



Inondations et prévention...



L'eau est un milieu naturel, une ressource pour les activités humaines et économiques.

Elle participe également à la structuration du paysage, elle constitue un écosystème.

Mais l'eau est aussi un facteur de risque.

La connaissance du risque inondation et les mesures de prévention intéressent l'ensemble des acteurs de l'eau : l'Etat, les collectivités, les structures intercommunales, les élus, les associations, les particuliers, les usagers de l'eau...

Pour améliorer l'information, la Direction Régionale de l'Environnement Nord - Pas de Calais présente quelques thèmes majeurs de la problématique inondation :

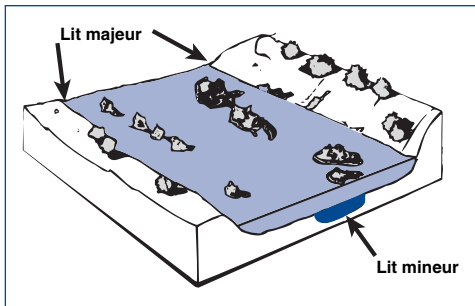
- les crues et les inondations,***
- l'atlas des zones inondables,***
- les plans de prévention des risques d'inondation,***
- l'annonce de crues,***
- les catastrophes naturelles.***



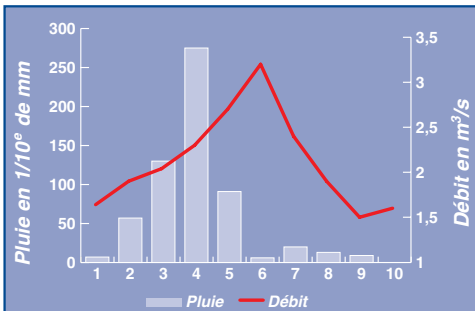
Crués et inondations

Quelques définitions

La crue est une augmentation naturelle et importante du débit (mesuré en mètres cubes par seconde) dépassant plusieurs fois le débit habituel. L'inondation correspond aux débordements qui en résultent et qui s'effectuent en dehors du lit courant de la rivière.



Une rivière a toujours deux lits. En temps normal, les eaux de la rivière s'écoulent dans le lit mineur. Les zones basses situées de part et d'autre du cours d'eau forment ce qu'on appelle le lit majeur. S'installer en lit majeur, c'est risquer d'être inondé. Exemples d'une crue de la Lys.



Les fortes pluies (en bleu) avec une pointe le 4^e jour entraînent une augmentation du débit (en rouge) : c'est la crue.

Existe-t-il plusieurs types de crués ou d'inondations ?



Différents types de crues et inondations

On distingue deux types de crues.

Les crues de plaine se produisent après des pluies modérées mais prolongées et se caractérisent par une montée des eaux lente et de vastes débordements.

Les crues torrentielles sont brusques et violentes et proviennent de fortes pluies localisées.

Elles touchent surtout les cours d'eau méditerranéens mais aussi par exemple la rivière Solre dans le Nord.

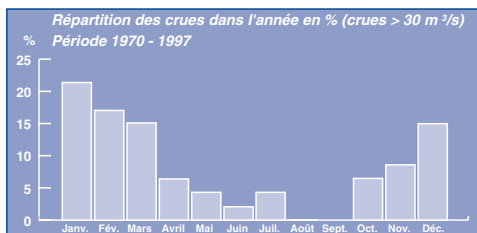


La plupart des inondations résultent des débordements directs des cours d'eau avec submersion des berges ou des digues.

Mais elles peuvent provenir aussi :

- de la montée des niveaux de la nappe (la Somme en 2001),
- de la remontée des eaux par les réseaux d'assainissement dans les secteurs bas,
- de la stagnation des eaux dans les zones de faible infiltration.

Les inondations peuvent être aggravées en termes d'étendue, de hauteurs d'eau ou de durées de submersion, par les difficultés d'évacuation des eaux dans la mer lors de marées hautes.



La plupart des crues se produisent en hiver même si une des crues les plus fortes enregistrées date de juillet 1980.

Qui est touché par les inondations et pourquoi ?



