (ce n'est pas la partie qui nous intéresse ici). Les territoires agricoles représentent la majeure partie de la surface du territoire, les principaux bourgs sont Théroutanne, Delletes et Aire-sur-la-Lys. Dans la partie la plus amont, le cours d'eau a encore un régime assez naturel avec un haut bassin très vallonné, et une pente assez forte entaillant la craie.

Contexte géologique

La craie domine mais ces formations sont recouvertes de limons d'épaisseur variable qui limitent l'infiltration et rendent le bassin plus réactif lorsqu'ils sont saturés.

Fonctionnement hydrologique et hydrogéologique global

Dans la haute vallée, la Lys est fortement alimentée par la nappe de la craie, ce qui contribue à la régularité du régime du cours d'eau.

0.4.2 Historique des crues et dommages occasionnés sur le bassin versant de la Lys Amont

On observe des crues ayant provoqué des dégâts importants à la fin du XX^{ème} siècle et début du XXI^{ème} siècle (avec en particulier les crues de, décembre 1993, décembre 1999 et février-mars 2002). Ce sont principalement les communes de la base vallée qui souffrent des inondations.

Historique des cotes les plus importantes observées à la station de Delettes de 1993 à nos jours :

Date de l'évènement	Cote à Delettes	Période de retour associée
24 décembre 1993	1,78 m	20 ans environ
26 décembre 1999	1,97 m	20 ans environ
1er mars 2002	1,93m	20 ans environ
4 décembre 2006	1,73 m	5 ans environ

0.4.3 Analyse des enjeux liés aux inondations sur le bassin versant de la Lys Amont

Les zones inondables s'élargissent au niveau des drains parallèles à la rivière et s'étendent de Coyecques à Aire-sur-la-Lys, soit une superficie supérieure à 700 hectares. Les communes les

plus exposées sont Delettes, Mametz, Moulin-le-Comte, Théroutanne, Aire-sur la Lys, Wittes, Witternesse, ces quatre dernières communes concentrant majoritairement les enjeux.

0.4.4 Ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir un impact sur les crues

On note la présence de petits barrages sur ce secteur amont et surtout d'ouvrages répartiteurs dans et à l'aval d'Aire sur la Lys, envoyant l'eau tantôt vers la Lys canalisée, tantôt vers le canal à grand gabarit.

0.5. Lawe et Clarence Amont

0.5.1 Description et cartographie du fonctionnement hydrologique

Ce tronçon concerne le secteur depuis Marles les Mines jusque Robecq pour la Clarence, depuis Houdain jusque Béthune pour la Lawe, soit le canal à grand gabarit.

Situation géographique et morphologique

Le bassin de la Lawe se situe au centre du département du Pas de Calais, sur une superficie d'environ 300 km² en amont de la ville de Béthune. La complexité du réseau hydrographique rend délicate la délimitation du bassin versant.

La Lawe prend sa source dans l'Artois, près de la commune de Rocourt, à une altitude proche de 110 m, et se jette dans la Lys canalisée au niveau de la commune de Gorgue après un parcours de 41 km. La partie supérieure de son cours présente l'aspect d'une rivière accidentée et vive s'écoulant dans une vallée étroite. A son entrée dans le bassin minier, elle présente une première rupture de pente, puis s'écoule difficilement dans la plaine beaucoup plus plate (voir § 0.6 Plaine de la Lys pour le fonctionnement hydrologique de cette deuxième partie).

La majeure partie du bassin versant de la Lawe s'étend sur un ensemble topographique formé de collines et plateaux. La Lawe reçoit les apports de la Biette et la Brette à l'amont de Bruay-la-Buissière. De Divion jusqu'à Béthune, elle traverse le bassin minier, secteur fortement urbanisé sur lequel l'exploitation minière a laissé de nombreuses traces dans les paysages (terrils, corons) et sur les réseaux hydrographiques (endiguements, ...). A partir de Béthune, la Lawe pénètre dans une vaste plaine où les pentes sont très faibles et rejoint la plaine de la Lys canalisée (voir § 0.6 Plaine de la Lys).

Contexte géologique

La craie constitue le matériau dominant à l'exception de la plaine où prédominent les argiles. Des formations limoneuses recouvrent de larges surfaces de bassin. Ces dernières jouent le rôle d'écran par leur faible vitesse d'infiltration. Ce faciès géologique favorise l'alimentation hydrologique régulière et soutenue de la rivière et de ses affluents.

Aspects climatiques

L'accroissement des altitudes à mesure que l'on se déplace vers la partie occidentale du bassin entraîne des différences de pluviométrie notables : sur les collines, il pleut en moyenne 800 mm par an, tandis que la plaine est arrosée en moyenne de 700 mm.

Fonctionnement hydrologique et hydrogéologique global

Le fonctionnement hydrologique de l'amont des rivières Lawe et Clarence est relativement proche de celui de la Lys supérieure, avec une période de hautes eaux de décembre à avril et une période plus sèche de mai à novembre.

Les apports en provenance de la puissante nappe de la craie modèrent les débits et jouent le rôle de tampon par rapports aux phénomènes extrêmes. Les crues ont pour origine des précipitations élevées, souvent générées par une période pluvieuse de plusieurs jours. Les faibles capacités d'infiltration tendent à augmenter la puissance des crues. Les limons et argiles qui recouvrent le

bassin sont rapidement saturés et ne peuvent plus absorber les eaux. La recharge de la nappe réduit d'autant les capacités de stockage.

0.5.2 Historique des crues et dommages occasionnés sur le bassin versant de la Lawe et Clarence

Les principales zones inondables s'étendent de Bruay la Buissière à La Gorgue sur une superficie de 6000 hectares. La Lawe reste très exposée à l'heure actuelle aux inondations comme le prouvent les événements de 1999, 1994 et 1993.

Date de l'évènement	Cote à Bruay la Buissière	Période de retour associée
26 décembre 1999	3,31m	*
4 juillet 2007	2,75 m	*

* : l'historique des données est trop faible pour calculer des périodes de retour.

0.5.3 Analyse des enjeux liés aux inondations sur le bassin versant de la Lawe et Clarence

Sur la Clarence amont, les principaux enjeux sont situés sur Marles-les-Mines, et dans le secteur de Lillers. Sur la Lawe amont, ils sont situés sur Bruay-la-Buissière, Gosnay et Béthune. Les enjeux (habitat, secteur industriel) y sont importants (zone de forte densité de population). La conjugaison d'une forte urbanisation accélérant le ruissellement et de zones d'affaissement minier au drainage difficile rendent le secteur plus vulnérable.

0.5.4 Ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir un impact sur les crues

Comme tous les cours d'eau du secteur, on y trouve de petits ouvrages hydrauliques. Seul le barrage d'Hulluch a un rôle conséquent d'écrêtement des crues de la Lawe. Sa modernisation par le SYMSAGEL, ainsi que la construction de zones d'expansion des crues (par ex. à Gosnay) sur ces cours d'eau, prévus dans le cadre du Programme d'actions pour la prévention des inondations (PAPI) du bassin la Lys, pourront également, à terme, avoir une influence importante sur le régime d'écoulement.

0.6. Plaine de la Lys

0.6.1 Description et cartographie du fonctionnement hydrologique

Ce tronçon comprend la Lys canalisée, l'aval de la Lawe et la Clarence, ainsi que la Bourre : depuis Aire-sur la Lys jusque Bousbecque pour la Lys canalisée, depuis Robecq jusqu'à la Lys canalisée pour la Clarence, depuis Béthune jusqu'à la Lys canalisée pour la Lawe, depuis l'aval d'Hazebrouck jusqu'à la Lys canalisée, pour la Bourre.

Situation géographique et morphologique

Rivière frontalière traversant le département du Nord sur un linéaire de près de 90 km avant de rejoindre la Belgique, la Lys supérieure devient un canal à partir de l'aval d'Aire-sur-la-Lys. A une cinquantaine de kilomètres à l'aval d'Aire-sur-la-Lys, elle reçoit la Deûle sur le territoire de la commune de Deûlémont, en Belgique. Au niveau d'Armentières, la superficie du bassin versant drainé par la Lys est de 1691 km², et à sa confluence avec l'Escaut en Belgique, au niveau de Gand, le bassin représente plus de 1800 km².

A l'inverse des plateaux et collines qui l'entourent, la plaine de la Lys canalisée se caractérise par son absence de relief et la monotonie du paysage. Constituée de deux glacis inclinés, elle forme une vaste cuvette où la faiblesse des pentes s'oppose à l'écoulement des eaux.

Contrairement aux zones à l'amont à dominante rurale, le caractère urbain est fortement marqué dans la plaine, avec des villes comme Béthune, Armentières, Hazebrouck, Bruay la Buissière.

Contexte géologique

Les argiles constituent le matériau dominant de la plaine de la Lys canalisée. Elles sont recouvertes par des limons quaternaires qui ont tendance à se comporter comme un sol imperméable lorsqu'ils sont gorgés d'eau. Ils forment des sols lourds peu favorables aux cultures. Ce faciès géologique argileux ne permet pas l'existence de nappes puissantes pouvant réguler le régime du cours d'eau.

Aspects climatiques

Les précipitations de la plaine et de ses environs sont modérées. La pluviométrie moyenne annuelle varie entre 650 et 800 mm, avec des années plus sèches au cours desquelles la pluviométrie n'excède pas 600 mm. Ce secteur est l'un des moins arrosés de la région, mais paradoxalement, il doit faire face aux multiples problèmes posés par les difficultés d'évacuation des eaux et d'engorgement des terres.

Fonctionnement hydrologique et hydrogéologique global

La Lawe collecte dans la plaine un vaste réseau de drainage et d'assèchement des terres, formé de petits cours d'eau naturels et de fossés creusés au fil des siècles. Dans ce secteur, les principaux affluents sont la Loïsne et la Vieille Lawe.

La Lys subit une transformation radicale de ses caractéristiques hydrologiques au niveau d'Aire-sur-la-Lys, passant de l'état de rivière naturelle à celui de canal. Cette évolution est favorisée par la variation naturelle du profil en long, se traduisant par une nette rupture de pente à partie de la commune d'Aire-sur-la-Lys. La Lys est le collecteur unique d'un vaste réseau hydrographique, recevant en rive droite la Lawe, la Clarence, la Laque, la vieille Lys et le Guarbecques, et en rive gauche, la nouvelle Melde, la Bourre, les canaux d'Hazebrouck, la Meteren Becque et la Becque de Steenwerck.

Le régime hydrologique de la Lys canalisée se caractérise par des perturbations d'origine anthropiques. Notamment, en fonction de certaines conditions hydrologiques, l'autorité préfectorale peut, via les gestionnaires d'ouvrages, procéder à des transferts inter-bassins (Lys et Aa). Les différentes actions possibles sont pré-établies par un protocole de gestion du canal à grand gabarit, qui touche en particulier la Lys canalisée, l'Aa, le canal de Neuffossé et les Wateringues. En période de crue, les transferts d'eau effectués par les Voies Navigables de France peuvent être non négligeables.

En moyenne deux saisons s'opposent : la période des hautes eaux s'étale de novembre à avril (maximum en février), celle des basses eaux de mai à octobre (minimum en Août). L'absence de nappes, la faible perméabilité des sols et la prépondérance de l'alimentation pluviale expliquent des écarts saisonniers importants.

Les crues ont pour origine principale de forts événements pluvieux, qui entraînent une saturation des sols et favorisent le ruissellement. Il faut noter le rôle des pratiques culturales qui entraîne un tassement des sols, et celui des aménagements hydrauliques qui ont favorisé la disparition des champs d'expansion de crues au profit des conditions d'écoulement de l'eau vers l'aval. Les volumes d'eau transitant dans la plaine peuvent être considérables.

Ce secteur est soumis à des inondations relativement lentes mais de durée importante.

0.6.2 Historique des crues et dommages occasionnés sur le bassin versant de la Lys canalisée

Les archives du Nord-Pas de Calais attestent d'inondations anciennes (1761, 1762, 1768, mars 1769, 1784, septembre 1860, octobre 1894) touchant notamment les secteurs de Merville, Saint Venant, et Armentières, qui empêchent les cultures et obligent les habitants à abandonner leurs domiciles. La zone reste à l'heure actuelle très exposée face aux inondations comme en témoignent les événements de 1993, 1994 et 1999.

Les zones inondables s'étendent de Aire-sur-la-Lys à Houplines, soit sur une superficie supérieure à 3200 hectares. Les communes situées le long de la Lys sont régulièrement inondées (Aire-sur-la-Lys, Haverskerque, Lys Isbergues, Morbecque, Saint-Venant, Saint-Floris, Merville, Estaires, Sully-sur-la-Lys, la Gorgue).

Date de l'évènement	Cote à Saint-Venant (cote / Niveau Normal de Navigation)
Décembre 1999	2,14 m
13 Juillet 2002	1,50 m

0.6.3 Analyse des enjeux liés aux inondations sur le bassin versant de la Lys canalisée

En dehors de quelques bourgs (Saint Venant, Merville, Estaires), l'habitat est dispersé dans les campagnes. La ville d'Armentières, principale unité urbaine, ainsi que l'axe Merville-Armentières, regroupent l'essentiel des activités secondaires et tertiaires et une grande partie de la population de la plaine. Pour le secteur de la Bourre, des enjeux sont présents sur l'amont au niveau d'Hazebrouck et à l'aval sur le secteur de Merville. Pour les secteurs à l'aval de la Clarence et de la Lawe, il s'agit plus précisément des secteurs de Locon, la Vieille Chapelle et de Lestrem. La difficulté d'écoulement due à la très faible pente allongent la durée des crues, si bien qu'aux enjeux secondaires, tertiaire et de l'habitat, il convient également de parler d'enjeux agricoles, certaines crues importantes ayant lieu au cours de l'été.

0.6.4 Ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir un impact sur les crues

On note la présence de nombreuses écluses et barrages sur la Lys canalisée.

0.7. Sambre

0.7.1 Description et cartographie du fonctionnement hydrologique

Situation géographique et morphologique

Le bassin de la Sambre se situe dans le Sud-Est du Département du Nord. D'une superficie totale de 1250 km² pour la partie française, il présente plusieurs particularités. La première est celle d'être très asymétrique, puisque la quasi totalité des affluents se situent en rive droite (les principaux sont repris ci-après d'amont en aval : Helpe Mineure, Helpe Majeure, Solre). La seconde est d'avoir une pente moyenne très faible de 0,2 ‰, à l'origine de méandres dans la partie amont, pente tranchant nettement avec celles de ces affluents. En amont de Berlaimont, la vallée est essentiellement agricole. En aval, la vallée a connu un riche passé industriel favorisé par la canalisation du cours d'eau. De nombreuses industries se sont ainsi développées le long de la vallée de la Sambre. Si certaines d'entre elles sont aujourd'hui des friches industrielles, les enjeux restent importants.

Aspects climatiques

Le climat est de type semi-continentale. La température y est plus froide que dans le reste du département. Les précipitations moyennes annuelles atteignent 800 mm dans la vallée de la Sambre, les pluies étant plus importantes au niveau des affluents (voir ci après).

Contexte géologique

Le sous-sol est formé d'un affleurement du socle primaire, constitué principalement de schistes et de calcaires. Il en résulte une perméabilité assez faible et donc un ruissellement marqué. Les rares zones perméables se situent en rive gauche.

Fonctionnement hydrologique et hydrogéologique global

L'allure paisible liée à la faible pente et un lit mineur étroit cache un caractère impétueux, dû à l'alimentation de la Sambre par des affluents beaucoup plus pentus et à la pluviométrie influencée par les reliefs. Les crues peuvent déborder très largement du lit mineur et durer de 10 à 15 jours, si se produisent des crues concomitantes et importantes des affluents.

0.7.2 Historique des crues et dommages occasionnés sur les bassins versants couverts par le service de prévision des crues

Il est fait référence aux crues de la Sambre dans l'ouvrage de Maurice CHAMPION publié en 1863 « Les inondations en France du VI^{ème} siècle à nos jours ». Il est notamment fait référence aux crues du 15 et 16 août 1850, faisant suite à des pluies torrentielles, à celles du mois d'Octobre 1960 qui concernent également ses affluents conférant à la vallée de la Sambre « l'aspect d'une petite mer », ainsi que celle de Janvier-Février 1862, interrompant les communications « d'Avesnes jusqu'à Mons ».

Plus récemment, on observe des crues ayant provoqué des dégâts importants à la fin du XX^{ème} siècle.

Historique des cotes les plus importantes observées à la station de Maubeuge de 1955 à nos jours :

Date de l'évènement	Cote à Maubeuge	Période de retour associée
2 Février 1961	4,30 m	Supérieure à 50 ans
5 Mars 1956	4,00 m	30 ans environ
23 Décembre 1993	3,95 m	30 ans environ

0.7.3 Analyse des enjeux liés aux inondations sur le bassin versant de la Sambre

En crue centennale, 28 communes sont frappées par des dégâts importants liés à l'eau dans la vallée de la Sambre à proprement parler (hors affluents), parmi lesquelles environ 2840 habitants sont inondés, bilan auquel il faut ajouter les dégâts observés sur les activités économiques, l'aval du bassin versant français, depuis Hautmont jusque Jeumont, étant caractérisé par une urbanisation et une industrialisation fortes.

Parmi les zones identifiées comme inondables, soit 3100 hectares inondés de Rejet-de-Beaulieu en amont jusque Jeumont en aval, 8 % se situent en zone urbanisée ou industrielle. Les hauteurs de submersion peuvent excéder 2 m, les durées de submersion variant de quelques jours jusqu'à plus de 10 jours aux confluences de l'Helpe mineure et de l'Helpe majeure.

0.7.4 Ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir un impact sur les crues

La Sambre est équipée de nombreux barrages, vannages et écluses. Il s'agit d'ouvrages de navigation destinés à maintenir un niveau d'eau indispensable à la navigation. En période de crue, ces ouvrages ne permettent pas de stocker un volume d'eau suffisant pour diminuer l'impact des crues et de moduler efficacement les débits. Pour la partie française, les principaux ouvrages situés en aval de Landrecies sont répertoriés et cartographiés en **annexe 3**. Ceux-ci sont gérés par la Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais de Voies Navigables de France. En période de crue, les ouvrages sont manœuvrés de telle sorte qu'il ne gênent pas l'écoulement de la crue.

