

## Les aménagements

L'utilisation de la force motrice de l'Aa est à l'origine de très nombreux moulins autour desquels se sont développés les bourgs.

L'Aa devient navigable à partir de St-Omer. L'époque ancienne, où cette navigation fut créée, remonte au moins au XII<sup>ème</sup> siècle. Malgré les nombreux redressements, élargissements et approfondissements de la rivière et la création du canal de Neufossé au XVIII<sup>ème</sup> siècle, la navigation y restait imparfaite du fait d'un envasement rapide du lit dans sa partie supérieure.



*Les communes les plus touchées sont principalement celles situées à l'aval de Wavrans sur l'Aa.*

## Les inondations

Les inondations de l'Aa supérieure sont dues à plusieurs facteurs :

- capacité limitée du lit mineur dans les zones urbaines entraînant des débordements en cas de crue ;
- insuffisance des capacités d'écoulement de certains moulins (Renty, Wirquin, Wins) contournés en crue centennale et de nombreux ponts (Fauquembergues, Ouve Wirquin, Wavrans sur l'Aa, Esquerdes, Blendecques) ;
- fort ruissellement sur les coteaux laissés nus l'hiver ;
- imperméabilisation et suppression des zones de stockage de fond de vallée.

Les zones inondables s'étendent de Bourthes à la confluence avec le Canal de Neufossé, soit une superficie de l'ordre de 1070 hectares. Les communes les plus vulnérables sont Fauquembergues, Merck-Saint-Liévin, Ouve Wirquin, Wavrans sur l'Aa, Elnes, Lumbres, Setques, Esquerdes, Wizernes, Blendecques et Arques.



*Une réglementation adaptée au risque "inondation" permettra de réduire préventivement les dégâts causés par les crues.*

## La gestion du risque

*La vallée de l'Aa supérieure reste à l'heure actuelle très exposée au risque inondation. Pour répondre à cette menace, un important effort d'aménagement et de gestion est en cours.*

L'Etat a mis en place une annonce de crues pour la gestion et la prévision des crues. Ce système, en permettant la mise en oeuvre par les communes des mesures de protection des biens et des personnes avant l'arrivée des eaux, permet de réduire les dommages.

Le Syndicat Mixte des Caps et Marais d'Opale définit, dans le cadre du SAGE de l'Audomarois, un ensemble de travaux d'aménagements hydrauliques respectueux du milieu naturel, alliant protection rapprochée des lieux habités contre les inondations, préservation des zones d'expansion naturelle des crues, création de zones de surstockage et réduction des ruissellements.

Ces mesures de protection seront accompagnées d'une prise en compte du risque dans la réglementation de l'occupation et des usages des sols ainsi que de la construction, afin de garantir leur efficacité dans le temps. C'est pourquoi un Plan de Prévention des Risques est en cours de mise en oeuvre. Ce document, qui a valeur de servitude d'utilité publique, a vocation à être annexé aux Plans Locaux d'Urbanisme, lorsque ceux-ci existent.



## Analyse des zones inondables en crues décennale et centennale



Les informations sur les crues de types décennal et centennal qui apparaissent dans les cartes sont le résultat d'une modélisation de la rivière de Verchocq à Arques. Suite à la crue exceptionnelle de mars 2002, les cartes ont été enrichies notamment avec les informations sur les inondations résultant de cette crue.

- Les zones touchées par la crue centennale représentent plus du double de celles touchées en crue décennale.
- En crue centennale, les hauteurs de submersion peuvent excéder 1 mètre notamment sur la zone aval à Wizernes et Blendecques et au niveau de Renty et Merck-St Liévin.
- Les différences de hauteurs de submersion entre les crues de types décennal et centennal sont globalement inférieures à 0,5 mètre.
- Les durées de submersion, en crue centennale, sont en général inférieures à 8 jours pour la majorité des zones inondables.

Réalisation : Marie-Laure Fiegel - DIREN Nord - Pas de Calais  
Conception-maquette : Christine Diéval - DIREN  
Photographie : Phot'r - Christine Diéval - Marie-Laure Fiegel - Christophe Turbant  
Sources des données : DIREN, études BET SOGETI et Haskoning France  
Cartographie : SIGALE® Nord - Pas de Calais, GEOBS  
Impression : Imprimerie Potié - juin 2003  
DIREN Nord - Pas de Calais - 107, boulevard de la Liberté - 59041 Lille Cedex - Tél. : 03 59 57 83 83 - Fax : 03 59 57 83 00  
L'atlas des zones inondables a été réalisé dans le cadre du contrat de Plan Etat / Région  
Il sera mis à la disposition du public sur le site internet de la DIREN Nord - Pas de Calais :  
<http://www.environnement.gouv.fr/nord-pas-de-calais/azi>