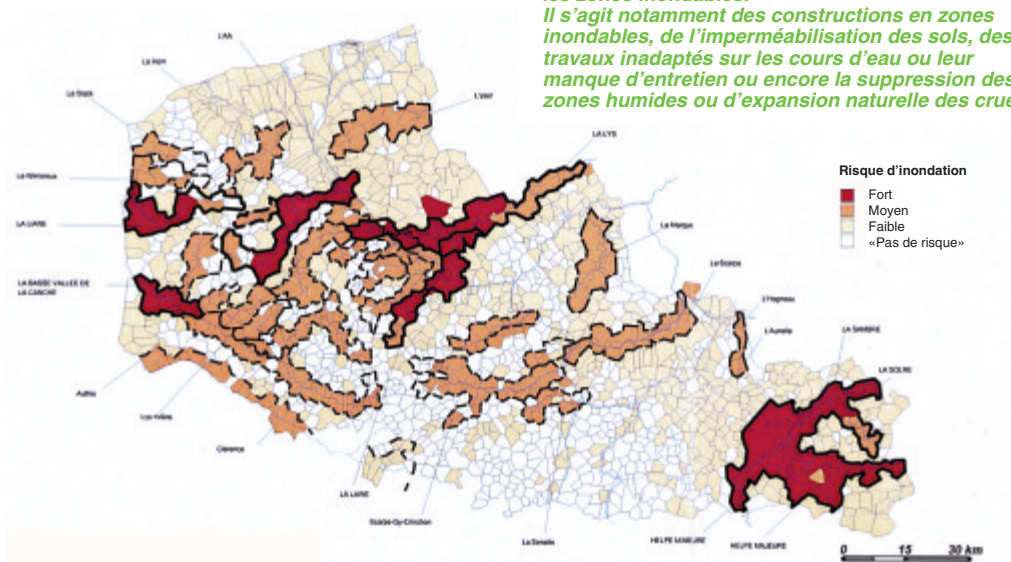
Origine des inondations et quelques chiffres

La France connaît des inondations depuis fort longtemps et celui, qui un jour a été inondé, risque toujours de l'être à nouveau. Le risque nul n'existe pas. On estime aujourd'hui qu'une commune française sur quatre est soumise à un risque d'inondation sur une partie de son territoire. Dans la région Nord - Pas de Calais, plus d'une commune sur deux est soumise à ce risque.



L'aggravation des effets des inondations qu'on a pu constater dans les années 1990 n'est pas due seulement aux événements pluvieux exceptionnels mais aussi aux conséquences des activités de l'homme. Celles-ci ont entraîné l'augmentation des hauteurs et durées de submersion, des vitesses d'arrivée des eaux et ont accru la vulnérabilité dans les zones inondables.

Il s'agit notamment des constructions en zones inondables, de l'imperméabilisation des sols, des travaux inadaptés sur les cours d'eau ou leur manque d'entretien ou encore la suppression des zones humides ou d'expansion naturelle des crues.



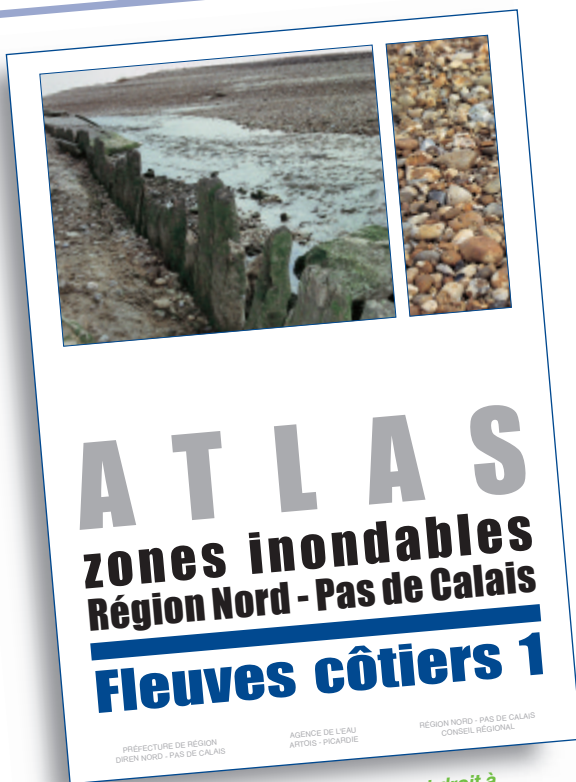
Les communes soumises au risque d'inondation dans la région Nord - Pas de Calais. Les plus touchées en rouge, les moins touchées en jaune.

Pourquoi et comment réaliser un atlas de zones inondables ?

La connaissance des zones inondables est indispensable pour :

- *prendre les bonnes décisions en matière d'aménagement et de gestion de l'espace (peut-on construire ou non ? quoi ? comment ?),*
- *que chacun sache à quel risque il est soumis.*

Pour les principaux cours d'eau de la région, les informations historiques existantes sur les inondations (photos, articles de journaux, laisses de crues...) sont rassemblées et complétées par des études topographiques (description des formes et reliefs des terrains) et hydrauliques (modélisations de l'écoulement ou de la stagnation des eaux).



Loi du 22 juillet 1987 : "les citoyens ont droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis".

De quoi est fait cet atlas ?



L'information apportée par l'atlas

Pour chaque cours d'eau, l'atlas est formé d'une notice et de 5 cartes.

Les crues

Du fait de sa faible perméabilité et des fortes précipitations observées en période hivernale, le bassin de la Liana connaît des crues brèves, mais brutales.

Les crues de ce cours d'eau constituent une menace pour les zones habitées de la vallée, en raison de leur récurrence et de leur puissance. La représentation graphique indique une forte prépondérance des crues durant la saison hivernale. Seul quelques exceptions, les crues se surviennent au début septembre et mars avec une amplitude des mers d'eau qui atteignent 60% du total du nombre des crues entre 1973 et 1994.