Plus en aval, en Belgique, il existe également des ouvrages de navigation gérés par la Direction générale des Voies Hydrauliques du Ministère de l'Équipement et des Transports de la Région Wallonne. L'information hydrologique y est centralisée par le SETHY (Service d'Études Hydrologiques).

0.8. Helpe Mineure

0.8.1 Description et cartographie du fonctionnement hydrologique

Situation géographique et morphologique

Le bassin de l'Helpe Mineure (affluent de la Sambre) se situe dans le Sud-Est du Département du Nord. D'une superficie totale de 274 km², la rivière prend sa source sur la commune d'Ohain, à 240 m d'altitude. Le cours d'eau coule dans une vallée encaissée avec de nombreux méandres. La pente moyenne est de 2,2 ‰ avec des pentes supérieures à 3,5 ‰ pour la partie amont. Essentiellement rural, le bassin versant est couvert de prairies et de forêts.

Aspects climatiques

Le climat est à caractère océanique à semi-continentale et est assez pluvieux. La pluviométrie ne dépasse pas 800 mm sur la partie basse et excède 900 mm sur la partie amont du bassin.

Contexte géologique

Sa géologie se caractérise par des roches peu perméables (schistes, grès) à l'exception de quelques affleurements calcaires. Les plateaux sont recouverts de limons.

Fonctionnement hydrologique et hydrogéologique global

Le contexte géologique limite la contribution des eaux souterraines à l'alimentation de la rivière, à l'exception de l'aquifère calcaire. Cependant, en hiver, de nombreuses sources alimentent l'Helpe Mineure. Le substrat peu perméable et la topographie marquée favorisent l'apparition de crues relativement violentes, et ceci malgré la présence du bocage qui ralentit le ruissellement.

0.8.2 Historique des crues et dommages occasionnés sur le bassin versant de l'Helpe Mineure

Il est fait référence aux crues de l'Helpe Mineure dans l'ouvrage de Maurice CHAMPION publié en 1863 « Les inondations en France du VI^{ème} siècle à nos jours » en même temps que sont mentionnées les crues de la Sambre. Il est à noter que le cours d'eau est alors appelé Petite Helpe.

On observe des crues ayant provoqué des dégâts importants à la fin du XX^{ème} siècle.

Historique des cotes les plus importantes observées à la station d'Etroeungt de 1955 à nos jours :

Date de l'évènement	Cote à Etroeungt	Période de retour associée
Décembre 1966	3,28 m	Supérieure à 50 ans
Janvier 1961	3,25 m	Supérieure à 50 ans
23 novembre 1984	3,16 m	Supérieure à 20 ans
21 Décembre 1993	3,07 m	Supérieure à 20 ans

0.8.3 Analyse des enjeux liés aux inondations sur le bassins versant de l'Helpe Mineure

En crue centennale, 11 communes sont frappées par des dégâts importants liés à l'eau dans la vallée de l'Helpe Mineure à proprement parler (hors affluents),, parmi lesquelles environ 910 habitants sont inondés, bilan auquel il faut ajouter les dégâts observés sur les activités économiques, même si le bassin est essentiellement rural.

Parmi les zones identifiées comme inondables, soit 900 hectares inondés, 8 % se situent en zone urbanisée ou industrielle, et les communes les plus touchées sont respectivement Fourmies, Wignehies, Etroeungt, Cartignies et Maroilles. Les hauteurs de submersion sont généralement supérieures à 1 m et peuvent aller jusque 3 m, les durées de submersion pouvant aller jusque 8 jours. Les vitesses d'écoulement en lit mineur peuvent être très importantes (supérieures à 4 m/s).

0.8.4 Ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir un impact sur les crues

L'Helpe Mineure se jetant dans la Sambre, l'écoulement au niveau de la confluence est influencé par le niveau de la Sambre (se reporter aux ouvrages présents sur la Sambre).

0.9. Helpe Majeure

0.9.1 Description et cartographie du fonctionnement hydrologique

Situation géographique et morphologique

Le bassin de l'Helpe Majeure (affluent de la Sambre) se situe dans le Sud-Est du Département du Nord. Contigu au bassin de l'Helpe Mineure, sa superficie totale est de 329 km² dont 100 km² en Belgique où la rivière prend sa source sur la commune de Momignies, à 248 m d'altitude. Le cours d'eau coule dans une vallée encaissée. La pente moyenne est de 1,3 ‰ avec des pentes

atteignant 3 ‰ pour la partie amont. Essentiellement rural, le bassin versant est caractérisé par un paysage de bocage en aval et forestier en amont. Avesnes-Sur-Helpe constitue la commune la plus importante du secteur.

Sur la partie amont du bassin, le barrage du Val Joly a été construit en 1967 par EDF à des fins de stockage d'eau de refroidissement de la centrale thermique de Pont-Sur-Sambre (voir ci-après).

Aspects climatiques

Le climat est à caractère océanique à semi-continentale et est assez pluvieux, notamment en raison d'une barrière topographique qui s'élève à plus de 250 m. La pluviométrie moyenne annuelle au niveau de la confluence avec la Sambre est de 800 mm et excède 950 mm sur la partie amont du bassin.

Contexte géologique

Les sols sont assez peu perméables, ils sont principalement constitués de schistes, de grès mais également de calcaires.

Fonctionnement hydrologique et hydrogéologique global

Le contexte géologique limite la contribution des eaux souterraines à l'alimentation de la rivière, à l'exception de l'aquifère calcaire. Cependant, en hiver, de nombreuses sources alimentent l'Helpe Majeure. Le substrat peu perméable et la topographie marquée favorisent l'apparition de crues relativement violentes, et ceci malgré la présence du bocage qui ralentit le ruissellement. Le barrage du Val Joly qui contrôle l'amont du bassin versant est susceptible d'écarter certaines crues hivernales, dans la mesure de ses capacités de stockage du moment.

0.9.2 Historique des crues et dommages occasionnés sur le bassin versant de l'Helpe Majeure

Il est fait référence aux crues de l'Helpe Majeure dans l'ouvrage de Maurice CHAMPION publié en 1863 « Les inondations en France du VI^{ème} siècle à nos jours » en même temps que sont mentionnées les crues de la Sambre. Il est à noter que le cours d'eau est alors appelé Grande Helpe.

On observe des crues ayant provoqué des dégâts importants à la fin du XX^{ème} siècle.

Historique des cotes les plus importantes observées à la station de Liessies de 1980 à nos jours :

Date de l'évènement	Cote à Liessies	Période de retour associée
22 Juillet 1980	3,38 m	50 ans environ
Janvier 1961	3,28 m	Supérieure à 10 ans
21 Décembre 1993	3,21 m	10 ans environ

0.9.3 Analyse des enjeux liés aux inondations sur le bassin versant de l'Helpe Majeure

En crue centennale, 17 communes sont frappées par des dégâts importants liés à l'eau dans la vallée de l'Helpe Majeure à proprement parler (hors affluents), parmi lesquelles environ 1040 habitants sont inondés, bilan auquel il faut ajouter les dégâts observés sur les activités économiques, même si le bassin est essentiellement rural.

Parmi les zones identifiées comme inondables, soit 1450 hectares inondés, 7 % se situent en zone urbanisée ou industrielle, depuis l'amont à Moustier-en-Fagne à la confluence de la Sambre. Les hauteurs de submersion sont généralement supérieures à 1 m et peuvent atteindre 2 m, les durées de submersion pouvant aller jusque 8 jours. Les vitesses d'écoulement en lit mineur peuvent être importantes (de l'ordre de 3 m/s).

0.9.4 Ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir un impact sur les crues

Le **barrage du Val Joly** a été implanté en 1968, sur la commune d'Eppe Sauvage, avec pour objectif initial d'assurer à EDF un débit réservé pour le refroidissement des générateurs de la centrale thermique de Pont sur Sambre aujourd'hui démantelée. Ce barrage est aujourd'hui la

propriété du Conseil Général du Nord et géré par le Syndicat Mixte du Parc Départemental du Val Joly. Le lac du Val Joly est utilisé pour de nombreuses activités de loisirs ou sportives.

D'une capacité de 4,6 millions de m³, ce barrage permet de limiter l'étiage de l'Helpe Majeure, mais il ne joue qu'un rôle secondaire dans l'écrêtement des crues de l'Helpe Majeure du fait de sa position en tête de bassin et de sa faible capacité (lors des crues les plus importantes, le barrage se remplit assez rapidement; il ne peut alors plus modérer les débits). Celui-ci est cartographié en **annexe 3**.

0.10. Solre

0.10.1 Description et cartographie du fonctionnement hydrologique

Situation géographique et morphologique

La Solre (affluent de la Sambre) se situe dans le Sud-Est du Département du Nord. Adossé au contrefort des Ardennes, la superficie totale du bassin versant est de 120 km² et il présente un relief marqué pour la région. La rivière prend sa source sur la commune de Solre-Le-Chateau, à 228 m d'altitude. La pente moyenne est de 4,5 ‰, ce qui est élevé, et le cours d'eau reçoit de nombreux affluents tout au long de son parcours. Essentiellement rural, le bassin versant est caractérisé par un paysage de bocage en aval et forestier en amont.

Aspects climatiques

La pluviométrie annuelle moyenne sur le bassin est de l'ordre de 830 mm.

Contexte géologique

Le bassin de la Solre possède une composition géologique hétérogène, globalement peu perméable (schistes, argiles) mais où affleurent des terrains calcaires plus perméables. Sur la majeure partie du bassin, on trouve une couche irrégulière de limons qui en accentuent l'imperméabilité.

Fonctionnement hydrologique et hydrogéologique global

Plus encore que les Helpes, la topographie marquée favorise l'apparition de crues violentes, et ceci malgré la présence du bocage qui ralentit le ruissellement. Néanmoins, la contribution de la nappe y est plus forte, ce qui se caractérise notamment par des étiages moins marqués.

0.10.2 Historique des crues et dommages occasionnés sur le bassin de la Solre

On observe des crues ayant provoqué des dégâts importants à la fin du XX^{ème} siècle et au début du XXI^{ème} siècle.

Historique des cotes les plus importantes observées à la station de Ferrière-La-Grande de 1975 à nos jours :

Date de l'évènement	Cote à Ferrière-La-Grande	Période de retour associée
21 Juillet 1980	2,55 m	Supérieure à 20 ans
21 Décembre 1993	1,94 m	20 ans environ
13 février 2002	1,52 m	5 ans environ

0.10.3 Analyse des enjeux liés aux inondations sur le bassin de la Solre

En crue centennale, 10 communes sont frappées par des dégâts importants liés à l'eau dans la vallée de la Solre à proprement parler (hors affluents), parmi lesquelles environ 820 habitants sont inondés, bilan auquel il faut ajouter les dégâts observés sur les activités économiques, même si le bassin est essentiellement rural.

Parmi les zones identifiées comme inondables, soit 250 hectares inondés, 33 % se situent en zone urbanisée ou industrielle. Les hauteurs de submersion sont généralement de l'ordre de 1 m mais peuvent atteindre 3 m localement, les durées de submersion pouvant aller jusque 8 jours.

0.10.4 Ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir un impact sur les crues

La Solre se jetant dans la Sambre, l'écoulement au niveau de la confluence est influencé par le niveau de la Sambre (se reporter aux ouvrages présents sur la Sambre).

0.11. Somme

0.11.1 Description et cartographie du fonctionnement hydrologique

Situation géographique et morphologique

Situé au nord du bassin parisien, en limite du bassin Artois Picardie et se répartissant sur une surface d'environ 6550 km², le bassin versant de la Somme est adjacent à celui de l'Authie au Nord, de la Bresle au sud, au bassin de l'Escaut, de la Scarpe et de la Sensée au Nord-Est et à celui de la Seine avec notamment l'Oise au sud-est. Il se répartit sur quatre départements, dont l'Oise et le Pas de Calais, mais essentiellement dans l'Aisne et la Somme. Il présente un relief très modéré, puisque l'altitude moyenne des plaines et plateaux n'excède globalement pas 200 m NGF.

La Somme prend sa source à Fonsommes, dans le département de l'Aisne. Elle traverse les villes de Péronne, Amiens et Abbeville avant de se jeter dans la Manche au niveau de Saint Valéry sur Somme, parcourant un trajet d'environ 163 km. Les cinq principaux affluents sont, d'amont en aval, l'Ancre et l'Hallue rive droite en amont d'Amiens, l'Avre rive gauche au niveau de l'entrée de la ville, la Selle, également rive gauche et en aval d'Amiens, puis la Nièvre, entre Amiens et Abbeville. La présence des nombreux méandres s'explique par une faible pente hydraulique, de l'ordre de 0,33 ‰.

Essentiellement rural, ce bassin versant est occupé de façon relativement homogène par les terres arables, prairies et bois, ce qui facilite a priori les infiltrations d'eau dans le sol. La Somme se découpe globalement en cinq grandes parties :

La Somme en amont de Péronne : Il s'agit d'une zone de chenaux et divers étangs se succédant.

La haute vallée de la Somme, de Péronne à Bray : Le cours d'eau se présente sous la forme d'une succession d'étangs, gérés par de nombreux ouvrages de régulation des niveaux. Le volume de stockage en eau est ici de quelques millions de m³. Cette partie ainsi que celle située en amont de Péronne n'est pas incluse dans le périmètre d'intervention du SPC.

La moyenne vallée de la Somme, de Bray à Amiens, et la basse vallée jusqu'à Abbeville : Ces portions voient le passage d'un lit naturel à une rivière canalisée. En effet, le lit naturel a été par endroits endigué à partir du canal de Froissy pour permettre la navigation. De nombreux bras de décharge révèlent la vieille Somme naturelle, et le cours est ponctué d'écluses. Un contre-fossé parallèle au cours d'eau draine les terrains adjacents lorsque la Somme est en surplomb par rapport au lit naturel. Le lit majeur est essentiellement constitué d'étangs dans la moyenne vallée, et de prairies inondables en basse vallée, séparées de la Somme par un chemin de halage.

A l'entrée de la commune d'Amiens, existe un réseau de petits jardins bordés de canaux et de plans d'eau en continuité totale avec la Somme, constituant les hortillonnages

La Somme maritime, jusqu'à l'embouchure de Saint Valéry, est un canal en surplomb de 15 kilomètres environ reliant Abbeville à la mer. Le débit à la mer est géré par les écluses de Saint Valéry Sur Somme.

Aspects climatiques

Le bassin versant de la Somme est soumis à un climat d'influence océanique. Sur la période de 1973 à 2001, la moyenne annuelle des précipitations est d'un peu moins de 800 mm. On observe une succession de périodes sèches et humides pluriannuelles qui se traduit sur les débits. Il arrive également que la Somme connaisse des gros orages.

Contexte géologique

Le sous-sol de la vallée de la Somme est constitué de craies perméables (caractérisées par une porosité de l'ordre de 5 à 10% qui permet de stocker une grande quantité d'eau) du Turonien supérieur et du Sénonien. La craie contient une nappe souterraine à surface libre drainée par la Somme. Ce substratum constituant l'aquifère principal est recouvert par des alluvions du quaternaire.

Le corps principal de l'aquifère, la nappe de la craie, est d'une épaisseur moyenne d'environ 50 mètres. Cependant, le mur effectif du réservoir (limite basse de l'aquifère) est plutôt défini par la zone où les fissures et les joints de stratification de la roche crayeuse se ferment en profondeur, ce qui entraîne une diminution de la perméabilité. On peut donc plus exactement approcher la profondeur de la craie fissurée perméable, représentant le réservoir d'eau, à environ 25 mètres.

Fonctionnement hydrologique et hydrogéologique global

La caractéristique principale du fonctionnement hydrologique de la Somme est le rôle prépondérant joué par la nappe. Les précipitations efficaces atteignent directement la craie par infiltration à travers les fissures, en fonction de l'état hydrique antérieur du sol.

En période d'étiages comme en période de hautes eaux, la nappe phréatique est drainée par la Somme et ses affluents, en les alimentant en permanence. L'alimentation en basses eaux de la rivière par drainage de la nappe est d'autant plus grand que le niveau de la rivière est bas, notamment en période de sécheresse. De plus, le milieu marin constitue un exutoire important pour la nappe, qui se déverse de manière souterraine dans la Manche.

On observe habituellement les maxima de débit en mars et avril. De mai à octobre, on a une période de vidange de la nappe à l'issue de laquelle on observe les minima de débit. Cependant, ce fonctionnement saisonnier est lui-même modulé par un fonctionnement pluriannuel.

Enfin, il faut souligner le rôle de la marée sur l'écoulement à l'aval du bassin versant de la Somme. Celle-ci est perceptible notamment à Abbeville.

0.11.2 Historique des crues et dommages occasionnés sur le bassin versant de la Somme

Il est fait référence aux crues de la Somme dans l'ouvrage de Maurice CHAMPION « Les inondations en France du VI^{ème} siècle à nos jours ». On peut citer notamment 12 événements relativement importants entre 1615 et 1850, qui ont tous eu lieu en janvier ou février, excepté celui de 1850 sur la Haute-Somme, qui s'est produit en août. Ces événements sont fréquemment associés à des périodes de gel ou de fonte des neiges. Il faut d'ailleurs noter que certains d'entre eux se sont produits dans un contexte climatique différent (« Petit âge glaciaire »). Plus récemment, des crues sont répertoriées en 1873, 1879, 1926, 1931 et 1937, cette dernière étant remarquable tant dans les niveaux atteints que sa durée.

Beaucoup plus récemment, il faut citer en particulier les inondations du printemps 2001. En raison donc de leur ampleur et de leur durée, les inondations de 2001, plus fortes connues de mémoire d'homme, constituent un événement exceptionnel.

Historique de débits les plus importants observés (liste non exhaustive) à Abbeville dans les vingt dernières années :

Date de l'évènement	Débit moyen journalier à Abbeville	Période de retour associée
Avril 2001	104 m ³ /s	Environ 120 ans
Janvier 2003	82 m ³ /s	Environ 25 ans
Mars 1995	74 m ³ /s	Environ 12 ans

0.11.3 Analyse des enjeux liés aux inondations sur le bassin versant de la Somme

Dans la période récente, la crue de référence reste la crue de 2001. Durant cette crue, 138 communes ont été touchées et 2800 habitations inondées. De plus, 1155 personnes ont été évacuées.

Parmi les zones recensées comme inondées pendant cette crue, soit 7000 hectares inondés, une partie non négligeable se situe en zone urbanisée ou industrielle, la vallée abritant deux agglomérations importantes avec Abbeville (24500 habitants dans la ville) et Amiens (135500 habitants dans la ville). Outre les inondations par débordement, des terres, des caves et des infrastructures en fond de vallée ont également été inondées par la remontée de la nappe dans des secteurs éloignés des rivières. Les durées de submersion sont en général très longues. Elles ont duré plusieurs mois en 2001.

