

## Les inondations

Outre les précipitations, les inondations de l'Ecaillon sont dues aussi à la capacité limitée du lit mineur, inapte à évacuer les crues d'un bassin versant dont l'évolution favorise l'accroissement des ruissellements (impermeabilisation, pratiques culturales, ...).

Les zones inondables s'étendent de Louvignies-Quesnoy à l'Escaut, sur une superficie de plus de 300 hectares en crue centennale. Des zones habitées sont menacées notamment à Bermerain, Vendegies-sur-Ecaillon, Sommaing, Verchain-Maugré, Monchaux-sur-Ecaillon et Thiant, mais aussi à Beaudignies et Ghissignies. En crue centennale, les inondations coupent de nombreuses routes, dont la D86 à Ghissignies, la D85 à Bermerain, la D958 à Vendegies-sur-Ecaillon, la D88 à Monchaux-sur-Ecaillon et la D259 à Thiant. D'autres axes routiers, comme la D40 à Thiant et la D114 à Vendegies-sur-Ecaillon permettent un stockage d'eau.

La crue de juillet 1980 a sévèrement touché la vallée de l'Ecaillon, inondant la plupart des rues aux abords de la rivière et de très nombreuses habitations avec des hauteurs d'eau atteignant parfois un mètre.

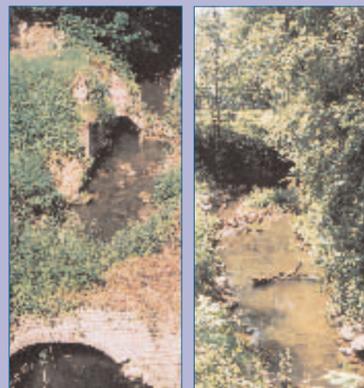
**Les communes les plus touchées sont principalement celles situées à l'aval de Bermerain, mais aussi Beaudignies et Ghissignies.**



### Analyse des zones inondables en crues décennale et centennale

Les informations sur les crues décennale et centennale qui apparaissent ci-dessous et dans les différentes cartes sont le résultat d'une modélisation hydraulique de la rivière, de Louvignies-Quesnoy à l'Escaut. Afin d'obtenir des données précises et fiables, le modèle a été calé sur la crue de 1980. Même si les apports des affluents ont été évalués et pris en compte, les cartes de cet atlas concernent principalement la vallée de l'Ecaillon.

- Les zones inondables sont restreintes en crue décennale comme en crue centennale sur l'amont du bassin versant, de Louvignies-Quesnoy jusqu'à l'aval immédiat de Ghissignies. Leur extension s'accroît nettement à partir de Bermerain pour atteindre une largeur de près de 800 mètres avant la confluence avec l'Escaut.
- Les vitesses moyennes d'écoulement, en périodes de crues, restent majoritairement faibles, inférieures à 0,5 m/s, sauf dans les secteurs amont de Bermerain, Verchain-Maugré, Monchaux-sur-Ecaillon et Thiant, où elles sont comprises entre 0,5 et 1 m/s.
- En crue centennale, les hauteurs de submersion sont en général inférieures à 1 mètre, à l'exception de zones situées à l'amont de Bermerain (amont D85), Vendegies-sur-Ecaillon (amont D958), à l'aval de Sommaing, à Monchaux-sur-Ecaillon, Thiant et aux abords de l'Escaut.
- Les variations des hauteurs de submersion entre les crues de types décennal et centennal sont assez variables, généralement inférieures à 0,5 mètre.
- Les durées de submersion en crue centennale sont partout inférieures à 2 jours.



## La gestion du risque

Contrairement aux autres affluents principaux de l'Escaut (l'Aunelle-Hogneau, la Rhonelle et la Selle) qui font ou ont fait l'objet de Contrats de Rivières avec programmes d'entretien de l'environnement de la rivière, de restauration d'ouvrages et de préservation des zones d'expansion de crues, peu d'efforts d'aménagements et de gestion pérenne sont actuellement effectués sur l'Ecaillon.