# ATLAS

## zones inondables Région Nord - Pas de Calais

## Vallée de l'Aa supérieure

PRÉFECTURE DE RÉGION  
DIREN NORD - PAS DE CALAIS

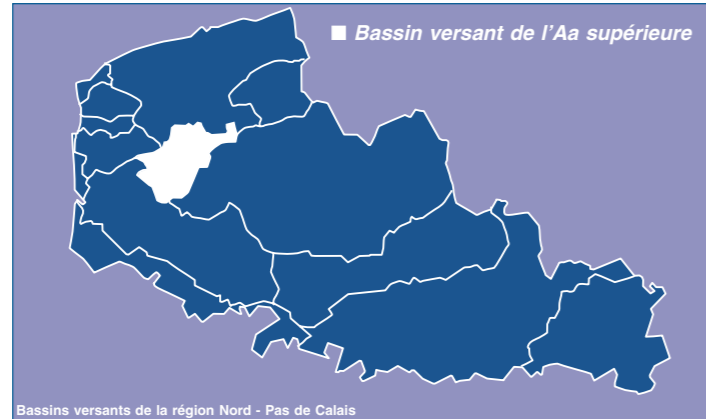
AGENCE DE L'EAU  
ARTOIS - PICARDIE

RÉGION NORD - PAS DE CALAIS  
CONSEIL RÉGIONAL



## La vallée de l'Aa supérieure

**Le bassin versant de l'Aa supérieure s'étend depuis les collines de l'Artois jusqu'au marais audomarois. Sur sa partie ouest la craie domine. Elle est remplacée par les argiles de Louvil à l'est d'une ligne reliant Blendecques à Eperlecques. Ces formations sont recouvertes de limons et colluvions d'épaisseurs variables sur les plateaux et versants et d'alluvions en fond de vallées.**



**Dans la haute vallée en amont d'Hallines, la nappe de la craie alimente l'Aa, ce qui contribue à la régularité du régime de la rivière.**

**En aval, l'exploitation des nappes de la craie et des sables d'Ostricourt est à l'origine d'une baisse de niveau et celles-ci sont désormais alimentées par l'Aa. Les premiers reliefs des collines du Haut-Artois forment une barrière pour les masses d'air très humides provenant de l'Ouest et du Sud-Ouest et expliquent les différences de pluviométrie sur le bassin versant.**

**A St-Omer, à la confluence avec le canal de Neufossé, la pluviométrie moyenne annuelle est proche de 720 mm et elle s'élève rapidement pour atteindre 1090 mm sur le Haut Bassin, près de Bourthes. Les pluies d'automne et d'hiver sont fines et régulières alors que celles d'été sont courtes et orageuses.**

**L'amont du bassin versant est nettement rural, avec de nombreuses piscicultures et plusieurs campings. Il s'oppose à la partie plus urbanisée et industrialisée (papeteries, verrerie, transport, centrale de béton, ...) à l'aval de Lumbres, partie qui regroupe plus de la moitié de la population.**

**La principale activité agricole sur le haut bassin versant est la polyculture élevée. Dans le fond de vallée, les prairies permanentes et temporaires dominant jusqu'à Lumbres, où elles cèdent la place aux grandes cultures.**

**Les coteaux de la partie amont de l'Aa sont occupés par les grandes cultures : céréales et maïs sur de vastes parcelles remembrées selon le schéma typique de l'openfield. Quelques zones boisées apparaissent sur les coteaux les plus abrupts ainsi qu'en amont de Fauquembergues et au nord du Bléquin.**



**Le bassin versant de l'Aa supérieure se situe au nord-ouest du département du Pas de Calais. Sa superficie est proche de 400 km<sup>2</sup> à Blendecques avec des dimensions maximales de 32 km dans sa plus grande longueur et de 16 km dans sa plus grande largeur. Il est limité au nord par le marais audomarois, à l'est par le bassin versant de la Lys, au sud par celui de la Canche et à l'ouest par ceux de la Liane et de la Hem.**

## Caractéristiques hydrologiques

L'Aa supérieure prend sa source sur la commune de Bourthes au lieu-dit Le Crocq, à une altitude de 121 mètres. Cette source est temporaire et ne coule que lorsque la nappe est bien alimentée par les pluies d'hiver. Au printemps, les sources se trouvent en général plus à l'aval, au pied du Mont Timet.

Après un parcours d'environ 54 kilomètres, l'Aa se sépare, en deux bras, la Haute et la Basse Meldyck, qui se jettent séparément dans le Canal de Neufossé à St-Omer et dans sa dérivation.

L'Aa supérieure coule en bordure droite de son bassin selon une orientation dominante sud-ouest nord-est. Elle reçoit le long de son cours quatre affluents principaux en rive gauche : le ruisseau de Thiembronne à St-Martin d'Hardinghem, le ruisseau de Fourdebecques à Wavrans sur l'Aa, le Bléquin et le ruisseau d'Acquin à Lumbres.