0.11.4 Ouvrages hydrauliques susceptibles d'avoir un impact sur les crues

La Somme est équipée de nombreux barrages, vannages et écluses. Il s'agit d'ouvrages de navigation destinés à maintenir un niveau d'eau indispensable à la navigation. En période de crue, ces ouvrages ne permettent pas de stocker un volume d'eau suffisant pour diminuer l'impact des crues et de moduler efficacement les débits, et ce d'autant plus que les volumes d'eau à stocker seraient considérables (du fait de la durée des crues). Les principaux ouvrages situés en aval de Bray-Sur-Somme sont répertoriés et cartographiés en **annexe 3**. . Ceux-ci sont gérés par l'Agence Fluvial et Maritime du Conseil Général de la Somme. En période de crue, les ouvrages sont manœuvrés de telle sorte qu'il ne gênent pas l'écoulement de la crue.

Parmi tous ces ouvrages, il faut noter en particulier l'écluse de Saint-Valéry-sur-Somme à l'embouchure de la Somme. Un nouvel ouvrage y a été ajouté suite aux événements de 2001 afin d'augmenter la vidange du canal maritime à marée basse en temps de crue. En période de crue, ces ouvrages sont ouverts dès que le niveau de la mer est inférieur au niveau de la Somme.

1. ARTICLE 1 – Intervention de l'Etat

1.1. Délimitation du territoire de compétence et du périmètre d'intervention du SPC Artois-Picardie

Les services de prévision des crues (SPC) sont concernés par deux missions se distinguant par leur emprise géographique :

- sur l'ensemble de leur territoire de compétence, les SPC sont chargés de capitaliser l'observation et l'analyse de l'ensemble des phénomènes d'inondation et accompagner les collectivités territoriales souhaitant s'investir dans le domaine de la surveillance des crues ;
- sur le périmètre d'intervention de l'État les SPC élaborent et transmettent l'information sur les crues, ainsi que leur prévision lorsqu'elle est possible.

1.1.1 Territoire de compétence

Le territoire de compétence du Service de Prévision des Crues (SPC) Artois-Picardie a été défini dans le Schéma Directeur de Prévision des Crues du Bassin Artois-Picardie approuvé par arrêté du préfet coordonnateur de bassin le 5 janvier 2009.

Sur l'ensemble de ce territoire, le service de prévision des crues est chargé de capitaliser l'observation et l'analyse de l'ensemble des phénomènes d'inondation. Il pourra ainsi apporter son appui et ses connaissances aux différents services de l'État intervenant dans ce domaine. Il doit également accompagner les collectivités territoriales souhaitant s'investir dans le domaine de la surveillance des crues en leur apportant du conseil et veiller à la cohérence des dispositifs, outils et méthodes envisagés avec ceux des services de l'État.

Ce territoire comprend :

- les départements du Nord et Pas-de-Calais dans leur entier,
- le département de la Somme sauf le bassin versant de la Bresle attribué au SPC Seine aval et Normandie,
- le département de l'Aisne (partiellement), pour les bassins versants amont de la Somme, de l'Escaut et une partie du bassin versant de la Sambre (dont l'Helpe Mineure),
- le département de l'Oise (partiellement) pour les affluents rive gauche de la Somme (Selle, Noye, Avre et Trois Doms essentiellement).

Le territoire de compétence est cartographié en **annexe 1**.

1.1.2 Périmètre d'intervention

Le périmètre d'intervention est le périmètre sur lequel l'État prend en charge la surveillance, la prévision et l'information sur les crues. Il est défini par le Schéma Directeur de Prévision des Crues et comprend les principaux cours d'eau du territoire du SPC qui présentent des enjeux significatifs en matière d'inondation et où il est possible d'élaborer et de transmettre des informations pertinentes sur les crues dans des délais suffisants pour permettre l'alerte des services et la mise en oeuvre de mesures préventives de réduction des dégâts. Il tient également compte de la faisabilité technique de réalisation de prévisions. Les petits affluents et le linéaire le plus amont de ces cours d'eau ne sont pas inclus dans le périmètre d'intervention de l'État.

L'État n'assure donc pas la surveillance des crues sur la totalité des rivières du bassin Artois-Picardie.

Pour chaque cours d'eau est défini un tronçon considéré comme hydrologiquement homogène, sur lequel l'Etat prend en charge la surveillance, la prévision (lorsque c'est faisable) et la transmission de l'information sur les crues. La liste de ces tronçons ainsi que l'étendue géographique sont précisés ci après:

Tronçon	Etendue géographique
Liane	Depuis la commune de Cremarest (amont) jusqu'à l'embouchure à Boulogne-sur-Mer
Hem	Depuis la commune de Clerques (amont) jusqu'à celle de Polincove
Aa Supérieure	Depuis la commune de Fauquembergues (amont) jusqu'à Saint-Omer (cela ne concerne pas le Marais Audomarois ni le secteur canalisé)
Lys amont	depuis Dennebroeucq jusqu'à Aire-sur-la-Lys, soit le canal à grand gabarit
Plaine de la Lys	la Lys canalisée, l'aval de la Lawe et la Clarence, ainsi que la Bourre : depuis Aire-sur la Lys jusque Bousbecque pour la Lys canalisée, depuis Robecq jusqu'à la Lys canalisée pour la Clarence, depuis Béthune jusqu'à la lys canalisée pour la Lawe, depuis aval Hazebroucq jusqu'à la Lys canalisée, pour la Bourre.
Lawe amont Clarence amont	depuis Marles les Mines jusque Robecq pour la Clarence, depuis Houdain jusque Béthune pour la Lawe, soit jusqu'au canal à grand gabarit.
Sambre	Depuis la commune de Landrecies (amont) jusqu'à celle de Jeumont (frontière avec la Belgique)
Helpe Mineure	Depuis la commune de Wignehies (amont) jusqu'à la confluence avec la Sambre à Maroilles
Helpe Majeure	Depuis la commune de Liessies (amont) jusqu'à la confluence avec la Sambre à Noyelles-sur-Sambre
Solre	Depuis la commune de Dimechaux (amont) jusqu'à la confluence avec la Sambre à Rousies
Somme	Depuis la commune de Bray-Sur-Somme (amont) jusqu'à l'embouchure à Saint-Valéry-Sur Somme

Le périmètre d'intervention est cartographié en **annexe 1**.

1.2. Liste des communes au profit desquelles l'Etat met en place un dispositif de surveillance et/ou de prévision et d'information sur les crues

La liste des communes concernées est reportée par tronçon (cours d'eau) à l'**annexe 2** ainsi que sur les cartes **de l'annexe 2** (une carte pour l'ensemble du territoire de compétence du SPC Artois-Picardie ainsi que trois cartes à une échelle plus adaptée aux tronçons concernés).

2. ARTICLE 2 – Interventions des collectivités locales

Aucune collectivité locale n'a à ce jour mis en place sur le territoire de compétence du SPC Artois-Picardie de dispositif de surveillance des crues ayant été intégré au schéma directeur de prévision des crues. Néanmoins, le SYMSAGEL (Syndicat mixte pour le sage de la Lys) a entrepris de mettre en œuvre, en partenariat avec les collectivités concernées, des systèmes d'alertes locaux sur certains secteurs amont du dispositif de l'Etat.

Dans la mesure où un tel dispositif serait mis en place, quelle que soit la collectivité, il devra être en cohérence avec celui mis en place par l'Etat. Le service porteur du projet devra en particulier :

- mettre en place un dispositif conforme au Schéma Directeur de Prévision des Crues du Bassin Artois-Picardie (voir article 4 pages 16 et 17 du Schéma Directeur),
- assurer une information du SPC Artois-Picardie sur les travaux entrepris et l'avancement du futur dispositif pour une intégration dans le schéma directeur de prévision des crues (au moment d'une révision) puis dans le règlement de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues (au moment d'une révision),
- qualifier les crues observées ou prévues par utilisation d'une classification basée sur les conséquences possibles et les dommages, utilisant les couleurs de vigilance (vert, jaune, orange et rouge), conformément aux définitions correspondantes de l'article 4 du présent document,
- transmettre des fichiers de mesures (hauteurs, débits, pluies) à des formats informatiques compatibles avec le système mis en place par l'Etat. Les formats actuellement utilisés par le SPC Artois-Picardie sont les formats PRE, FBS et XML. Leur spécification peut être fournie sur simple demande.
- fournir, à terme et lorsque c'est faisable techniquement en complément de la surveillance des crues, l'évolution prévue de la situation, au moyen notamment de prévisions.

Le SPC Artois-Picardie se tient à la disposition des collectivités qui souhaitent s'investir dans cette démarche pour leur apporter, à leur demande, un appui méthodologique.

3. ARTICLE 3 – Informations nécessaires au fonctionnement des dispositifs de surveillance, de prévision et de transmission de l'information sur les crues

Le présent article définit les différents réseaux de mesures existants directement utiles pour la surveillance des crues du périmètre d'intervention du SPC Artois-Picardie, ainsi que les échanges de données existants avec les autres gestionnaires de données.

3.1. Dispositifs de mesure

L'ensemble des stations utiles à la surveillance et la prévision des crues sont détaillées dans **l'annexe 4** et figurent sur la carte intitulée « Cartographie du dispositif de connaissance et de surveillance des précipitations, niveaux et débits utiles à la prévision des crues sur les cours d'eau du périmètre d'intervention du SPC Artois-Picardie » ci-après.

Pour ce qui concerne ces cours d'eau, plusieurs maîtres d'ouvrages disposent de dispositifs de mesures utilisés pour la surveillance des crues.

3.1.1 Direction Régionale de l'Environnement du Nord-Pas-de-Calais

La DIREN Nord-Pas-De-Calais gère un réseau de stations télétransmises sur son territoire régional mesurant des hauteurs d'eau dans les cours d'eau ainsi que des quantités de pluies précipitées.

La liste des stations utiles à la surveillance de crues des cours d'eau du périmètre d'intervention de la DIREN Nord-Pas-de-Calais et leur cartographie est fournie en **annexe 4**.

3.1.2 Agence de l'eau Artois- Picardie

L'agence de l'eau Artois-Picardie est maître d'ouvrage de stations débitmétriques situés dans le Nord – Pas de Calais et dans la Somme. Les DIREN Nord-Pas-de-Calais et Picardie exploitent ces stations et traitent les données dans le cadre de la connaissance hydrométrique régionale. Pour ce qui concerne le périmètre d'intervention du SPC, 5 stations mesurent les niveaux et débits de la Somme (ainsi que du canal latéral à la Somme en amont de Bray-sur-Somme) et une station permet la mesure du débit de la Sambre dans sa partie aval (à Marpent).

La liste des stations de l'Agence de l'eau utiles au SPC et leur cartographie est fournie en **annexe 4**.

L'agence dispose également de piézomètres télétransmis, en particulier sur le bassin de la Somme. Dès que la liste des piézomètres utiles à la prévision des crues du bassin versant de la Somme aura été établie, une convention d'échanges de données sera passée entre la DIREN et l'Agence de l'Eau Artois-Picardie en vue d'organiser la fourniture de ces données.

3.1.3 Direction Régionale de l'Environnement de Picardie

La DIREN Picardie gère un réseau de stations télétransmises sur le territoire de sa région, mesurant des hauteurs d'eau dans les cours d'eau. Certaines d'entre elles intéressent le SPC Artois-Picardie, il s'agit soit de stations hydrologiques situées sur la Somme (une station), soit de stations hydrologiques situées sur des affluents de la Somme (7 stations).

La liste des stations de la DIREN Picardie utiles au SPC et leur cartographie est fournie en **annexe 4**.

3.1.4 Météo-France

Météo-France dispose d'un réseau de stations pluviométriques et synoptiques ainsi que d'un réseau de radars permettant d'apprécier les zones touchées par les précipitations.

Les échanges de données avec Météo-France sont définis par la convention cadre Direction de l'Eau / Météo-France qui sera revue dans les prochains mois « Météo-France a vocation à assurer la maîtrise d'ouvrage déléguée et la gestion des stations pluviométriques. Météo-France met à disposition en temps réel toutes ses données pluviométriques et synoptiques disponibles. »

Les données sont mises à disposition sur le serveur Météo +, système de réception et de visualisation d'informations météorologiques.

La liste des stations de mesures et des radars de Météo-France surveillant les bassins versants des périmètres d'intervention du SPC Artois-Picardie et leur cartographie sont disponibles en **annexe 4**.

3.1.5 Autres maîtres d'ouvrage de réseaux de mesures

D'autres maîtres d'ouvrages possèdent des moyens de mesure (en particulier des mesures de hauteur d'eau, ie mesures limnimétriques) sur les cours d'eau du périmètre d'intervention :

- le SYMSAGEB (Syndicat mixte du Sage du Boulonnais) qui a mis en place des stations sur la Liane mais également sur les principaux affluents,
- le Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, service gestionnaire des ouvrages du port de Boulogne-Sur-Mer, qui réalise des mesures au niveau du barrage Marguet (ouvrage d'évacuation à la mer de la Liane),
- la Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais de Voies Navigables de France pour la partie aval de l'Aa, pour la Sambre et pour la Lys,
- le Syndicat mixte du Parc Départemental du Val Joly pour des mesures au niveau du barrage (sur l'Helpe Majeure),
- le SYMSAGEL (Syndicat mixte du Sage de la Lys) qui a mis en place des stations sur la Lys et ses affluents.

La connaissance de ces données (en temps différé et réel) est de nature à permettre l'amélioration de la pertinence et de la précision des prévisions du SPC Artois-Picardie. Réciproquement, le SPC peut détenir des données utiles à ces services. Le SPC se rapprochera de ces services et établira des conventions précisant les modalités d'échange de données entre le SPC et ces structures.

3.1.6 Convention d'échanges de données

Pour les données qui ne sont pas produites sous la maîtrise d'ouvrage de la DIREN Nord – Pas de Calais, des conventions d'échanges de données passées entre la DIREN et ces maîtres d'ouvrage préciseront les modalités techniques de ces échanges.

3.2. - Prévisions météorologiques

Au plan régional, Météo-France diffusera au SPC des avertissements précipitations (AP) ainsi que des bulletins de précipitations (BP). La circulaire conjointe direction de l'eau et Météo-France du 9 février 2005 précise les modalités de cette prestation « AP/BP ».

Météo-France fournit également des prévisions expertisées par zone, actualisées toutes les 3 heures et disponibles sur les zones du territoire de compétence du SPC, via le serveur METEO+.

4. ARTICLE 4 –Dispositif d’information

Le dispositif d’information détaillé dans le présent article est centré sur une procédure de vigilance crues dont les objectifs poursuivis sont les suivants :

- donner aux autorités publiques à l’échelon national, zonal, départemental et communal les moyens d’anticiper, par une prévision plus précoce, une situation difficile,
- donner, aux préfets, aux services déconcentrés ainsi qu’aux maires, les outils de prévision et de suivi permettant de préparer et de gérer une telle crise d’inondations,
- assurer simultanément l’information la plus large des médias et des populations en donnant à ces dernières des conseils ou consignes de comportement adaptés à la situation,
- focaliser l’attention sur les phénomènes dangereux, pouvant générer une situation de crise majeure.

La procédure de vigilance crues doit ainsi répondre à une volonté d’anticipation des crises doublée d’une responsabilisation du citoyen. Elle se traduit par:

- une carte de vigilance crues élaborée systématiquement deux fois par jour. Cette carte peut être consultée à l’échelle nationale et à l’échelle locale du territoire de compétence de chaque SPC.
- des bulletins d’information locaux, rédigés par les SPC, et nationaux rédigés par le Service Central d’Hydrométéorologie et d’Appui à la Prévision des Inondations (SCHAPI), accessibles depuis la carte de vigilance crues.

Le présent article explicite les tronçons choisis pour la vigilance crues, l’échéance de la carte de vigilance et des bulletins, les critères de définition des couleurs, le contenu du bulletin d’information et leur fréquence de mise à jour, les modalités de la mise à disposition des informations et de leur transmission.

4.1. - Les tronçons de la vigilance crues

Afin de transmettre une information coordonnée et adaptée aux risques réels, il a été décidé au niveau national de découper les cours d’eau faisant l’objet de la vigilance crues en tronçons homogènes et de taille adaptée. Les cours d’eau recensés dans la notice de présentation et à l’article 1 présentent pour chacun d’entre eux un linéaire relativement modeste au comportement homogène.

Pour chaque cours d’eau du périmètre d’intervention est associé un tronçon (**cf tableau article 1**).

4.2. - L’échéance de la carte de vigilance :

La carte de vigilance crues sera établie deux fois par jour à des horaires réguliers pour une échéance d’anticipation de 24 heures pour l’ensemble des tronçons du SPC Artois-Picardie. Si cela est possible (évolution très lente attendue), elle pourra à titre exceptionnel être établie pour une échéance plus longue pour certains tronçons (le tronçon potentiellement le plus concerné est le tronçon Somme). Elle comportera des couleurs affectées aux tronçons traduisant le niveau de risque prévisible ou constaté.

Un exemple de carte de vigilance et de zoom régional est donné en **annexe 7**.

4.3. - Les critères de définition des couleurs :

Il est attribué un niveau de vigilance symbolisé par une couleur en fonction d’une part des enjeux et d’autre part de l’importance de la crue. Les définitions relatives à chacune des couleurs de vigilance sont précisées dans le tableau qui suit.

Couleur	Définition	Qualification de la situation
Vert	Pas de vigilance particulière requise	Situation normale
Jaune	Risque de crue ou de montée rapide des eaux n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées.	Débordements localisés, coupures ponctuelles de routes, maisons isolées touchées, perturbation des activités liées au cours d'eau.
Orange	Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes.	Débordements généralisés, circulation fortement perturbée, évacuations
Rouge	Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.	Crue rare et catastrophique

La couleur de vigilance d'un tronçon sera la couleur la plus grave prévue ou constatée sur l'échéance d'anticipation de la carte.

Pour chacun des tronçons du SPC Artois Picardie, une fiche met en relation pour des exemples de crues historiques relativement récentes les niveaux aux stations de surveillance, leur période de retour et les couleurs de vigilance associée à la crue. Ces fiches sont disponibles en **annexe 6**.

