

## Les aménagements

Canalisée à partir du Fort Saint Jean à Polincove, la Hem prend le nom de Meulestrom. Avant l'installation de l'écluse d'Hennuin, elle passait sous le canal de Calais par un siphon souvent envasé pour alimenter le Mardyck, qui rejoignait l'Aa à Saint-Folquin. Depuis 1989, la Hem emprunte le canal de Calais en amont de l'écluse d'Hennuin pour rejoindre l'Aa.

## Les inondations

Les inondations du bassin de la Hem sont dues à plusieurs facteurs :

- la nature du sol, les fortes pentes, les pratiques agricoles et la conception de l'assainissement des routes favorisent le ruissellement ;
- un aménagement très ancien de la rivière avec des ouvrages hydrauliques de capacités insuffisantes (moulins, ponts, piscicultures) ;
- des endiguements localisés diminuant le champ d'expansion des crues ;
- l'absence d'entretien de la rivière et de ses berges ;
- les remontées d'eau par des réseaux d'assainissement saturés.

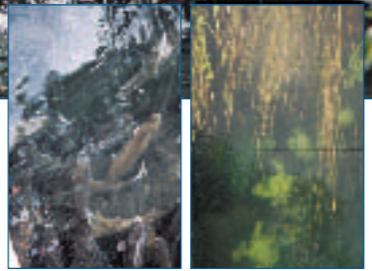
Les zones inondables s'étendent d'Hocquinghen jusqu'aux exutoires de la Hem et touchent principalement la partie aval du bassin versant. Elles représentent une superficie de l'ordre de 1200 hectares en crue centennale.

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.

### 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 du cours principal de la rivière d'Hocquinghen jusqu'à ses exutoires avec estimation et prise en compte des apports des affluents. Afin d'obtenir des données précises et fiables, le modèle a été calé sur la crue de novembre 1998.

- Les extensions des zones touchées par les crues décennale et centennale sont différentes dans la partie amont, à l'aval de l'autoroute A26 et dans la plaine maritime.
- En crue centennale, les hauteurs de submersion peuvent excéder 1 voire 1,5 mètre notamment à Tournehem, Zouafques, Nordausques et Recques-sur-Hem.
- Les différences de hauteurs de submersion entre les crues de types décennal et centennal sont inférieures à 0,5 mètre.
- Les durées de submersion, en crue centennale, sont en général faibles, inférieures à 2 jours sauf dans les zones de stockage de la plaine maritime.



**Les communes les plus touchées sont Licques, Clerques, Tournehem-sur-la-Hem, Zouafques, Nordausques, Recques-sur-Hem, Polincove et Ruminghem.**



## La gestion du risque

**Un important effort d'aménagement et de gestion de la vallée de la Hem est en cours. Ce programme doit permettre notamment d'optimiser le fonctionnement hydraulique de la vallée pour atténuer l'impact des crues.**

Le bassin versant de la Hem fait partie du SAGE du delta de l'Aa en cours d'élaboration.

23 communes se sont mobilisées autour du projet de Contrat de Rivière de la Hem animé et coordonné par le Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale. Ce dernier s'est fixé 4 grands objectifs :

- la reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques (entretien des berges, préservation des prairies humides, herbiers et frayères, limitation des pollutions) ;
- la gestion des écoulements (préservation et création de zones d'expansion des crues, lutte contre les ruissellements, meilleure gestion et adaptation des ouvrages hydrauliques, entretien de la rivière et des berges) en privilégiant les actions préventives en tête de bassin versant ;
- la préservation des paysages et des captages d'eau potable et la mise en valeur du patrimoine bâti lié à l'eau ;
- la sensibilisation de la population.

Les actions du Contrat de Rivière 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.



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

Réalisation : Marie-Laure Fiegel - DIREN Nord - Pas de Calais/SEMA, avec la collaboration de SAFEGE  
Conception-maquette : Christine Diéval - DIREN  
Photographie : Christine Diéval - Marie-Laure Fiegel - Patrick Schrevel - Agnès Ravel - Frédéric Berthelot  
Sources des données : Météo-France, DIREN, études hydrauliques par BCEOM  
Cartographie : SIGALE® Nord - Pas de Calais, GEOBS  
Impression : Imprimerie Potié - septembre 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 la Hem

## La vallée de la Hem

**Le bassin versant de la Hem s'étend au nord-est du département du Pas de Calais sur deux grandes unités géologiques : la boutonnière du Pays de Licques et la plaine maritime flamande.**