Le risque inondation nécessite d'être pris en compte dans la réglementation de l'occupation et des usages des sols ainsi que de la construction. Ainsi un Plan de Prévention des Risques devra être mis 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, avec la collaboration du bureau d'études SAFEGE  
Conception-maquette : Christine Diéval - DIREN  
Photographie : Phot'r - Jack Van Santfort - Marie-Laure Fiegel  
Sources des données : DIREN, étude hydraulique SAFEGE  
Cartographie : SIGALE® Nord - Pas de Calais  
Impression : Imprimerie Potié - novembre 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'Ecaillon

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'Ecaillon

Situé à la limite du Cambrésis, le bassin versant de l'Ecaillon se développe du pays de Mormal au plateau du Hainaut. Le relief tout d'abord relativement élevé (altitudes allant de 135 à plus de 170 m) s'abaisse nettement après Louvignies.

Le bassin de l'Ecaillon présente une diversité de paysages naturels et agricoles, passant de la forêt domaniale de Mormal, où dominent le chêne, le hêtre et le charme au bocage puis aux champs ouverts, qui rappellent l'openfield cambrésien tout proche.

La structure géologique se caractérise à la base, par la craie du Turonien et du Sénonien affleurant dans les vallées seulement et, au sommet, par les sables du Landénien recouverts d'un épais manteau de limons favorables aux cultures. La craie constitue un puissant aquifère alors que les sables ne renferment qu'une nappe de faible importance.

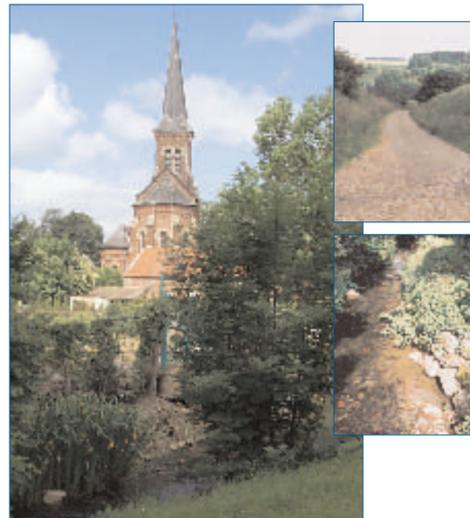
En périodes de crues, la nappe ne semble pas à l'origine d'apports importants. Toutefois, les sols sont rapidement saturés lors d'épisodes pluvieux d'intensité moyenne et le ruissellement sur le bassin s'avère alors important.

La pluviométrie moyenne annuelle est de 780 mm à Beaudignies. Les pluies journalières les plus fortes sont fréquemment observées en été, traduisant l'existence de phénomènes orageux notables.

L'occupation du sol est dominée par les cultures entrecoupées par les vallées bocagères et humides des cours d'eau. Les prairies font progressivement place aux cultures intensives (céréales), ce qui accroît le ruissellement et l'érosion des sols. Si la commune la plus importante, Thiant, rejoint au nord la zone industrielle et urbanisée de l'Escaut, d'autres communes densément peuplées jalonnent sur le haut-plateau les affluents de l'Ecaillon.



Au sein du grand bassin de l'Escaut, le bassin versant de l'Ecaillon couvre une superficie d'environ 175 km<sup>2</sup>. Il est limité au nord par le bassin de la Rhonelle, à l'est par celui de la Sambre et au sud et à l'ouest par celui de la Selle. Après une partie amont large de 12 km, le bassin se rétrécit nettement à partir de Vendegies-sur-Ecaillon, où sa largeur n'est plus que de 2 km. Il est alors profondément entaillé en son centre par la rivière.



## Caractéristiques hydrologiques

L'Ecaillon possède plusieurs sources à Locquignol dans la forêt de Mormal à des altitudes de l'ordre de 160 mètres voire plus. Dans son cheminement forestier, la rivière reçoit de petits ruisseaux temporaires provenant de zones humides peu étendues.