Le choix de couleur de vigilance associée au tronçon est donc fait en fonction du niveau maximal constaté ou prévisible pour l'échéance d'anticipation (généralement 24 heures) à l'une des stations de surveillance.

Toutefois, le choix de la couleur pourra également tenir compte de circonstances particulières (montée particulièrement rapide, événement particulièrement inhabituel pour la saison, conditions en aval très défavorables,...).

4.4. - Le bulletin d'information

Le SPC Artois-Picardie élabore un bulletin d'information local unique à partir de la vigilance jaune.

Le bulletin d'information contient :

- une description et une qualification de la situation et de son évolution prévue,
- des prévisions dans la mesure du possible à partir de la vigilance orange et si la situation le justifie pour la vigilance jaune,
- une description des conséquences possibles sur les activités humaines,
- des conseils de comportement (préétablis et adaptés au contexte des inondations par débordement de cours d'eau observées sur le périmètre d'intervention du SPC Artois-Picardie).

Les stations de surveillance des cours d'eau sur lesquelles le SPC Artois-Picardie effectue des prévisions, ainsi que les délais de ces prévisions sont précisés en **annexe 5**. **Il convient de noter que ces délais sont, pour les cours d'eau du périmètre d'intervention situés dans le Nord – Pas de Calais, très courts (de 2 à 6 heures), ce qui fait que l'anticipation par des prévisions de précipitations fiables revêt une importance cruciale.**

Le bulletin d'information est émis 2 fois par jour à partir de la vigilance jaune en mode régulier. Dans tous les cas, il sera actualisé autant que de besoins en cas d'aggravation notable non anticipée dans le bulletin précédent (il en est de même pour la carte de vigilance).

Néanmoins, le tableau ci-après détaille la fréquence minimale d'actualisation de ces bulletins en fonction des phénomènes observés pour des niveaux de vigilance jaune, orange ou rouge :

Code Tronçon	Fréquence d'actualisation minimale des bulletins	
	Niveau jaune, orange ou rouge de vigilance Montée de crue	Niveau jaune, orange ou rouge de vigilance Décrue
Liane	4 par jour (dont 2 aux horaires habituels de mise à jour)	2 par jour (horaires habituels de mise à jour)
Aa supérieure	4 par jour (dont 2 aux horaires habituels de mise à jour)	2 par jour (horaires habituels de mise à jour)
Sambre	3 par jour (dont 2 aux horaires habituels de mise à jour)	2 par jour (horaires habituels de mise à jour)
Helpe Mineure	4 par jour (dont 2 aux horaires habituels de mise à jour)	2 par jour (horaires habituels de mise à jour)
Helpe Majeure	4 par jour (dont 2 aux horaires habituels de mise à jour)	2 par jour (horaires habituels de mise à jour)
Solre	4 par jour (dont 2 aux horaires habituels de mise à jour)	2 par jour (horaires habituels de mise à jour)
Somme	2 par jour (horaires habituels de mise à jour)	2 par jour (horaires habituels de mise à jour)
Hem	4 par jour (dont 2 aux horaires habituels de mise à jour)	2 par jour (horaires habituels de mise à jour)
Lys amont	4 par jour (dont 2 aux horaires habituels de mise à jour)	2 par jour (horaires habituels de mise à jour)
Lawe amont – Clarence amont	4 par jour (dont 2 aux horaires habituels de mise à jour)	2 par jour (horaires habituels de mise à jour)
Plaine de la Lys - Bourre	3 par jour excepté en cas de crue de l'amont de la Bourre où le rythme pourra être de 4 par jour (dont 2 aux horaires habituels de mise à jour)	2 par jour (horaires habituels de mise à jour)

Un exemple de bulletin d'information est donné en **annexe 7**.

4.5. - Mise à disposition de l'information

Le terme « Mise à disposition » signifie que l'utilisateur doit aller chercher l'information et qu'il n'est pas averti au moment de sa mise à jour.

Un site internet dédié à la vigilance crues (www.vigicrues.ecologie.gouv.fr) est mis en place par le SCHAPI (Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations) et ouvert au grand public. On y trouve en particulier :

- la **carte de vigilance** crues nationale en vigueur et le **bulletin national** associé rédigé par le Schapi (voir exemple en **annexe 7**) qui synthétise l'ensemble des informations transmises par les SPC.
- pour chaque Service de Prévision des Crues, la **carte régionale** correspondante et le **bulletin d'information régional** rédigé par le SPC concerné (voir exemple en **annexe 7**)
- un accès via la carte régionale à des **données hydrologiques brutes** non validées (niveau ou débit observé en temps réel) pour les principales stations des tronçons. La

liste des stations concernées est en **annexe 5**. Dans les cas du niveau vert de vigilance, les données sont mises à jour une fois par jour, sauf impossibilité technique. Dans les cas des niveaux jaune, orange et rouge de vigilance, les données sont mises à jour au pas de temps horaire ou semi-horaire, sauf impossibilité technique.

Par sécurité, ce site est doublé à l'attention des services de protection civile des Préfectures.

4.6. - Transmission de l'information

Le terme « Transmission » signifie que l'utilisateur est destinataire de l'information, celle-ci étant transmise par courrier électronique (système de messagerie sécurisé RESCOM ou ADER) dès sa mise à jour.

Les informations transmises sont la carte de vigilance et le bulletin d'information décrits ci-dessus. La transmission est effectuée à chaque mise à jour de la carte de vigilance et des bulletins correspondants, que cette mise à jour corresponde aux horaires normaux de production, ou à une actualisation intermédiaire.

Les destinataires de cette transmission sont :

- Au niveau national : carte nationale de vigilance crues et bulletin national associé

- Centre Opérationnel de Gestion Interministérielle des Crises (COGIC) ;
- Centre National d'Information Routière (CNIR) ;
- Direction de la prévision de Météo France (DPREVI) ;
- Direction de la Prévention des Pollutions et des Risques (DPPR) ;
- Haut Fonctionnaire de Défense (HFD) Equipement,
- Haut Fonctionnaire de Défense (HFD) Ecologie.

- Au niveau zonal : carte nationale de vigilance crues et bulletin national associé

- Centres Opérationnels de Zone (COZ) ,
- Centres Régionaux d'Information et de Circulation Routière (CRICR),
- Directions Interrégionales des Routes.

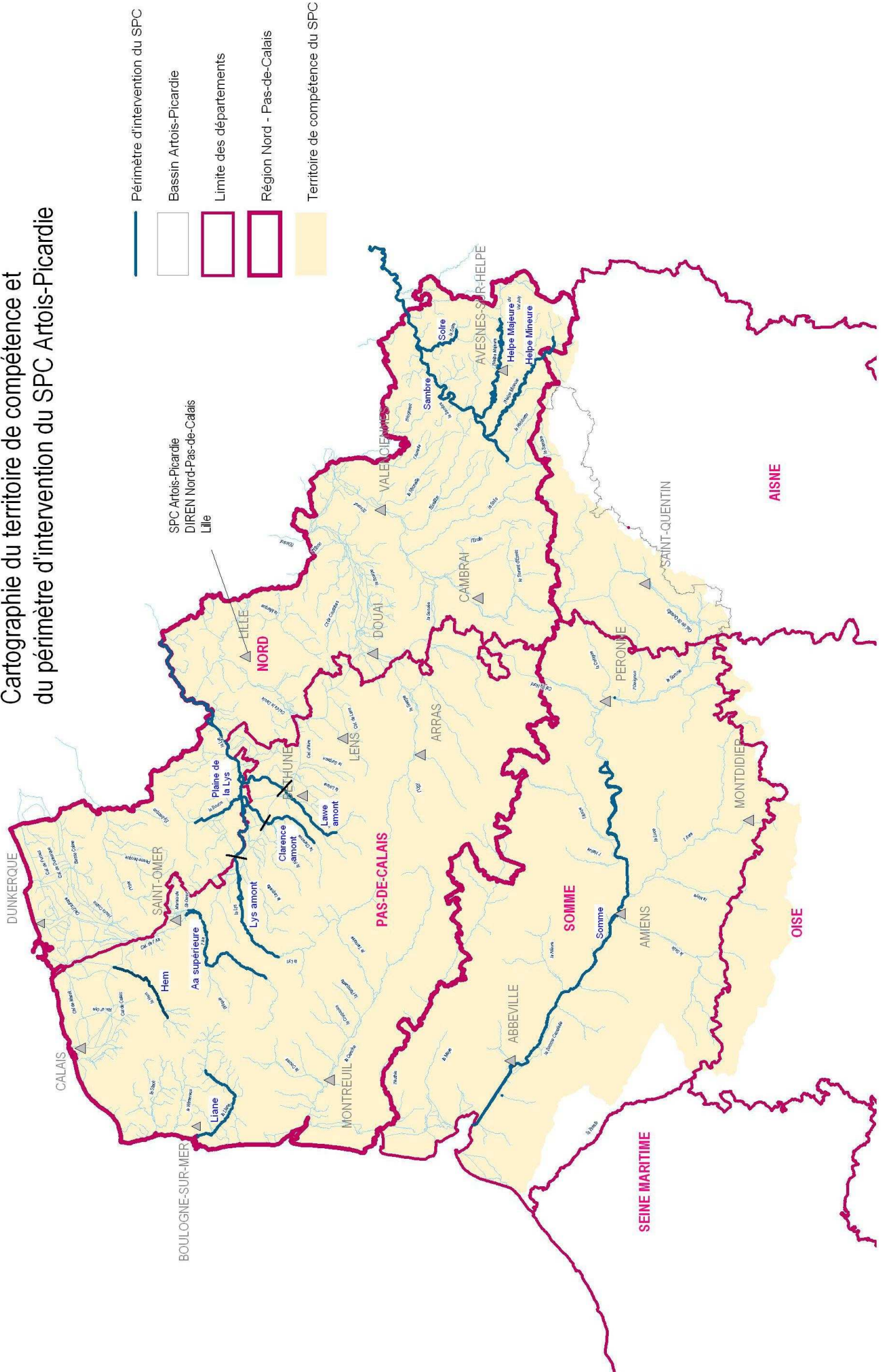
- Au niveau départemental : : carte de vigilance des SPC couvrant le périmètre des destinataires et bulletins d'information locaux associés






- Préfectures.

Au niveau local, les Préfectures gèrent des re-transmissions de cette information par messagerie électronique aux gestionnaires d'ouvrages hydrauliques identifiés dans la notice de présentation et répertoriés en **annexe 3** ainsi qu'aux services et collectivités (ou tout autre organisme) qu'elles jugent utiles d'avertir.

**ANNEXE 1 - TERRITOIRE DE COMPETENCE ET
PERIMETRE D'INTERVENTION DU SPC ARTOIS-PICARDIE**

Cartographie du territoire de compétence et du périmètre d'intervention du SPC Artois-Picardie



-  Périmètre d'intervention du SPC
-  Bassin Artois-Picardie
-  Limite des départements
-  Région Nord - Pas-de-Calais
-  Territoire de compétence du SPC

ANNEXE 2 - COMMUNES SITUEES SUR LE TERRITOIRE DU SPC ARTOIS-PICARDIE AU PROFIT DESQUELLES L'ETAT MET EN PLACE UN SYSTEME DE PREVISIONS DES CRUES

Tronçon	communes	Département
Liane	BOULOGNE	PAS-DE-CALAIS
	CARLY	PAS-DE-CALAIS
	CONDETTE	PAS-DE-CALAIS
	CREMAREST	PAS-DE-CALAIS
	HESDIGNEUL-LES-BOULOGNE	PAS-DE-CALAIS
	HESDIN-L'ABBE	Pas-De-Calais
	ISQUES	Pas-De-Calais
	OUTREAU	Pas-De-Calais
	QUESTRECQUES	Pas-De-Calais
	SAINT-ETIENNE-AU-MONT	Pas-De-Calais
	SAINT-LEONARD	Pas-De-Calais
	SAINT-MARTIN-BOULOGNE	Pas-De-Calais
	SAMER	Pas-De-Calais
	WIERRE-AU-BOIS	Pas-De-Calais
WIRWIGNES	Pas-De-Calais	

Tronçon	communes	Département
Aa Supérieure	ARQUES	Pas-De-Calais
	BLENDRECQUES	Pas-De-Calais
	ELNES	Pas-De-Calais
	ESQUERDES	Pas-De-Calais
	FAUQUEMBERGUES	Pas-De-Calais
	HALLINES	Pas-De-Calais
	LUMBRES	Pas-De-Calais
	MERCK-SAINT-LIEVIN	Pas-De-Calais
	OUVE-WIRQUIN	Pas-De-Calais
	REMILLY-WIRQUIN	Pas-De-Calais
	SAINT-MARTIN-D'HARDINGHEM	Pas-De-Calais
	SAINT-OMER	Pas-De-Calais
	SETQUES	Pas-De-Calais
	WAVRANS-SUR-L'AA	Pas-De-Calais
WIZERNES	Pas-De-Calais	

Tronçon	communes	Département
Hem	AUDREHEM	Pas-De-Calais
	AUDRUICQ	Pas-De-Calais
	BONNINGUES-LES-ARDRES	Pas-De-Calais
	CLERQUES	Pas-De-Calais
	LICQUES	Pas-De-Calais
	MUNCQ-NIEURLET	Pas-De-Calais
	NORDAUSQUES	Pas-De-Calais
	POLINCOVE	Pas-De-Calais
	RECQUES-SUR-HEM	Pas-De-Calais
	RUMINGHEM	Pas-De-Calais
	SAINTE-MARIE-KERQUE	Pas-De-Calais
	TOURNEHEM-SUR-LA-HEM	Pas-De-Calais
	ZOUAFQUES	Pas-De-Calais
	ZUTKERQUE	Pas-De-Calais

Tronçon	communes	Département
Lys amont	AIRE-SUR-LA-LYS	Pas-De-Calais
	BLESSY	Pas-De-Calais
	BOURECQ	Pas-De-Calais
	BUSNES	Pas-De-Calais
	CLARQUES	Pas-De-Calais
	COYECQUES	Pas-De-Calais
	DELETTES	Pas-De-Calais
	DENNEBROEUCQ	Pas-De-Calais
	ECQUES	Pas-De-Calais
	GUARBECQUE	Pas-De-Calais
	HAM-EN-ARTOIS	Pas-De-Calais
	ISBERGUES	Pas-De-Calais
	LAMBRES	Pas-De-Calais
	LILLERS	Pas-De-Calais
	MAMETZ	Pas-De-Calais
	MAZINGHEM	Pas-De-Calais
	NORRENT-FONTES	Pas-De-Calais
	QUIESTEDE	Pas-De-Calais
	RACQUINGHEM	Pas-De-Calais
	REBECQUES	Pas-De-Calais
	RECLINGHEM	Pas-De-Calais
	ROQUETOIRE	Pas-De-Calais
	THEROUANNE	Pas-De-Calais
	WARDRECQUES	Pas-De-Calais
WITTERNESSE	Pas-De-Calais	
WITTES	Pas-De-Calais	

Tronçon	communes	Département
Lawe amont	ALLOUAGNE	Pas-De-Calais
	ANNEZIN	Pas-De-Calais
	AUCHEL	Pas-De-Calais
	BETHUNE	Pas-De-Calais
	BOURECQ	Pas-De-Calais
	BRUAY-LA-BUISSIÈRE	Pas-De-Calais
	BUSNES	Pas-De-Calais
	CHOCQUES	Pas-De-Calais
	DIVION	Pas-De-Calais
	DROUVIN-LE-MARAIS	Pas-De-Calais
	FOUQUEREUIL	Pas-De-Calais
	FOUQUIERES-LES-BETHUNE	Pas-De-Calais
	GONNEHEM	Pas-De-Calais
	GOSNAY	Pas-De-Calais
Clarence amont	HAILLICOURT	Pas-De-Calais
	HESDIGNEUL-LES-BETHUNE	Pas-De-Calais
	HOUCHIN	Pas-De-Calais
	HOUDAIN	Pas-De-Calais
	LABEUVRIÈRE	Pas-De-Calais
	LAPUGNOY	Pas-De-Calais
	LILLERS	Pas-De-Calais
	LOZINGHEM	Pas-De-Calais
	MARLES-LES-MINES	Pas-De-Calais
	OBLINGHEM	Pas-De-Calais
	RUITZ	Pas-De-Calais
VAUDRICOURT	Pas-De-Calais	
VENDIN-LES-BETHUNE	Pas-De-Calais	
VERQUIN	Pas-De-Calais	

Tronçon	communes	Département
	ARMENTIERES	Nord
	BLARINGHEM	Nord
	BOESEGHEM	Nord
	BOIS-GRENIER	Nord
	BOUSBECQUE	Nord
	LA CHAPELLE-D'ARMENTIERES	Nord
	COMINES	Nord
	DEULEMONT	Nord
	LE DOULIEU	Nord
	ERQUINGHEM-LYS	Nord
	ESTAIRES	Nord
	FRELINGHIEN	Nord
	LA GORGUE	Nord
	HALLUIN	Nord
	HAVERSKERQUE	Nord
	HOUPLINES	Nord
	MERVILLE	Nord
Plaine de la Lys	MORBECQUE	Nord
	NEUF-BERQUIN	Nord
	NIEPPE	Nord
(Lys canalisée	STEENBECQUE	Nord
	STEENWERCK	Nord
	THIENNES	Nord
	VIEUX-BERQUIN	Nord
	WARNETON	Nord
Aval de la Lawe	WERVICQ-SUD	Nord
	AIRE-SUR-LA-LYS	Pas-De-Calais
	ANNEZIN	Pas-De-Calais
Et de la Clarence	BETHUNE	Pas-De-Calais
	BEUVRY	Pas-De-Calais
	BUSNES	Pas-De-Calais
	CALONNE-SUR-LA-LYS	Pas-De-Calais
+	LA COUTURE	Pas-De-Calais
	ESSARS	Pas-De-Calais
	FLEURBAIX	Pas-De-Calais
	GONNEHEM	Pas-De-Calais
Bourre	GUARBECQUE	Pas-De-Calais
	HINGES	Pas-De-Calais
	ISBERGUES	Pas-De-Calais
	LAVENTIE	Pas-De-Calais
	LESTREM	Pas-De-Calais
	LOCON	Pas-De-Calais
	MONT-BERNANCHON	Pas-De-Calais
	OBLINGHEM	Pas-De-Calais
	RICHEBOURG	Pas-De-Calais
	ROBECQ	Pas-De-Calais
	SAILLY-SUR-LA-LYS	Pas-De-Calais
	SAINT-FLORIS	Pas-De-Calais
	SAINT-VENANT	Pas-De-Calais
	VENDIN-LES-BETHUNE	Pas-De-Calais
	VIEILLE-CHAPELLE	Pas-De-Calais