**Le Haut-bassin, situé au sud, suit l'alignement des collines de l'Artois, qui s'étendent du Boulonnais au Cambrésis et se caractérisent par un sous-sol argileux recouvert de craies.**

**Ceci explique la présence de nombreux affluents et l'existence d'une ligne de sources.**

**Après une zone de transition où la vallée s'élargit, la Hem entre dans la plaine de Flandre maritime fortement marquée par les dépôts marins. La plaine est très plate et la Hem n'y reçoit plus d'affluent.**

**Les collines du Haut-Artois constituent les premiers reliefs rencontrés par les flux dominants d'ouest et de sud-ouest. Les pluies sont donc fréquentes (170 jours par an) et assez abondantes (850 à 1020 mm/an sur le Haut-Artois).**

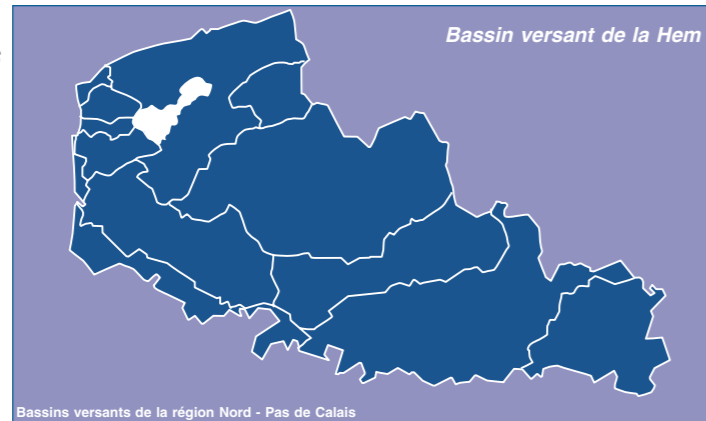
**Elles diminuent légèrement au nord du bassin, dans la plaine maritime flamande, où elles approchent 730 mm/an. Les pluies hivernales sur la Hem sont longues et régulières s'opposant aux épisodes orageux estivaux plus abondants.**

**La vallée est à dominante rurale avec une surface agricole importante et de rares gros bourgs (Licques, Tournehem et Ruminghem).**

**Les surfaces boisées, formées par la forêt domaniale de Tournehem et de nombreux bois et bosquets, représentent 15,3 % du bassin versant. Les prairies (22,7 %) occupent le fond de vallée surtout dans le pays de Licques, où élevage et polyculture prédominent. Les terres labourables (57,5 %) sont concentrées à l'aval dans les Wateringues, caractérisées par un paysage ouvert voué aux grandes cultures (lin, betteraves, pommes de terres).**

**Plusieurs infrastructures importantes traversent le bassin versant : la voie SNCF de Calais à Saint-Omer, la ligne TGV Nord et l'autoroute A26.**

**Ce territoire présente de nombreuses Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique remarquables par la présence d'espèces animales et végétales rares et les potentialités biologiques offertes : forêts et bois et leurs lisières, monts et coteaux, pelouses crayeuses de la cuesta du pays de Licques, vallée et plaine maritime.**



Bassins versants de la région Nord - Pas de Calais

**Au sein du grand bassin de l'Aa, le bassin versant de la Hem avant ses diffuences possède une superficie de l'ordre de 140 km<sup>2</sup>. Il est limité au nord par l'Aa canalisée et les Wateringues, à l'ouest par les bassins versants de petits fleuves côtiers (Slack, Wimereux, Liane) et au sud et à l'ouest par celui de l'Aa rivière.**



## Caractéristiques hydrologiques

La Hem possède plusieurs sources sur le territoire des communes de Surques et d'Escoeuilles, à des altitudes de l'ordre de 115 mètres voire plus.

Après un parcours d'environ 25 kilomètres selon une direction dominante sud-ouest nord-est, elle se sépare à Polincove en deux bras : le Meulestroom et le fossé du Tiret se divisant encore en deux émissaires en aval de Muncq-Nieurlet, le Robecq et la Liette. Ils aboutissent dans le canal de Calais à Saint-Omer et ensuite dans l'Aa canalisée. Le watergang de l'Oudrecq draine également une partie des eaux de la Hem jusqu'au canal d'Audruicq. Sinueux à l'amont, le lit de la rivière est artificialisé et recalibré à l'aval.