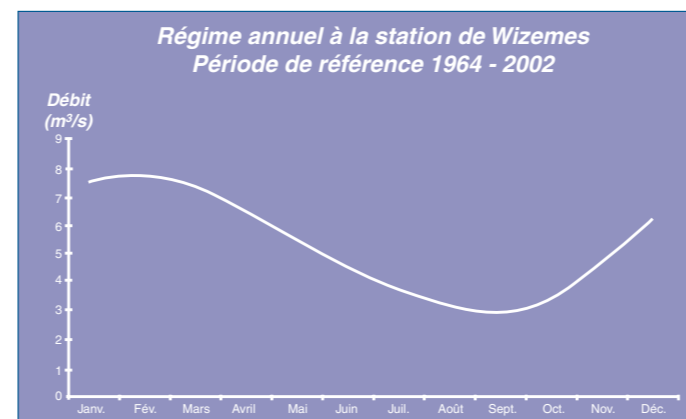
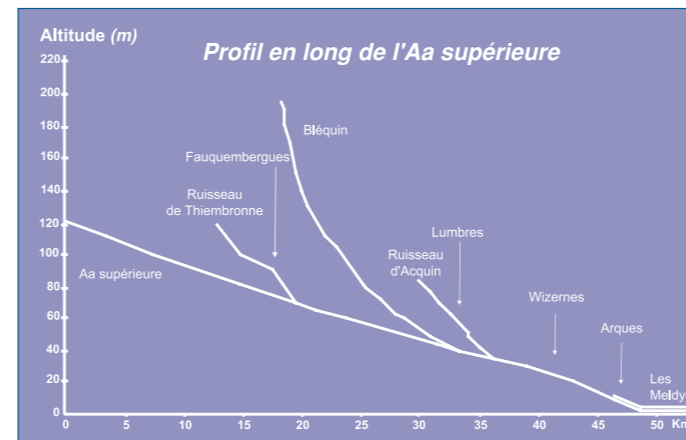
L'Aa supérieure présente une pente moyenne de 2,3 ‰.

L'examen des débits en année moyenne oppose une période de hautes eaux, qui s'étale de décembre à mai avec un maximum en février et une période de basses eaux allant de juin à novembre avec un minimum en septembre.

Le régime de l'Aa supérieure se caractérise par une certaine régularité des débits. En effet, le rapport du débit moyen mensuel le plus élevé au débit moyen mensuel le plus faible est de 2.6, rapport équivalent à celui du bassin versant voisin de la Lys supérieure au niveau de Delettes.



**Le profil en long de l'Aa supérieure est marqué par une nette rupture de pente avant son arrivée dans le marais audomarois et la plaine maritime gagnée sur la mer.**



**La variation des débits moyens mensuels au cours de l'année est faible.**

## Les crues

Une forte pluviométrie associée à une topographie marquée favorise l'apparition de crues notables.

L'histogramme de répartition des crues dans l'année révèle une nette prédominance des crues durant la saison humide, généralement entre novembre et février, qui représentent plus de 80% du total des crues enregistrées.

Ces crues se sont produites notamment en octobre-novembre 1894, les hivers 1925 et 1955, 1960, novembre 1974, décembre 1982 et, plus récemment, en février 1988, novembre 1991, décembre 1992, 1993 et 1994, janvier 1993 et 1995, novembre 1998, janvier et décembre 1999, janvier 2001 et mars 2002.

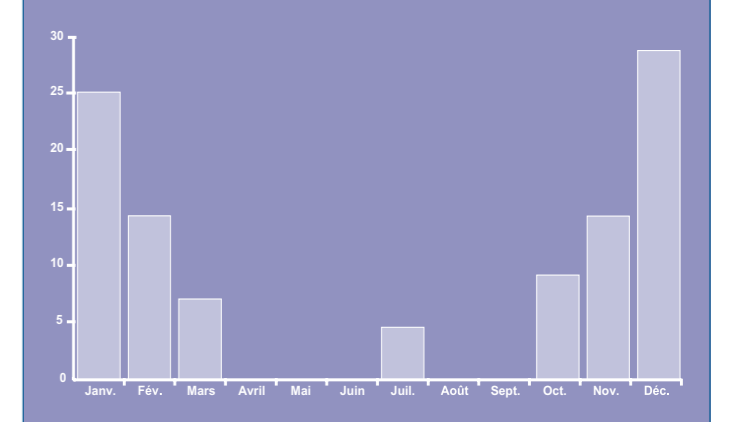
La mesure des débits de l'Aa supérieure s'effectue notamment au niveau de la station hydrométrique de Wizernes. Les débits de pointe en crue en ont été déduits en fonction de leurs probabilités d'apparition.

Période de retour	Débit*
2 ans	20 m³/s
10 ans	37 m³/s
50 ans	51 m³/s
100 ans	61 m³/s

\*maximum instantané à Wizernes (d'après DIREN et étude hydraulique par BET SOGETI)

Les crues ont pour origine principale des événements pluvieux sur plusieurs jours parfois suivis d'un épisode de forte intensité.

Répartition des crues dans l'année en % (crues > 25 m³/s) Période de référence 1964-2002



**Les crues se produisent le plus fréquemment en hiver.**