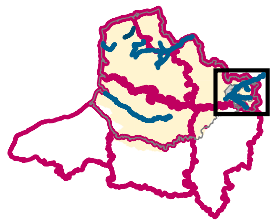
Tronçon	communes	Département
Sambre	Assevent	Nord
	Aulnoy-Aymeries	Nord
	Bachant	Nord
	Berlaimont	Nord
	Boussières-Sur-Sambre	Nord
	Boussois	Nord
	Hautmont	Nord
	Jeumont	Nord
	Landrecies	Nord
	Leval	Nord
	Locquignol	Nord
	Louvroil	Nord
	Marpent	Nord
	Maubeuge	Nord
	Neuf-Mesnil	Nord
	Noyelles-Sur-Sambre	Nord
	Pont-Sur-Sambre	Nord
	Recquignies	Nord
	Rousies	Nord
Saint-Rémy-Du-Nord	Nord	
Sassegnies	Nord	

Tronçon	communes	Département
Helpe Mineure	Boulogne-Sur-Helpe	Nord
	Cartignies	Nord
	Etroeungt	Nord
	Grand-Fayt	Nord
	Maroilles	Nord
	Petit-Fayt	Nord
	Rocquignies	Aisne
	Wignehies	Nord



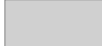
Tronçon	communes	Département
Helpe Majeure	Avesnelles	Nord
	Avesnes-Sur-Helpe	Nord
	Dompierre-Sur-Helpe	Nord
	Flaumont-Waudrechies	Nord
	Liessies	Nord
	Marbaix	Nord
	Ramousies	Nord
	Saint-Hilaire-Sur-Helpe	Nord
	Semeries	Nord
Taisnières-en-Thiérange	Nord	

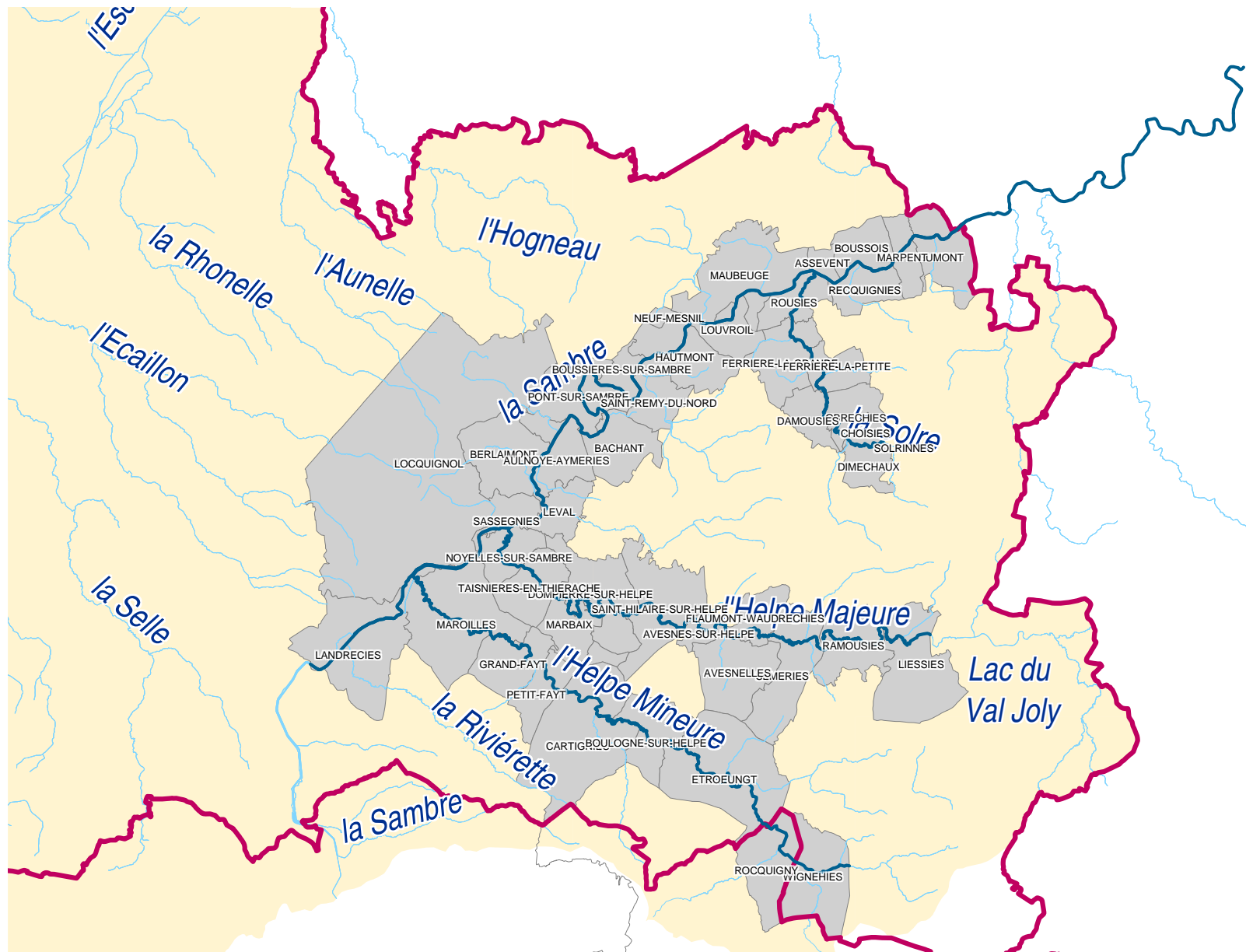
Tronçon	communes	Département
Solre	Choisies	Nord
	Damousies	Nord
	Dimechaux	Nord
	Ferrière-La-Grande	Nord
	Ferrière-La-Petite	Nord
	Obrechies	Nord
	Rousies	Nord

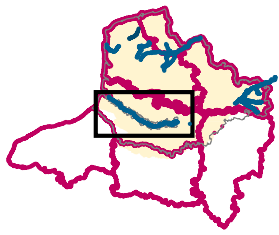
Tronçon	communes	Département
Somme	Abbeville	Somme
	Ailly-Sur-Somme	Somme
	Amiens	Somme
	Argoeuves	Somme
	Aubigny	Somme
	Belloy-Sur-Somme	Somme
	Blangy Tronville	Somme
	Boismont	Somme
	Bouchon	Somme
	Bourdon	Somme
	Bray-Sur-Somme,	Somme
	Breilly,	Somme
	Bussy-Lès-Daours	Somme
	Cahon	Somme
	Cambron	Somme
	Camon	Somme
	Cerisy	Somme
	Chaussée-Tirancourt (La)	Somme
	Chipilly	Somme
	Cocquerel	Somme
	Condé-Folie	Somme
	Corbie	Somme
	Crouy-Saint-Pierre	Somme
	Daours,	Somme
	Dreuil-Les-Amiens	Somme
	Eaucourt-Sur-Somme	Somme
	Epagne-Epagnette	Somme
	Eronnelle	Somme
	Etinehem	Somme
	Etoile	Somme
	Flixecourt	Somme
	Fontaine-Sur-Somme	Somme
	Fouilloy	Somme
	Glisy	Somme
	Grand-Laviers	Somme
	Hamel (Le)	Somme
	Hamelet	Somme
	Hangest-Sur-Somme	Somme
	Lamotte-Brebière	Somme
	Liercourt	Somme
	Long	Somme
	Longpré-Les-Corps-Saints	Somme
	Longueau	Somme
	Mareuil-Caubert	Somme
	Méricourt-L'Abbé	Somme
	Méricourt-Sur-Somme	Somme
	Morcourt	Somme
	Neuville-Lès-Bray (La)	Somme
	Picquigny	Somme
	Pont-Rémy	Somme
	Proyart	Somme
	Rivery	Somme
	Saigneville	Somme
Sailly-Laurette	Somme	
Sailly-Le-Sec	Somme	
Saint-Sauveur	Somme	
Saint-Valéry-Sur-Somme	Somme	
Vaire-Sous-Corbie	Somme	
Vaux-Sur-Somme	Somme	
Vecquemont	Somme	
Yzeux	Somme	





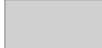
Cartographie du territoire des communes pour lesquelles l'Etat met en place un système de prévision des crues sur la Sambre, la Solre, l'Helpe Mineure et l'Helpe Majeure

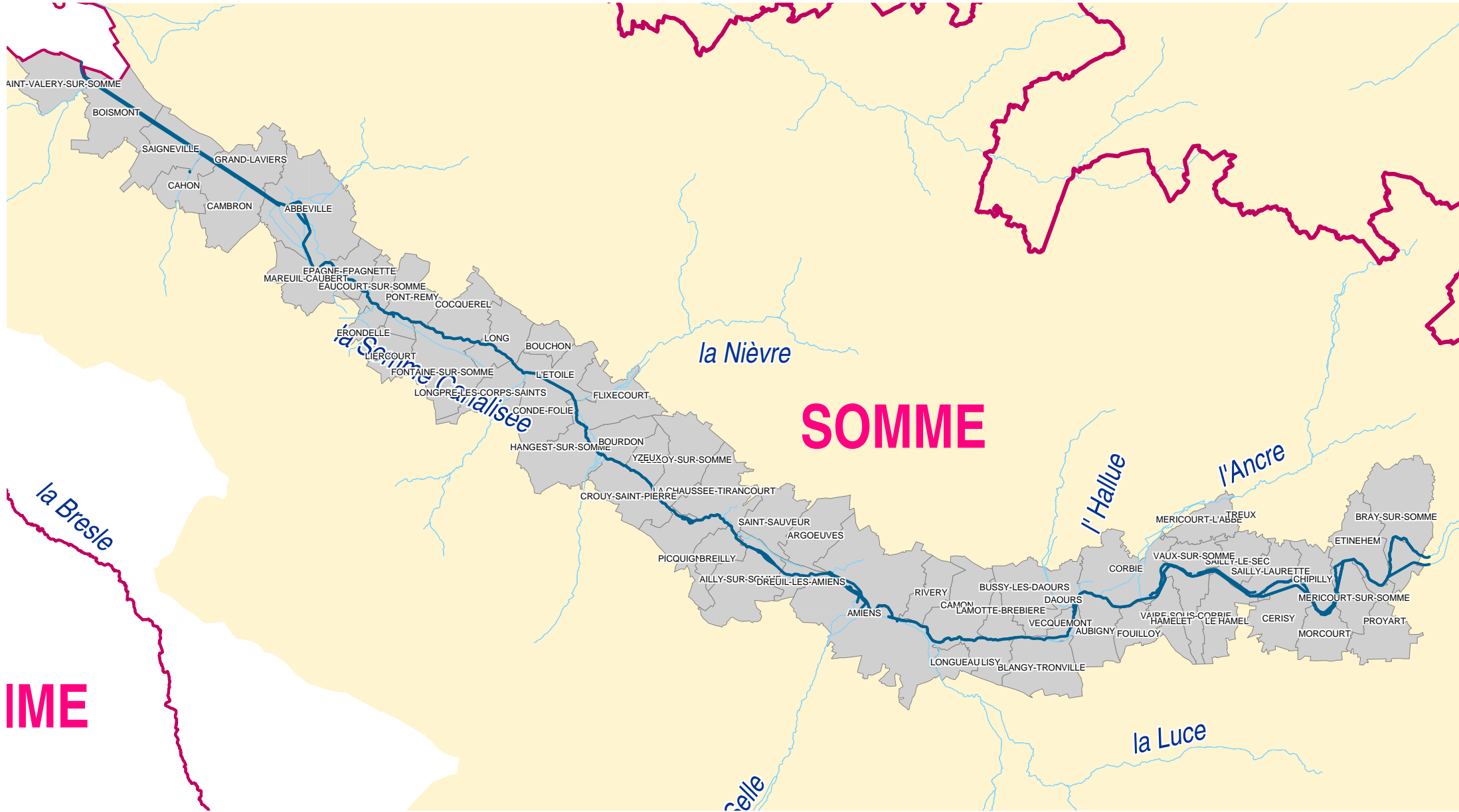
-  Périmètre d'intervention du SPC
-  Territoire de compétence du SPC
-  Territoire des communes concernées





Cartographie du territoire des communes pour lesquelles l'Etat met en place un système de prévision des crues sur la Somme

-  Périmètre d'intervention du SPC
-  Territoire de compétence du SPC
-  Territoire des communes concernées



IME

ANNEXE 3 - OUVRAGES SUSCEPTIBLES D'AVOIR UN IMPACT SUR LES CRUES SUR LE PERIMETRE D'INTERVENTION ET GESTIONNAIRES D'OUVRAGE DESTINATAIRES D'INFORMATION

Tronçon	Principaux ouvrages	Gestionnaire
Liane	Barrage Marguet	Conseil Régional de la région Nord-Pas-de-Calais, service gestionnaire des ouvrages du Port de Boulogne-Sur-Mer
Sambre	Barrage - Ecluse de Landrecies	Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais de Voies Navigables de France
	Barrage - Ecluse de Hachette	
	Barrage - Ecluse des Etoquies	
	Barrage - Ecluse de Sassegny	
	Barrage - Ecluse de Berlaimont	
	Barrage - Ecluse de Pont-sur-Sambre	
	Barrage - Ecluse de Quartes	
	Barrage - Ecluse d'Hautmont	
	Barrage - Ecluse de Maubeuge	
Helpe Majeure	Barrage du Val Joly	Syndicat Mixte du Parc départemental du Val Joly
Lys amont	Porte de Garde (Aire-sur-la-Lys)	Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais de Voies Navigables de France
	Grand vannage (Aire-sur la Lys)	
	Vannages de tabac et Céramique	
Lys amont et Plaine de la Lys	Ouvrages de Cuinchy	Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais de Voies Navigables de France
	Ouvrages de Fontinettes	
Plaine de la Lys	Barrage – Ecluse d’Aire-sur-la-Lys	Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais de Voies Navigables de France
	Barrage - Ecluse de saint-venant	
	Barrage - Ecluse de Merville	
	Barrage - Ecluse de La Gorgue	
	Barrage - Ecluse de Bac St Maur	
	Barrage - Ecluse d’Armentières	
Somme depuis l'amont vers l'aval	Barrage d'Etinehem	Conseil général de la Somme (Agence fluviale et maritime)
	Barrage de Chipilly	
	S.P.C.H.(privé)	
	Barrage Noir du Hamelet	
	Barrage auto. du Hamelet	
	Barrage supérieur de Daours	
	Barrage automatique de Daours	
	Barrage de Lamotte-Brebière	
	Barrage des Teinturiers	
	Barrage du Pendu	
	Barrage de la Chaudière	
	Barrage d'Ailly-sur-Somme	
	Barrage de Picquigny	
	Barrage d'Hangest-sur-Somme	
	Barrage supérieur de Long	
	Barrage inférieur de Long	
	Barrage de Pont-Rémy	
	Barrage des Six Moulins	
	Barrage supérieur de Saint-Valery-sur-Somme	
	Barrage inférieur de St-Valery-sur-Somme	

LISTE DES GESTIONNAIRES D'OUVRAGES HYDRAULIQUES QUI FONT L'OBJET D'UNE INFORMATION AUTOMATIQUE (VIA LES PREFECTURES) :

Gestionnaires
Conseil Régional Nord-Pas-de-Calais, Service gestionnaire des ouvrages du Port de Boulogne-Sur-Mer
Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais de Voies Navigables de France
Institution Interdépartementale Nord-Pas-de-Calais pour la réalisation d'ouvrages généraux d'évacuation des crues de la région des Wateringues
Syndicat Mixte du Parc départemental du Val Joly
SETHY (Service des Etudes Hydrologiques de la Direction générale des Voies Hydrauliques du Ministère de l'Équipement et des Transports de la région Wallone)
Conseil général de la Somme (Agence fluviale et maritime)

ANNEXE 4 - DISPOSITIF DE SURVEILLANCE ET CONNAISSANCE DES CRUES DU PERIMETRE D'INTERVENTION

Aux stations répertoriées ci-après viennent s'ajouter les radars d'Abbeville et de Taisnières-en-Thiérache (Réseau Aramis de MétéoFrance).