L'alimentation de la Hem par les nappes de la craie du Cénomaniens et du Turonien est importante en régime normal d'écoulement.

La rivière reçoit quelques petits affluents dans le Haut Artois : en rive gauche la Planque au hameau de Rouge Fort à Rebergues et le ruisseau de Sanghen à Audenfort puis en rive droite le Loquin à Audrethem. A l'aval de Clerques, il n'y a plus d'apport significatif.

La pente moyenne de la Hem est de l'ordre de 4,6 ‰. De la source à Tournehem, elle s'élève à 5,5 ‰ mais chute à environ 1 ‰ dans la plaine maritime.

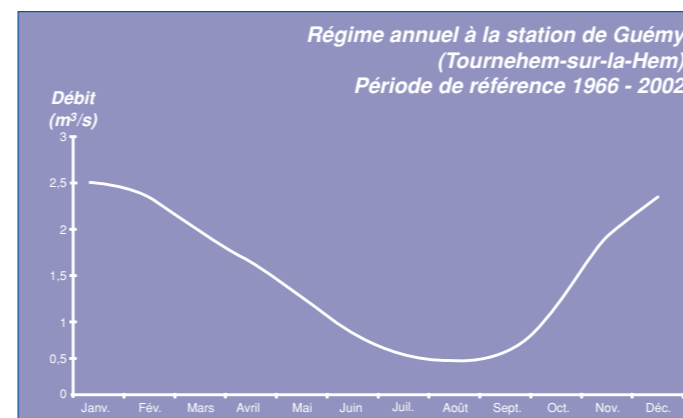
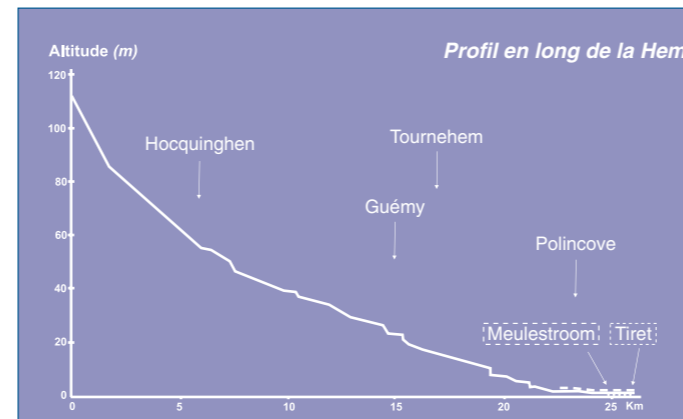
L'examen des débits en année moyenne oppose une période de hautes eaux qui s'étale de novembre à avril, avec un maximum en janvier, et une période basses eaux allant de mai à octobre, avec un minimum en août.

Les écarts intermensuels restent élevés. Le rapport du débit moyen mensuel le plus fort au débit moyen mensuel le plus faible est de 4,3.

**Les débits moyens mensuels varient significativement d'un mois à l'autre.**



**La pente forte de la rivière diminue très nettement à partir de Polincove.**



## Les crues

Les crues du bassin de la Hem se produisent en hiver sur des sols peu perméables, après des pluies longues ayant saturé les nappes, dont l'effet tampon est alors faible à nul.

L'histogramme de répartition des crues dans l'année révèle une nette prédominance des crues durant la saison humide. Les crues se produisent généralement entre octobre et février (plus de 70% des crues enregistrées).

Ces crues se sont produites notamment en décembre 1966, novembre 1974, janvier 1977, octobre 1981, février 1988, novembre 1991, décembre 1993 et 1994, janvier 1995, novembre 1998, décembre 1999 et novembre 2000.

La mesure des débits de la Hem s'effectue au niveau de la station hydrométrique de Guémy (Tournehem-sur-la-Hem). Les débits de pointe en crue en ont été déduits en fonction de leurs probabilités d'apparition.

Période de retour	Débit*
2 ans	12 m³/s
10 ans	18 m³/s
50 ans	20 m³/s
100 ans	25 m³/s

\*maximum instantané à Guémy (d'après DIREN et études hydrologique et hydraulique par BCEOM, 1999)

La durée des crues remarquables varie entre un et deux jours à la station de Guémy. Ce sont des crues assez rapides, caractéristiques d'un bassin versant peu étendu et à pente marquée dans sa partie amont, tant pour les versants que pour la rivière elle-même.



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