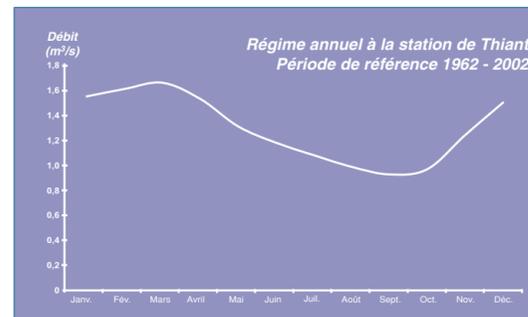
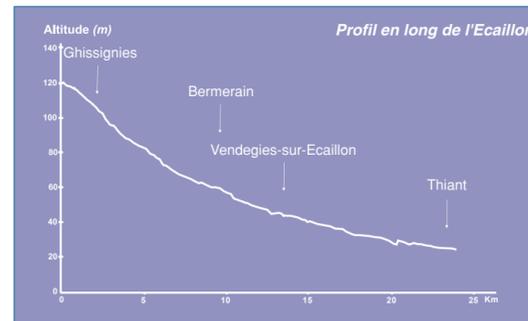
Après un parcours de 32 kilomètres environ, selon une direction dominante sud-est nord-ouest, elle se jette dans l'Escaut à Prouvy.

L'Ecaillon coule principalement dans la partie nord de son bassin et ne reçoit des affluents significatifs qu'en rive gauche : le ruisseau Saint Georges à l'amont de Bermerain et le ruisseau des Harpies à Vendegies-sur-Ecaillon. En rive droite, une longue vallée sèche converge vers Vendegies-sur-Ecaillon.

La pente moyenne de l'Ecaillon est de 4 ‰. Importante à l'amont (plus de 7 ‰), elle chute à 2 ‰ après Vendegies-sur-Ecaillon.

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

L'importance de la nappe de la craie augmente du nord-est vers le sud-ouest. Ceci explique que l'Ecaillon, mieux alimenté, possède un régime plus stable que l'Aunelle et la Rhonelle au nord-est, mais moins stable que la Selle au sud-ouest. En effet, le rapport du débit moyen mensuel le plus élevé au débit moyen mensuel le plus faible est de 1,8.



Le régime hydrologique se caractérise par des débits moyens mensuels faibles et réguliers.

## Les crues

L'histogramme de répartition des crues dans l'année révèle une nette prépondérance des crues durant la saison humide. Les crues se produisent principalement entre décembre et mars (plus de 75% des crues enregistrées).

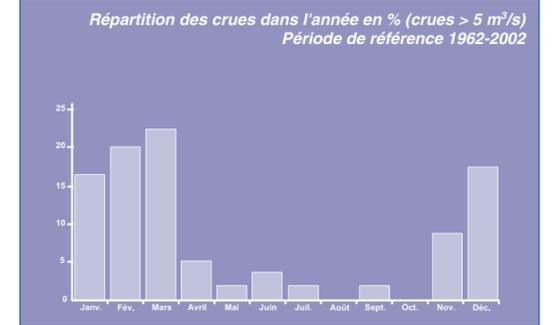
Cependant, il n'est pas exclu que des pluies essentiellement brèves, localisées et de forte intensité génèrent des crues de printemps et d'été, comme ce fut le cas en août 1850, juin 1969 et juillet 1980.

Des précipitations hivernales longues sont à l'origine de la plupart des crues importantes de l'Ecaillon. Il s'ensuit une saturation des sols et un ruissellement accru sur le bassin versant. Au cours des quarante dernières années, des épisodes importants ont été enregistrés entre autres en novembre 1963, décembre 1965 et 1966, janvier 1968, mars 1989, décembre 1993, mars 2001 et février 2002.

La mesure des débits de l'Ecaillon s'effectue au niveau de la station hydrométrique de Thiant. Les débits de pointe en crue en ont été déduits, en fonction de leurs probabilités d'apparition.

Période de retour	Débit*
10 ans	12 m <sup>3</sup> /s
20 ans	15 m <sup>3</sup> /s
50 ans	18 m <sup>3</sup> /s
100 ans	21 m <sup>3</sup> /s

\*maximum instantané à Thiant (d'après DIREN et étude hydrologique par SAFEGE)



Les crues se produisent le plus fréquemment en hiver, même si des crues remarquables sont survenues en été (août 1850, juin 1969 et juillet 1980).