Tronçon	Nom de la station	Nature de l'information	Calcul de débit possible	Maître d'Ouvrage
Liane	Wirwignes	Limnimétrique et Pluviométrique	OUI	DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Desvres	Pluviométrique		DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Henneveux	Pluviométrique		DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Desvres	Pluviométrique		Météo-France
	Boulogne-Sur-Mer	Pluviométrique		Météo-France

Tronçon	Nom de la station	Nature de l'information	Calcul de débit possible	Maître d'Ouvrage
Aa Supérieure	Lumbres (Aa)	Limnimétrique	OUI	DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Fauquembergues	Limnimétrique	OUI	DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Wizernes	Limnimétrique	OUI	DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Lumbres (Bléquin)	Limnimétrique	OUI	DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Bourthes	Pluviométrique		DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Fauquembergues	Pluviométrique		DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Saint-Omer	Pluviométrique		DIREN Nord-Pas-De-Calais

Tronçon	Nom de l'Ouvrage	Nature de l'information	Calcul de débit possible	Maître d'Ouvrage
Sambre	Berlaimont	Limnimétrique et Pluviométrique	NON	DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Maubeuge	Limnimétrique et Pluviométrique	NON	DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Marpent	Limnimétrique et Débitmétrique		Agence de l'eau Artois-Picardie

Tronçon	Nom de la station	Nature de l'information	Calcul de débit possible	Maître d'Ouvrage
Helpe	Liessies	Limnimétrique	OUI	DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Taisnières-en-Thiérache	Limnimétrique	OUI	DIREN Nord-Pas-De-Calais
Majeure	Avesnes-Sur-Helpe	Pluviométrique		DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Saint-Hilaire-Sur-Helpe	Pluviométrique		Météo-France

Tronçon	Nom de la station	Nature de l'information	Calcul de débit possible	Maître d'Ouvrage
Helpe Mineure	Etroeungt	Limnimétrie	OUI	DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Maroilles	Limnimétrie	OUI	DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Fourmies	Limnimétrie et Pluviométrie	OUI	DIREN Nord-Pas-De-Calais

Tronçon	Nom de la station	Nature de l'information	Calcul de débit possible	Maître d'Ouvrage
Solre	Ferrière-La-Grande	Limnimétrie	OUI	DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Choisies	Limnimétrie	OUI	DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Sars-Poteries	Pluviométrie		DIREN Nord-Pas-De-Calais

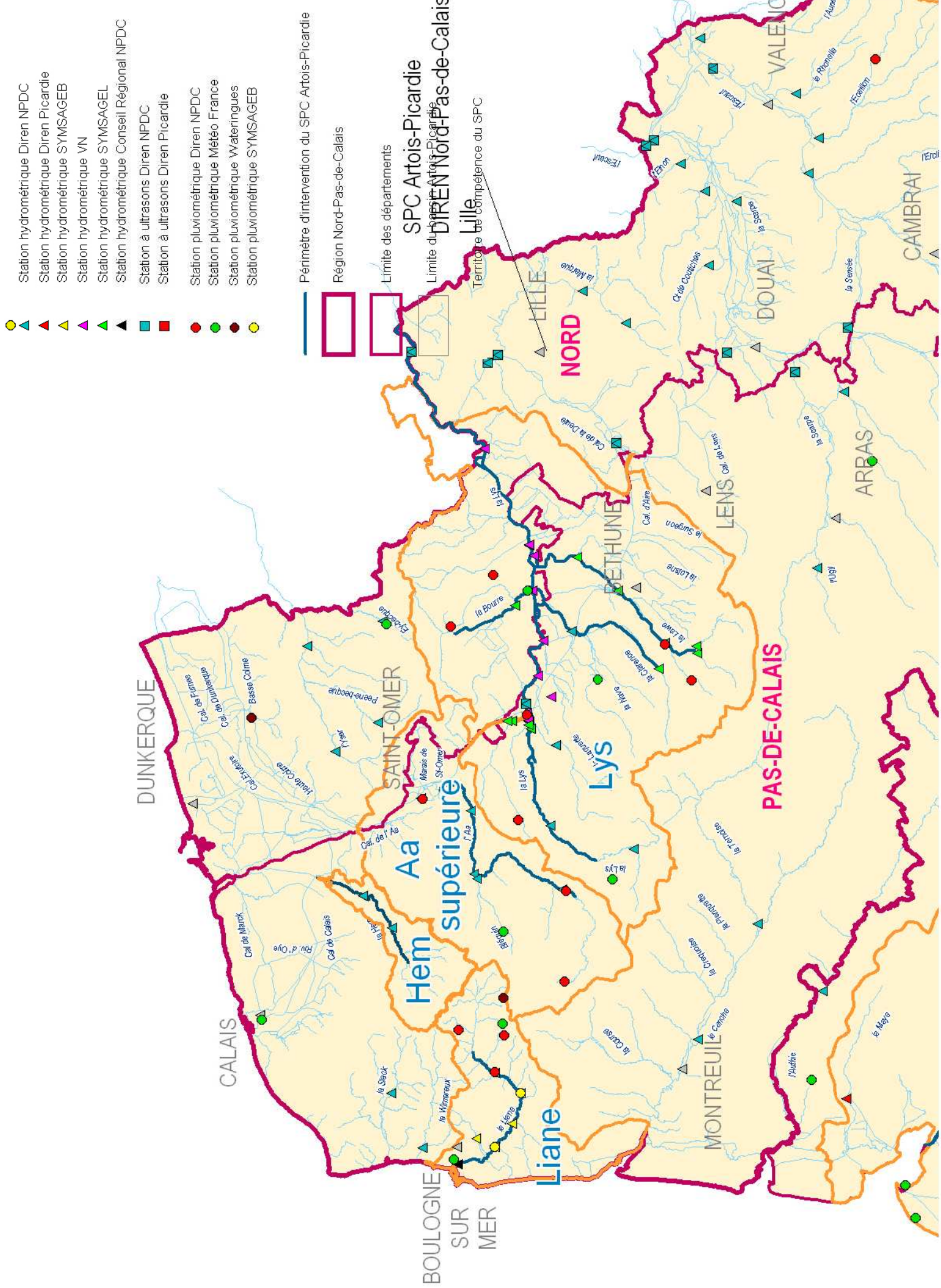
Tronçon	Nom de la station	Nature de l'information	Calcul de débit possible	Maître d'Ouvrage
Somme	Abbeville	Limnimétrie et débitmétrique		DIREN Picardie
	Boismont	Limnimétrie et débitmétrique		DIREN Picardie
	Lamotte-Brebière	Limnimétrie et débitmétrique		DIREN Picardie
	Bray-Sur-Somme	Limnimétrie et débitmétrique		DIREN Picardie
	Eclusier-Vaux	Limnimétrie et débitmétrique		DIREN Picardie
	Flixecourt (Nièvre)	Limnimétrie	OUI	DIREN Picardie
	Plachy Buyon (Selle)	Limnimétrie	OUI	DIREN Picardie
	Moreuil (Avre)	Limnimétrie	OUI	DIREN Picardie
	Saint Mard (Avre)	Limnimétrie	OUI	DIREN Picardie
	Querrieu (Hallue)	Limnimétrie	OUI	DIREN Picardie
	Bavelincourt (Hallue)	Limnimétrie	OUI	DIREN Picardie
	Bonnay (Ancre)	Limnimétrie	OUI	DIREN Picardie
	Abbeville	Pluviométrie		Météo-France
	Oisemont	Pluviométrie		Météo-France
	Vron	Pluviométrie		Météo-France
	Bernaville	Pluviométrie		Météo-France
	Epehy	Pluviométrie		Météo-France
	Saulty	Pluviométrie		Météo-France
	Rouvroy	Pluviométrie		Météo-France
	Amiens-Glisy	Pluviométrie		Météo-France

Tronçon	Nom de la station	Nature de l'information	Calcul de débit possible	Maître d'Ouvrage
Hem	Guémy	Limnimétrie	OUI	DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Recques sur Hem	Limnimétrie		DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Hochinghem	Pluviométrie		Météo-France

Tronçon	Nom de la station	Nature de l'information	Calcul de débit possible	Maître d'Ouvrage
Lys amont	Lugy	Limnimétrie	OUI	DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Delettes	Limnimétrie	OUI	DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Witternesse (Laquette)	Limnimétrie	OUI	DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Aire sur la Lys (Lys amont)	Limnimétrie		SYMSAGEL
	Wittes (Melde)	Débitmétrie		SYMSAGEL
	Aire sur la Lys	Pluviométrie		DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Herbelles	Pluviométrie		DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Radinghem	Pluviométrie		Météo-France

Tronçon	Nom de la station	Nature de l'information	Calcul de débit possible	Maître d'Ouvrage
Lawe amont Clarence amont	Houdain (Lawe)	Limnimétrie		SYMSAGEL
	Houdain (Brette)	Limnimétrie		SYMSAGEL
	Bruay-en-Artois	Limnimétrie	OUI	DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Béthune	Limnimétrie		SYMSAGEL
	Vieille Chapelle	Limnimétrie		SYMSAGEL
	Marles Clarence	Limnimétrie		SYMSAGEL
	Robecq	Limnimétrie	OUI	DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Ourton	Pluviométrie		DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Bruay-en-Artois	Pluviométrie		DIREN Nord-Pas-De-Calais

Tronçon	Nom de la station	Nature de l'information	Calcul de débit possible	Maître d'Ouvrage
Plaine de la Lys + Bourre	Widdebrouck	Limnimétrie et débitmétrie	OUI	DIREN Nord-Pas-De-Calais
	La Gorgue aval	Limnimétrie		Dir. Rég. Nord-Pas-De-Calais VNF
	Saint-Venant aval	Limnimétrie		Dir. Rég. Nord-Pas-De-Calais VNF
	Merville aval	Limnimétrie		Dir. Rég. Nord-Pas-De-Calais VNF
	Bac-Saint-Maur aval	Limnimétrie		Dir. Rég. Nord-Pas-De-Calais VNF
	Armentières aval	Limnimétrie		Dir. Rég. Nord-Pas-De-Calais VNF
	Caudescure	Limnimétrie		SYMSAGEL
	Le Doulieu	Pluviométrie		DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Borre	Pluviométrie		DIREN Nord-Pas-De-Calais
	Bousbecques	Limnimétrie et débitmétrie	OUI	DIREN Nord-Pas-De-Calais



- Station hydrométrique Diren NPDC
- ▲ Station hydrométrique Diren Picardie
- ▲ Station hydrométrique SYMSAGEB
- ▲ Station hydrométrique VN
- ▲ Station hydrométrique SYMSAGEL
- ▲ Station hydrométrique Conseil Régional NPDC
- ▲ Station à ultrasons Diren NPDC
- ▲ Station à ultrasons Diren Picardie
- Station pluviométrique Diren NPDC
- Station pluviométrique Météo France
- Station pluviométrique Wateringues
- Station pluviométrique SYMSAGEB

— Périmètre d'intervention du SPC Artois-Picardie
 Région Nord-Pas-de-Calais
 Limite des départements
 SPC Artois-Picardie
 DREN Nord-Pas-de-Calais
 Lille
 Territoire de compétence du SPC

DUNKERQUE

CALAIS

Aa
Hem supérieure

BOULOGNE
SUR
MER

Liane

SAINT-OMER

NORD

BETHUNE

MONTREUIL

PAS-DE-CALAIS

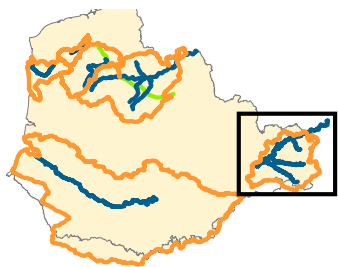
LENS

ARRAS

DOUAI

VALENCIENNES

CAMBRAI

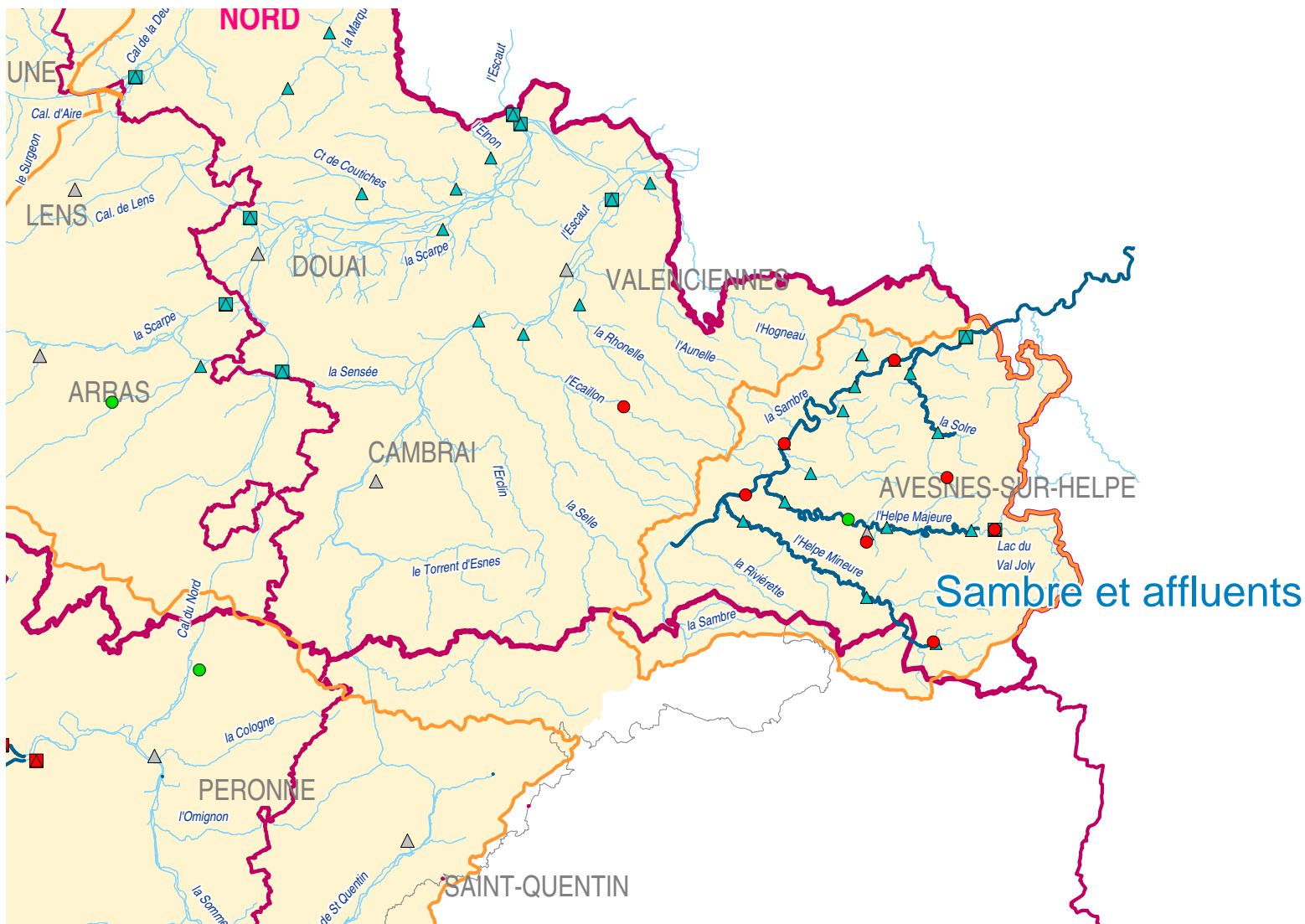


Cartographie du dispositif de connaissance et surveillance des précipitations, niveaux et débits utiles à la prévision des crues de la Sambre

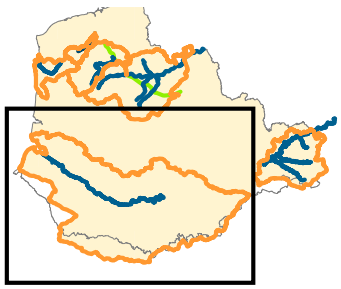
- Station hydrométrique Diren NPDC
- ▲ Station hydrométrique Diren Picardie
- ▲ Station hydrométrique SYMSAGEB
- ▲ Station hydrométrique VN
- ▲ Station hydrométrique SYMSAGEL
- ▲ Station hydrométrique Conseil Régional NPDC
- Station à ultrasons Diren NPDC
- Station à ultrasons Diren Picardie

- Station pluviométrique Diren NPDC
- Station pluviométrique Météo France
- Station pluviométrique Wateringues
- Station pluviométrique SYMSAGEB

- Périmètre d'intervention du SPC Artois-Picardie
- Région Nord-Pas-de-Calais
- Limite des départements
- Limite du bassin Artois-Picardie
- Territoire de compétence du SPC

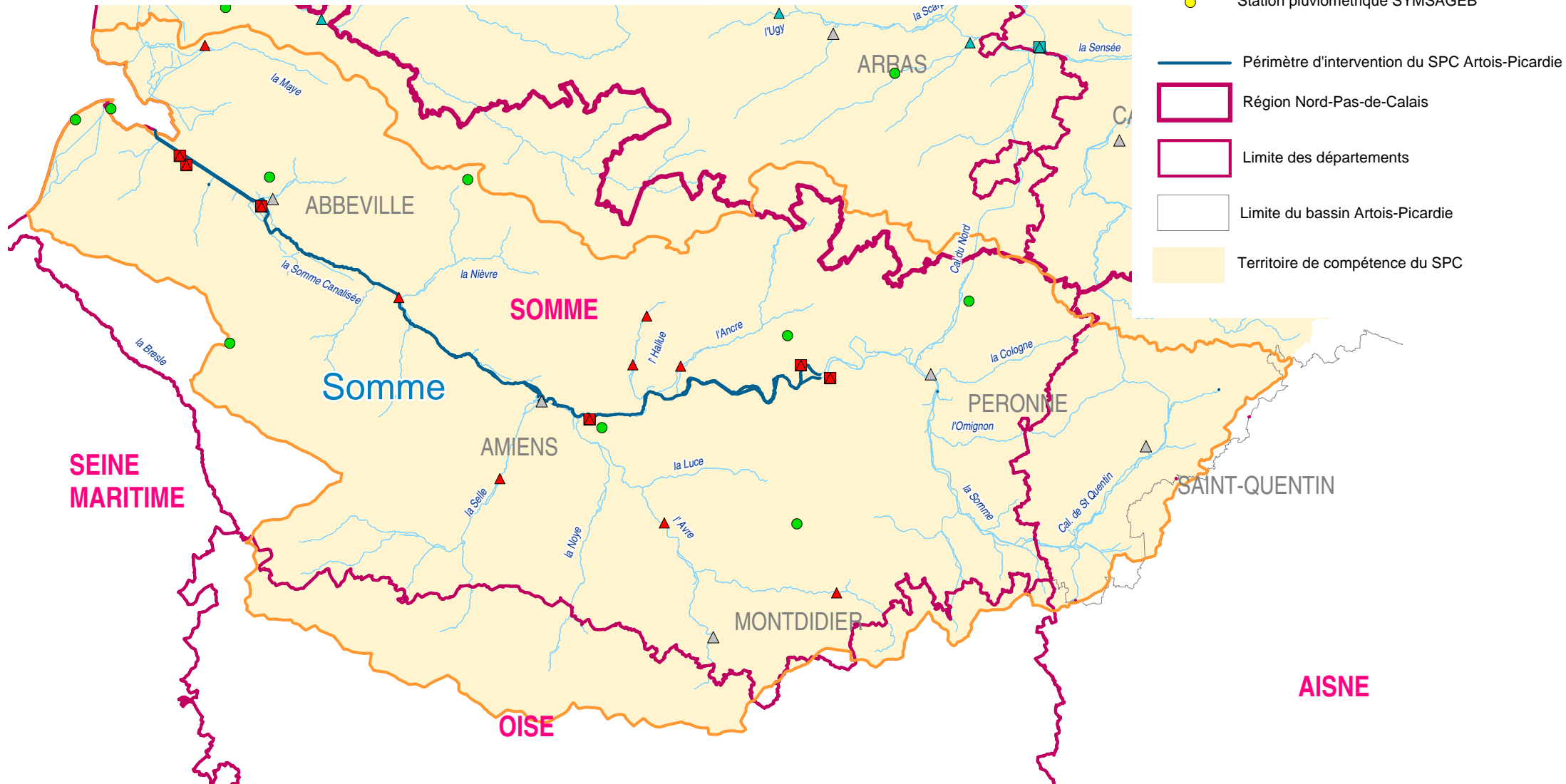


Sambre et affluents



Cartographie du dispositif de connaissance et surveillance des précipitations, niveaux et débits utiles à la prévision des crues de la Somme

- Station hydrométrique Diren NPDC
- ▲ Station hydrométrique Diren Picardie
- ▲ Station hydrométrique SYMSAGEB
- ▲ Station hydrométrique VN
- ▲ Station hydrométrique SYMSAGEL
- ▲ Station hydrométrique Conseil Régional NPDC
- Station à ultrasons Diren NPDC
- Station à ultrasons Diren Picardie
- Station pluviométrique Diren NPDC
- Station pluviométrique Météo France
- Station pluviométrique Wateringues
- Station pluviométrique SYMSAGEB



ANNEXE 5 - STATIONS FAISANT L'OBJET D'UNE TRANSMISSION DES DONNEES ET DE PREVISION

Stations faisant l'objet d'une transmission des données (sauf impossibilité technique) :

Tronçon	Nom de la station	Mise à jour hors période de crue (niveau vert de vigilance)	Mise à jour en période de crue (niveau jaune, orange et rouge de vigilance)
Liane	Wirwignes	1 fois par jour minimum	1 fois toutes les demi-heures
Aa Supérieure	Fauquembergues	1 fois par jour minimum	1 fois toutes les heures
	Lumbres (Aa)	1 fois par jour minimum	1 fois toutes les heures
Sambre	Berlaimont	1 fois par jour minimum	1 fois toutes les heures
	Maubeuge	1 fois par jour minimum	1 fois toutes les heures
Helpe Majeure	Liessies	1 fois par jour minimum	1 fois toutes les heures
	Taisnières-en-Thiérache	1 fois par jour minimum	1 fois toutes les heures
Helpe Mineure	Etroeungt	1 fois par jour minimum	1 fois toutes les heures
	Maroilles	1 fois par jour minimum	1 fois toutes les heures
Solre	Choisies	1 fois par jour minimum	1 fois toutes les heures
	Ferrière-La-Grande	1 fois par jour minimum	1 fois toutes les heures
Somme	Abbeville	1 fois par jour minimum	1 fois par jour minimum
	Boismont	1 fois par jour minimum	1 fois par jour minimum
	Lamotte-Brebière	1 fois par jour minimum	1 fois par jour minimum
	Bray-Sur-Somme	1 fois par jour minimum	1 fois par jour minimum
	Eclusier-Vaux	1 fois par jour minimum	1 fois par jour minimum
Hem	Guémy	1 fois par jour minimum	1 fois par heure
	Recques sur Hem	1 fois par jour minimum	1 fois par heure
Lys amont	Lugy	1 fois par jour minimum	1 fois par heure
	Delettes	1 fois par jour minimum	1 fois par heure
	Witternesse (Laquette)	1 fois par jour minimum	1 fois par heure
	Wittes (Melde)	1 fois par jour minimum	1 fois par heure
	Aire sur la Lys (Lys amont)	1 fois par jour minimum	1 fois par heure
Lawe Clarence	Houdain (Lawe)	1 fois par jour minimum	1 fois par heure
	Bruay-en-Artois	1 fois par jour minimum	1 fois par heure
	Béthune	1 fois par jour minimum	1 fois par heure
	Vieille Chapelle	1 fois par jour minimum	1 fois par heure
	Marles Clarence	1 fois par jour minimum	1 fois par heure
Plaine de la Lys + Bourre	Widdebrouck	1 fois par jour minimum	1 fois par jour
	Saint-Venant aval	1 fois par jour minimum	1 fois toutes les 2 heures
	Armentières aval	1 fois par jour minimum	1 fois toutes les 2 heures
	La Gorgue aval	1 fois par jour minimum	1 fois toutes les 2 heures
	Merville aval	1 fois par jour minimum	1 fois toutes les 2 heures
	Bousbecques	1 fois par jour minimum	1 fois par jour
	Caudescure	1 fois par jour minimum	1 fois par heure

Stations faisant l'objet d'une prévision (en niveau orange et rouge de vigilance) et délai de prévision associé :

Tronçon	Nom de la station	Délai de Prévision (dépend de la rapidité du phénomène observé)
Liane	Wirwignes	2 à 3 heures
Aa Supérieure	Lumbres (Aa)	2 à 3 heures
Sambre	Berlaimont	2 à 4 heures
	Maubeuge	3 à 21 heures
Helpe Majeure	Taisnières-en-Thiérache	2 à 6 heures
Helpe Mineure	Etroeungt	2 à 4 heures
	Maroilles	2 à 12 heures
Solre	Ferrière-La-Grande	2 à 4 heures
Somme	Abbeville	24 à 72 heures pour les crues de nappes
Hem	Guémy	2 à 3 heures
Lys amont – Melde - Laquette	Delettes	2 à 3 heures
Lawe Clarence	Béthune (en 2010)	2 à 4 heures
	Robecq	2 à 4 heures
Plaine de la Lys + Bourre	Saint Venant aval	4 à 12 heures – voire plus
	Merville aval	4 à 12 heures – voire plus
	Merville (lieu dit Caudescure) (en 2010)	3 à 6 heures

ANNEXE 6 - FICHES SYNTHETIQUES METTANT EN RELATION LES COULEURS DE VIGILANCE ET LES DOMMAGES SUR CHACUN DES TRONÇONS DU PERIMETRE D'INTERVENTION

Liane

Hem

Aa Supérieure

Lys amont

Plaine de la Lys

Lawe et Clarence amonts

Sambre

Helpe Mineure

Helpe Majeure

Solre

Somme

Tronçon Liane

Quelques crues historiques à titre d'illustration

Station de
Wirwignes

Niveau 4 : ROUGE

Risque de crue majeure.
Menace directe et généralisée de
la sécurité des personnes et des
biens.

Crue rare et catastrophique.

Niveau 3 : ORANGE

Risque de crue génératrice de
débordements importants
susceptibles d'avoir un impact
significatif sur la vie collective
et la sécurité des biens et des
personnes.

**Débordements généralisés,
circulation fortement
perturbée, évacuations.**

crue Novembre 1998
(Période de retour $T \approx 12$ ans)
4,32 m - ≈ 56 m³/s

Crue Mars 2002
(Période de retour $T \approx 5$ ans)
3,81 m - ≈ 46 m³/s

Niveau 2 : JAUNE

Risque de crue ou de montée
rapide des eaux n'entraînant pas
de dommages significatifs, mais
nécessitant une vigilance
particulière dans le cas
d'activités saisonnières et/ou
exposées.

**Débordements localisés,
coupures ponctuelles de
routes, maisons isolées
touchées, perturbation des
activités liées au cours d'eau.**

crue Décembre 2005
(Période de retour $T \approx 2$ ans)
3,24 m - ≈ 36 m³/s

Niveau 1 : VERT

Pas de vigilance particulière
requis

Situation normale

Avertissement : Le choix de couleur de vigilance associée au tronçon est fonction du niveau maximal constaté ou prévisible dans les prochaines 24 heures à la station de surveillance citée ci-dessus. Toutefois, le choix de la couleur pourra également tenir compte de circonstances particulières (montée particulièrement rapide, événement particulièrement inhabituel pour la saison, conditions en aval très défavorables,...).

Tronçon Aa Supérieure

Quelques crues historiques à titre d'illustration

Station de Fauquembergues (*)

Station de Lumbres (*)

Niveau 4 : ROUGE

Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.

Crue rare et catastrophique.

crue Mars 2002
2,36 m - $\approx 46 \text{ m}^3/\text{s}$

Niveau 3 : ORANGE

Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes.

Débordements généralisés, circulation fortement perturbée, évacuations.

crue Janvier 2001
1,44 m - $\approx 13 \text{ m}^3/\text{s}$

crue Janvier 2001
1,99 m - $\approx 30 \text{ m}^3/\text{s}$

Niveau 2 : JAUNE

Risque de crue ou de montée rapide des eaux n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées.

Débordements localisés, coupures ponctuelles de routes, maisons isolées touchées, perturbation des activités liées au cours d'eau.

crue Novembre 2005
0,94 m - $\approx 6,4 \text{ m}^3/\text{s}$

crue Mars 2001
1,63 m - $\approx 20 \text{ m}^3/\text{s}$

Niveau 1 : VERT

Pas de vigilance particulière requise

Situation normale

Avertissement : Le choix de couleur de vigilance associée au tronçon est fonction du niveau maximal constaté ou prévisible dans les prochaines 24 heures à l'une des stations de surveillance citée ci-dessus. Toutefois, le choix de la couleur pourra également tenir compte de circonstances particulières (montée particulièrement rapide, événement particulièrement inhabituel pour la saison, conditions en aval très défavorables,...).

* : Les stations sont trop récentes pour estimer un temps de retour.

Tronçon Sambre

Quelques crues historiques à titre d'illustration

Station de
Berlaimont (*)

Station de
Maubeuge (*)

Niveau 4 : ROUGE

Risque de crue majeure.
Menace directe et généralisée de
la sécurité des personnes et des
biens.

Crue rare et catastrophique.

crue Décembre 1993
(Période de retour $T \approx 50$ ans)
3,33 m

crue Décembre 1993
(Période de retour $T \approx 40$ ans)
3,95 m

Niveau 3 : ORANGE

Risque de crue génératrice de
débordements importants
susceptibles d'avoir un impact
significatif sur la vie collective
et la sécurité des biens et des
personnes.

**Débordements généralisés,
circulation fortement
perturbée, évacuations.**

crue Janvier 1995
(Période de retour $T \approx 5$ ans)
2,31 m

crue Janvier 1995
(Période de retour $T \approx 20$ ans)
3,49 m

Niveau 2 : JAUNE

Risque de crue ou de montée
rapide des eaux n'entraînant pas
de dommages significatifs, mais
nécessitant une vigilance
particulière dans le cas
d'activités saisonnières et/ou
exposées.

**Débordements localisés,
coupures ponctuelles de
routes, maisons isolées
touchées, perturbation des
activités liées au cours d'eau.**

crue Février 1999
(Période de retour $T \approx 1$ an)
1,67 m

crue Février 1999
(Période de retour $T \approx 1$ an)
2,00 m

Niveau 1 : VERT

Pas de vigilance particulière
requis

Situation normale

Avertissement : Le choix de couleur de vigilance associée au tronçon est fonction du niveau maximal constaté ou prévisible dans les prochaines 24 heures à l'une des stations de surveillance citée ci-dessus. Toutefois, le choix de la couleur pourra également tenir compte de circonstances particulières (montée particulièrement rapide, événement particulièrement inhabituel pour la saison, conditions en aval très défavorables,...).

* : Il n'existe pas de relation univoque entre la hauteur et le débit (courbe de tarage) sur ces stations.

Tronçon Helpo Majeure

Quelques crues historiques à titre d'illustration

Station de Liessies

Station de Taisnières-en-Thiérache

Niveau 4 : ROUGE

Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.

Crue rare et catastrophique.

Niveau 3 : ORANGE

Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes.

Débordements généralisés, circulation fortement perturbée, évacuations.

crue Décembre 1993
(Période de retour $T \approx 25$ ans)
3,21 m - ≈ 47 m³/s

crue Décembre 1993
(Période de retour $T \approx 15$ ans)
3,02 m - ≈ 63 m³/s

Niveau 2 : JAUNE

Risque de crue ou de montée rapide des eaux n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées.

Débordements localisés, coupures ponctuelles de routes, maisons isolées touchées, perturbation des activités liées au cours d'eau.

crue Mars 2008
(Période de retour $T \approx 5$ ans)
2,78 m - ≈ 25 m³/s

crue Mars 2008
(Période de retour $T \approx 5$ ans)
2,88 m - ≈ 43 m³/s

Niveau 1 : VERT

Pas de vigilance particulière requise

Situation normale

crue Février 2005
(Période de retour $T < 1$ an)
2,01 m - $\approx 12,5$ m³/s

crue Février 2005
(Période de retour $T < 1$ an)
2,20 m - $\approx 17,5$ m³/s

Avertissement : Le choix de couleur de vigilance associée au tronçon est fonction du niveau maximal constaté ou prévisible dans les prochaines 24 heures à l'une des stations de surveillance citée ci-dessus. Toutefois, le choix de la couleur pourra également tenir compte de circonstances particulières (montée particulièrement rapide, événement particulièrement inhabituel pour la saison, conditions en aval très défavorables,...).

Tronçon Helpo Mineure

Quelques crues historiques à titre d'illustration

Station de
Étroeungt

Station de
Maroilles

Niveau 4 : ROUGE

Risque de crue majeure.
Menace directe et généralisée de
la sécurité des personnes et des
biens.

Crue rare et catastrophique.

Niveau 3 : ORANGE

Risque de crue génératrice de
débordements importants
susceptibles d'avoir un impact
significatif sur la vie collective
et la sécurité des biens et des
personnes.

**Débordements généralisés,
circulation fortement
perturbée, évacuations.**

crue Décembre 1993
(Période de retour $T \approx 20$ ans)
3,06 m - ≈ 46 m³/s

crue Décembre 1993
(Période de retour $T \approx 15$ ans)
4,22 m - ≈ 61 m³/s

Niveau 2 : JAUNE

Risque de crue ou de montée
rapide des eaux n'entraînant pas
de dommages significatifs, mais
nécessitant une vigilance
particulière dans le cas
d'activités saisonnières et/ou
exposées.

**Débordements localisés,
coupures ponctuelles de
routes, maisons isolées
touchées, perturbation des
activités liées au cours d'eau.**

crue Mars 2008
(Période de retour $T \approx 5$ ans)
2,89 m - ≈ 35 m³/s

Mars 2008
(Période de retour $T \approx 5$ ans)
3,96 m - ≈ 50 m³/s

Niveau 1 : VERT

Pas de vigilance particulière
requis

Situation normale

Avertissement : Le choix de couleur de vigilance associée au tronçon est fonction du niveau maximal constaté ou prévisible dans les prochaines 24 heures à l'une des stations de surveillance citée ci-dessus. Toutefois, le choix de la couleur pourra également tenir compte de circonstances particulières (montée particulièrement rapide, événement particulièrement inhabituel pour la saison, conditions en aval très défavorables,...).

Tronçon Solre

Quelques crues historiques à titre d'illustration

Station de
Choisies (*)

Station de
Ferrière-La-Grande

Niveau 4 : ROUGE

Risque de crue majeure.
Menace directe et généralisée de
la sécurité des personnes et des
biens.

Crue rare et catastrophique.

crue Juillet 1980
(Période de retour $T > 100$ ans)
2,55 m - ≈ 55 m³/s

Niveau 3 : ORANGE

Risque de crue génératrice de
débordements importants
susceptibles d'avoir un impact
significatif sur la vie collective
et la sécurité des biens et des
personnes.

**Débordements généralisés,
circulation fortement
perturbée, évacuations.**

crue Février 2002
2,76 m - ≈ 17 m³/s

crue Février 2002
(Période de retour $T \approx 15$ ans)
1,52 m - ≈ 25 m³/s

Niveau 2 : JAUNE

Risque de crue ou de montée
rapide des eaux n'entraînant pas
de dommages significatifs, mais
nécessitant une vigilance
particulière dans le cas
d'activités saisonnières et/ou
exposées.

**Débordements localisés,
coupures ponctuelles de
routes, maisons isolées
touchées, perturbation des
activités liées au cours d'eau.**

crue Mars 2001
2,57 m - $\approx 6,4$ m³/s

crue Mars 2001
1,20 m - ≈ 19 m³/s

Niveau 1 : VERT

Pas de vigilance particulière
requis

Situation normale

Avertissement : Le choix de couleur de vigilance associée au tronçon est fonction du niveau maximal constaté ou prévisible dans les prochaines 24 heures à l'une des stations de surveillance citée ci-dessus. Toutefois, le choix de la couleur pourra également tenir compte de circonstances particulières (montée particulièrement rapide, événement particulièrement inhabituel pour la saison, conditions en aval très défavorables,...).

* : La station est trop récente pour estimer un temps de retour.

Tronçon Somme

Quelques crues historiques à titre d'illustration

Station de
Abbeville

crue Avril 2001
(Période de retour T >100 ans)
Débit moyen journalier de 104 m³/s

Crue janvier 2003
(Période de retour T ≈ 25 ans)
Débit moyen journalier de 82 m³/s

crue janvier 1994
(Période de retour T ≈ 10 ans)
Débit moyen journalier de 73 m³/s

Niveau 4 : ROUGE

Risque de crue majeure.
Menace directe et généralisée de
la sécurité des personnes et des
biens.

Crue rare et catastrophique.

Niveau 3 : ORANGE

Risque de crue génératrice de
débordements importants
susceptibles d'avoir un impact
significatif sur la vie collective
et la sécurité des biens et des
personnes.

**Débordements généralisés,
circulation fortement
perturbée, évacuations.**

Niveau 2 : JAUNE

Risque de crue ou de montée
rapide des eaux n'entraînant pas
de dommages significatifs, mais
nécessitant une vigilance
particulière dans le cas
d'activités saisonnières et/ou
exposées.

**Débordements localisés,
coupures ponctuelles de
routes, maisons isolées
touchées, perturbation des
activités liées au cours d'eau.**

Niveau 1 : VERT

Pas de vigilance particulière
requis

Situation normale

Avertissement : Le choix de couleur de vigilance associée au tronçon est fonction du niveau maximal constaté ou prévisible dans les prochaines 24 heures à l'une des stations de surveillance citée ci-dessus. Toutefois, le choix de la couleur pourra également tenir compte de circonstances particulières (montée particulièrement rapide, événement particulièrement inhabituel pour la saison, conditions en aval très défavorables,...).

Tronçon Hem

Quelques crues historiques à titre d'illustration

Station de
Guémy

Station de
Recques sur Hem (*)

Niveau 4 : ROUGE

Risque de crue majeure.
Menace directe et généralisée de
la sécurité des personnes et des
biens.

Crue rare et catastrophique.

crue Juillet 1980
(Période de retour $T > 100$ ans)
2,55 m - ≈ 55 m³/s

Niveau 3 : ORANGE

Risque de crue génératrice de
débordements importants
susceptibles d'avoir un impact
significatif sur la vie collective
et la sécurité des biens et des
personnes.

**Débordements généralisés,
circulation fortement
perturbée, évacuations.**

crue Février 2002
2,76 m - ≈ 17 m³/s

crue Février 2002
(Période de retour $T \approx 15$ ans)
1,52 m - ≈ 25 m³/s

Niveau 2 : JAUNE

Risque de crue ou de montée
rapide des eaux n'entraînant pas
de dommages significatifs, mais
nécessitant une vigilance
particulière dans le cas
d'activités saisonnières et/ou
exposées.

**Débordements localisés,
coupures ponctuelles de
routes, maisons isolées
touchées, perturbation des
activités liées au cours d'eau.**

crue Mars 2001
2,57 m - $\approx 6,4$ m³/s

crue Mars 2001
1,20 m - ≈ 19 m³/s

Niveau 1 : VERT

Pas de vigilance particulière
requis

Situation normale

Avertissement : Le choix de couleur de vigilance associée au tronçon est fonction du niveau maximal constaté ou prévisible dans les prochaines 24 heures à l'une des stations de surveillance citée ci-dessus. Toutefois, le choix de la couleur pourra également tenir compte de circonstances particulières (montée particulièrement rapide, événement particulièrement inhabituel pour la saison, conditions en aval très défavorables,...).

* : La station est trop récente pour estimer un temps de retour.

Tronçon Lys Amont

Quelques crues historiques à titre d'illustration

Station de Lugy

Station de Delettes

Niveau 4 : ROUGE

Risque de crue majeure.
Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.

Crue rare et catastrophique.

Niveau 3 : ORANGE

Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes.

Débordements généralisés, circulation fortement perturbée, évacuations.

crue Décembre 1999
(Période de retour $T \approx 10$ ans)
2,07 m - $\approx 16 \text{ m}^3/\text{s}$

crue Décembre 1999
(Période de retour $T \approx 20$ ans)
1,97 m - $\approx 29 \text{ m}^3/\text{s}$

Niveau 2 : JAUNE

Risque de crue ou de montée rapide des eaux n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées.

Débordements localisés, coupures ponctuelles de routes, maisons isolées touchées, perturbation des activités liées au cours d'eau.

crue 4 Décembre 2006
(Période de retour $T \approx 2$ ans)
1,75 m - $\approx 10 \text{ m}^3/\text{s}$

Crue 4 Décembre 2006
(Période de retour $T \approx 5$ ans)
1,73 m - $\approx 21 \text{ m}^3/\text{s}$

Niveau 1 : VERT

Pas de vigilance particulière requise

Situation normale




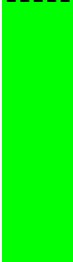
crue Mars 2007
(Période de retour $T \approx 1$ an)
1,09 m - $\approx 7 \text{ m}^3/\text{s}$

crue Mars 2007
(Période de retour $T \approx 1$ an)
1,28 m - $\approx 11 \text{ m}^3/\text{s}$

Avertissement : Le choix de couleur de vigilance associée au tronçon est fonction du niveau maximal constaté ou prévisible dans les prochaines 24 heures à l'une des stations de surveillance citée ci-dessus. Toutefois, le choix de la couleur pourra également tenir compte de circonstances particulières (montée particulièrement rapide, événement particulièrement inhabituel pour la saison, conditions en aval très défavorables,...).

Tronçon Lys aval

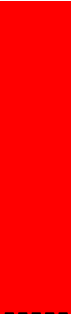



Quelques crues historiques à titre d'illustration

		<u>Station de Robecq (Clarence)</u>	<u>Station de Saint-Venant</u>	<u>Station de Merville</u>
 Niveau 4 : ROUGE Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.	Crue rare et catastrophique.			
 Niveau 3 : ORANGE Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes.	Débordements généralisés, circulation fortement perturbée, évacuations.	crue Juillet 2007 (Période de retour 10 ans) 2 m - \approx 9 m³/s	crue Décembre 1999 2,14 m / NNN	crue Décembre 1999 2,94 m / NNN
 Niveau 2 : JAUNE Risque de crue ou de montée rapide des eaux n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées.	Débordements localisés, coupures ponctuelles de routes, maisons isolées touchées, perturbation des activités liées au cours d'eau.	crue 7 Décembre 2007 (Période de retour 5 ans) 1,57 m - \approx 7 m³/s	crue Juillet 2002 1,50 m / NNN	
 Niveau 1 : VERT Pas de vigilance particulière requise	Situation normale			

Avertissement : Le choix de couleur de vigilance associée au tronçon est fonction du niveau maximal constaté ou prévisible dans les prochaines 24 heures à l'une des stations de surveillance citée ci-dessus. Toutefois, le choix de la couleur pourra également tenir compte de circonstances particulières (montée particulièrement rapide, événement particulièrement inhabituel pour la saison, conditions en aval très défavorables,...).

Tronçon Lawe - Clarence

Quelques crues historiques à titre d'illustration

	<u>Station de Bruay (Lawe)</u>	<u>Station de Béthune (Lawe)</u>	<u>Station de Marles (Clarence)</u>
 Niveau 4 : ROUGE Risque de crue majeure. Menace directe et généralisée de la sécurité des personnes et des biens.	Crue rare et catastrophique.	crue Décembre 1999 (Période de retour inconnue) 3,31 m - \approx 29 m³/s	
 Niveau 3 : ORANGE Risque de crue génératrice de débordements importants susceptibles d'avoir un impact significatif sur la vie collective et la sécurité des biens et des personnes.	Débordements généralisés, circulation fortement perturbée, évacuations.	crue Juillet 2007 (Période de retour inconnue) 2,75 m - \approx 19 m³/s	crue Juillet 2007 2 m
 Niveau 2 : JAUNE Risque de crue ou de montée rapide des eaux n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées.	Débordements localisés, coupures ponctuelles de routes, maisons isolées touchées, perturbation des activités liées au cours d'eau.	crue Juin 2007 (Période de retour inconnue) 2,28 m - \approx 12 m³/s	crue Juin 2007 1,66 m
 Niveau 1 : VERT Pas de vigilance particulière requise	Situation normale	Avertissement : Le choix de couleur de vigilance associée au tronçon est fonction du niveau maximal constaté ou prévisible dans les prochaines 24 heures à l'une des stations de surveillance citée ci-dessus. Toutefois, le choix de la couleur pourra également tenir compte de circonstances particulières (montée particulièrement rapide, événement particulièrement inhabituel pour la saison, conditions en aval très défavorables,...).	

**ANNEXE 7 - EXEMPLES DE CARTE NATIONALE DE
VIGILANCE, ZOOM REGIONAL ET BULLETINS
D'INFORMATIONS**

Carte de vigilance crues

[Aide](#)

Diffusion le vendredi 10 mars 2006 à 10h16
Prochaine édition le vendredi 10 mars 2006 à 17h00



- Rouge** : risque de crues exceptionnelles ou majeures. Situation de crue, prévisible ou constatée, avec des conséquences importantes pour la sécurité des personnes et des biens. Phénomène rare et catastrophique.
- Orange** : risque de crues importantes. Situation de crue, prévisible ou constatée, génératrice de débordements susceptibles d'avoir un impact significatif sur les personnes et les biens. Phénomène inhabituel.
- Jaune** : risque de crues n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées.
- Vert** : situation normale. Pas de risque de crues.
- Gris** : Tronçons de cours d'eau faisant l'objet d'une surveillance, mais non encore intégrés dans l'expérimentation de vigilance crues.

Pour plus d'information consulter :

- [Le bulletin de suivi national](#)
- Les bulletins d'information locaux des SPC :

Choisir un SPC



- [La carte de vigilance de Météo-France](#)
- [Les informations routières de Bison-Futé](#)

Carte n° : 10032006_10

BULLETIN D'INFORMATION
ORIGINE : SCHAPI

Carte de référence : 10032006_10

Bulletin émis le : 10/03/2006 à 10:15:05

Prochain bulletin le : 10/03/2006 à 17:00:00

Fail(s) nouveau(x) : Décrue en cours sur la Savoureuse et l'Allan. Pic de crue sur le Doubs amont en aval de Vaujecourt. Montée importante à Besançon (pic de crue attendu en fin de journée).

Propagation de la crue sur la Meuse Amont et sur le Chiers où les cotes de débordements dommageables sont dépassées.

Atténuation des précipitations sur le nord-est du pays (régime d'averse : maximum 10 mm en 24h) avec une baisse de la limite pluie neige (500 m en moyenne).

Vigilance orange météo fortes précipitations sur le département des Pyrénées-Atlantiques.

Référence vigilance Météo-France : 10032006_06_01

Liste des bassins ou des cours d'eau à surveiller particulièrement : Bassin versant du Doubs (Savoireuse, Allan, Doubs en amont de la Saône et Loire) (25, 39, 90), Ognon (70, 25)

Meuse amont (55, 88), Chiers (08, 54, 55)

Commentaire général sur la situation nationale actuelle : La perturbation qui a traversé le pays hier a donné les précipitations les plus importantes sur le Sud-Ouest du pays avec 10 à 20 mm en moyenne sur 24 h, de moindre importance sur le Nord Est du pays avec 5 à 10 mm en moyenne localement 15 mm sur les reliefs. Cette perturbation s'est accompagnée d'une baisse de la limite pluie/neige en dessous de 600 m en moyenne sur les reliefs du Nord-Est.

La décrue est en cours sur l'Allan et la Savoureuse et l'amont du Doubs à Vaujecourt. L'onde de crue se propage à l'aval vers Besançon.

Les crues sur l'Ognon et la Loue se propagent vers l'aval. La décrue est amorcée à l'amont.

La propagation des ondes de crue se poursuit sur le Chiers et la meuse amont avec dépassement des cotes de débordements dommageables.

Evolution prévue : Un régime d'averse s'est installé sur l'ensemble du pays avec des précipitations peu importantes sur un grand nord du pays 5 à 15 mm localement.

Une perturbation très active aborde ce soir et la nuit prochaine le Sud-Ouest du pays et plus particulièrement le piemont pyrénéen avec 50 à 80 mm en moyenne attendue localement 100 mm sur les pyrénées occidentales. Cette perturbation va entraîner une élévation significative de la limite pluie neige au delà de 1500 m.

Sur le Doubs, le pic de crue est attendu à Besançon en fin de journée avec une cote de l'ordre de 6 m 70

Sur l'Ognon et la Loue, les pics de crue vont atteindre l'aval dans la journée.

Sur la Meuse Amont et Chiers, la propagation de l'onde de crue va se poursuivre vers l'aval.

Situation hydrologique sur les cours d'eau faisant partie de l'expérimentation «vigilance» :

Etat maximal de vigilance crues sur la France : **Orange**

Département(s) concernés par une vigilance crues niveau orange ou rouge : Jura (39), Doubs (25), Haute Saône (70), Territoire de Belfort (90)
Meuse (55), Vosges(88), Ardenne (08), Meurthe et Moselle (54)

Situation hydrologique détaillée :

Les niveaux des bassins amont (Loue, Ognon, Allan) ont monté nettement durant les dernières 24 heures, en raison des effets cumulés de la pluie et de la fonte de la neige. Les crues se poursuivent et commencent à se propager aux tronçons aval.

Sur le bassin de la Meuse, les précipitations observées (5 à 10mm en plaine et 20mm sur le relief) cumulées à la fonte de la neige ont entraîné une nouvelle réaction de certains cours d'eau amont. Les secteurs de la Meuse Amont et de la Chiers étant les plus critiques sont en dépassements de la cote de débordement à Neufchâteau, Maxey/Meuse, Chauveney et Carignan. Sur la Meuse amont, les maxis sont pratiquement atteints même si l'on remarque une légère remontée sur les stations amont à Neufchâteau. Sur le bassin de la Meuse, l'onde de crue du week end dernier se situe entre Stenay et Sedan. Peu de pluies attendues aujourd'hui sur la Meuse : 3 à 10mm.

Situation hydrologique sur les territoires hors périmètre de l'expérimentation vigilance crues :

Département(s) pour lesquels la situation est à surveiller : Haut Rhin (68), Bas Rhin (67), Pyrénées-Atlantiques (64)

Situation hydrologique détaillée :

Une crue modérée est en cours sur le Rhin.

Sur les Pyrénées-Atlantiques, les précipitations attendues pour la soirée et la nuit (50 à 80 mm max 100 mm), conjugué à l'élévation de la limite pluie neige (1500 m) devrait provoquer des montées significatives sur les têtes de bassins du secteur (Nive, Nivelle, Gaves)

Qualification de la situation :

Situation de crue océanique hivernale aggravée par la fonte d'un manteau neigeux localement important. Crues localement importantes.

Conséquences possibles :

Pour les secteurs en niveau orange :

Des inondations importantes sont possibles.

Les conditions de circulation peuvent être rendues difficiles sur l'ensemble du réseau et des perturbations peuvent affecter les transports ferroviaires.

Des coupures d'électricité peuvent se produire.

Les digues peuvent être fragilisées ou submergées.

Conseils de comportement :

Pour les secteurs en niveau orange :

Mettez vous à l'abri.

Limitez tout déplacement sauf si absolument nécessaire et conformez-vous à la signalisation routière.

Tenez vous informé de l'évolution de la situation (radio, etc).

Veillez à la protection des biens susceptibles d'être inondés ou emportés (mobilier, produits toxiques, appareil électriques, etc).

Toutes les heures mentionnées sont des heures légales.

[Haut de page](#)

Carte de vigilance crues






Service de Prédiction des Crues : Artois-Picardie

Diffusion le vendredi 10 mars 2006 à 10h16

Prochaine édition le vendredi 10 mars 2006 à 17h00



Carte n° : 10032006_10

-  **Rouge** : risque de crues exceptionnelles ou majeures. Situation de crue, prévisible ou constatée, avec des conséquences importantes pour la sécurité des personnes et des biens. Phénomène rare et catastrophique.
-  **Orange** : risque de crues importantes. Situation de crue, prévisible ou constatée, génératrice de débordements susceptibles d'avoir un impact significatif sur les personnes et les biens. Phénomène inhabituel.
-  **Jaune** : risque de crues n'entraînant pas de dommages significatifs, mais nécessitant une vigilance particulière dans le cas d'activités saisonnières et/ou exposées.
-  **Vert** : situation normale. Pas de risque de crues.
-  **Gris** : Tronçons de cours d'eau faisant l'objet d'une surveillance, mais non encore intégrés dans l'expérimentation de vigilance crues.

Pour plus d'information consulter :

- [le bulletin de suivi national](#)
- [le bulletin d'information local](#)
- les niveaux des cours d'eau en temps réel



- [La carte de vigilance de Météo-France](#)
- [Les informations routières de Bison-Futé](#)

BULLETIN D'INFORMATION
ORIGINE : Service de Prévision des Crues Artois Picardie

Bulletin émis le : 10/03/2006 à 08:42:26

Prochain bulletin le : 10/03/2006 à 17:00:00

Etat maximal de vigilance sur le territoire du SPC : **Jaune**

Départements en vigilance crue «orange» ou «rouge» :
aucun

Situation actuelle et évolution prévue :

Les pluies attendues pour la journée du 9 mars et la nuit du 9 au 10 mars se sont abattues préférentiellement sur la Somme, ainsi que le sud des départements du nord et du Pas-de-Calais, épargnant les bassins de la Liane et l'Aa. La Sambre est en crue, l'Helpe Mineure est en décrue pour l'amont, l'Helpe Majeure est en crue, la solre est en crue. Les précipitations annoncées sont modérées mais devraient installer dans la durée la crue des cours d'eau les plus à l'aval (La Sambre).

Situation hydrologique par tronçon :

Nom	Vigilance
<u>Sambre</u>	Jaune
<u>Helpe Mineure</u>	Jaune
<u>Helpe Majeure</u>	Jaune
<u>Solre</u>	Jaune
<u>Aa</u>	Vert
<u>Liane</u>	Vert
<u>Somme</u>	Vert

Tronçon : Sambre

La fonte des neiges accompagnée de pluies relativement importantes entraîne une élévation des niveaux. Les pluies attendues ainsi que la propagation des pics de crue des affluents devraient maintenir les niveaux hauts, et même entraîner une hausse des niveaux en particulier à l'aval. La tendance des prochaines heures est à stabilisation des niveaux à l'amont. Cote à Berlaimont à 8h00 : 1,39m. A l'aval, la tendance est à la hausse. Cote à Maubeuge à 8h00 : 1,50 m.

Tronçon : Helpe Mineure

La fonte des neiges accompagnée de pluies relativement importantes a entraîné une élévation des niveaux jeudi 9 mars. La tendance des prochaines heures est à la décrue pour l'amont. La cote à Etroeungt à 8h00 : 1,32 m. A l'aval, la tendance est à la stabilisation à des niveaux hauts. Cote à Maroilles à 8h00 : 3,70m. Les niveaux importants (en particulier à l'aval et les précipitations annoncées) nécessitent le maintien du niveau jaune de vigilance.

Tronçon : Helpe Majeure

La fonte des neiges accompagnée de pluies relativement importantes a entraîné une élévation des niveaux. La tendance des prochaines heures est à une stabilisation des niveaux à l'amont. Cote à Liessies à 8h00 : 2,26m. A l'aval, la tendance est également à une stabilisation des niveaux. Cote à Taisnières à 8h00 : 2,06m.

Tronçon : Solre

La fonte des neiges accompagnée de pluies relativement importantes a entraîné une élévation des niveaux. La tendance est à la stabilité des niveaux. Cote à Ferrière la grande à 8h00 : 0,58m.

Tronçon : Aa

Aucun risque de crue n'est prévisible dans les 24 heures.

Tronçon : Liane

Aucun risque de crue n'est prévisible dans les 24 heures.

Tronçon : **Somme**

Aucun risque de crue n'est prévisible dans les 24 heures.

Qualification de la situation : Les pluies de ces derniers jours bien que modérées, conjuguées avec une augmentation brutale de la température qui a amplifié la fonte de la neige présente sur l'amont des bassins versants de l'helpé mineure, l'helpé Majeure, Solre et Sambre. Elles ont entraîné une hausse significative des niveaux sur tous ces cours d'eau. Pour la Sambre, cette hausse va se poursuivre à l'aval. Néanmoins, ces crues ne devraient pas entraîner de dommages importants. Les niveaux jaunes de vigilance sont maintenus sur ces tronçons.

Conséquences possibles : Les premiers débordements peuvent être constatés. Certains cours d'eau peuvent connaître une montée rapide des eaux.

Conseils de comportement : Soyez vigilant si vous vous situez à proximité d'un cours d'eau ou d'une zone habituellement inondable. Conformez-vous à la signalisation routière. Tenez vous informé de la situation.

Haut du bulletin

Toutes les heures mentionnées sont des heures légales.

[Haut de page](#)