La mesure des débits de la Liana, à l'échelle grâce à l'installation d'un limnigraphe à Wivignac. Les débits maximum instantanés en crue ont été évalués en fonction de leur probabilité d'apparition.

Probabilité de retour	Débit maximum instantané à Wivignac
2 ans	20 m ³ /s
10 ans	30 m ³ /s
50 ans	45 m ³ /s
100 ans	70 m ³ /s

Les crues ont pour cause une principale des fortes précipitations qui peuvent être particulièrement dangereuses en automne ou au printemps par une période pluvieuse de plusieurs jours, avec un dénivelé d'eau élevée sur quelques heures.

Ceci se produit lorsque le sol a été préalablement saturé en eau par une pluie torréfiée et continue plusieurs jours, ce qui provoque un fort ruissellement.

Les crues de la Liana sont très courtes. Il est rare qu'elles durent plus de 24 heures. En 1981, la crue, de l'intensité vingtenaire, n'a pas excédé 20 heures.

Il convient totalement d'éviter des précipitations, et ne pouvant agir sur un tout-à-l'égout, il faut limiter la perméabilité du sol par un revêtement approprié.

Les crues de la Liana sont très courtes. Il est rare qu'elles durent plus de 24 heures. En 1981, la crue, de l'intensité vingtenaire, n'a pas excédé 20 heures.

Il convient totalement d'éviter des précipitations, et ne pouvant agir sur un tout-à-l'égout, il faut limiter la perméabilité du sol par un revêtement approprié.

Les crues de la Liana sont très courtes. Il est rare qu'elles durent plus de 24 heures. En 1981, la crue, de l'intensité vingtenaire, n'a pas excédé 20 heures.

Il convient totalement d'éviter des précipitations, et ne pouvant agir sur un tout-à-l'égout, il faut limiter la perméabilité du sol par un revêtement approprié.

Les crues de la Liana sont très courtes. Il est rare qu'elles durent plus de 24 heures. En 1981, la crue, de l'intensité vingtenaire, n'a pas excédé 20 heures.

Il convient totalement d'éviter des précipitations, et ne pouvant agir sur un tout-à-l'égout, il faut limiter la perméabilité du sol par un revêtement approprié.

Les crues de la Liana sont très courtes. Il est rare qu'elles durent plus de 24 heures. En 1981, la crue, de l'intensité vingtenaire, n'a pas excédé 20 heures.

Il convient totalement d'éviter des précipitations, et ne pouvant agir sur un tout-à-l'égout, il faut limiter la perméabilité du sol par un revêtement approprié.

Les crues de la Liana sont très courtes. Il est rare qu'elles durent plus de 24 heures. En 1981, la crue, de l'intensité vingtenaire, n'a pas excédé 20 heures.

Il convient totalement d'éviter des précipitations, et ne pouvant agir sur un tout-à-l'égout, il faut limiter la perméabilité du sol par un revêtement approprié.

Les crues de la Liana sont très courtes. Il est rare qu'elles durent plus de 24 heures. En 1981, la crue, de l'intensité vingtenaire, n'a pas excédé 20 heures.

Il convient totalement d'éviter des précipitations, et ne pouvant agir sur un tout-à-l'égout, il faut limiter la perméabilité du sol par un revêtement approprié.

Les crues de la Liana sont très courtes. Il est rare qu'elles durent plus de 24 heures. En 1981, la crue, de l'intensité vingtenaire, n'a pas excédé 20 heures.

Il convient totalement d'éviter des précipitations, et ne pouvant agir sur un tout-à-l'égout, il faut limiter la perméabilité du sol par un revêtement approprié.

Les crues de la Liana sont très courtes. Il est rare qu'elles durent plus de 24 heures. En 1981, la crue, de l'intensité vingtenaire, n'a pas excédé 20 heures.

Il convient totalement d'éviter des précipitations, et ne pouvant agir sur un tout-à-l'égout, il faut limiter la perméabilité du sol par un revêtement approprié.

Les crues de la Liana sont très courtes. Il est rare qu'elles durent plus de 24 heures. En 1981, la crue, de l'intensité vingtenaire, n'a pas excédé 20 heures.

Il convient totalement d'éviter des précipitations, et ne pouvant agir sur un tout-à-l'égout, il faut limiter la perméabilité du sol par un revêtement approprié.

Les crues de la Liana sont très courtes. Il est rare qu'elles durent plus de 24 heures. En 1981, la crue, de l'intensité vingtenaire, n'a pas excédé 20 heures.

Il convient totalement d'éviter des précipitations, et ne pouvant agir sur un tout-à-l'égout, il faut limiter la perméabilité du sol par un revêtement approprié.

Les crues de la Liana sont très courtes. Il est rare qu'elles durent plus de 24 heures. En 1981, la crue, de l'intensité vingtenaire, n'a pas excédé 20 heures.



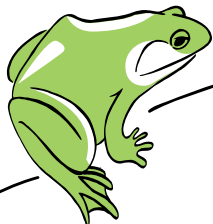
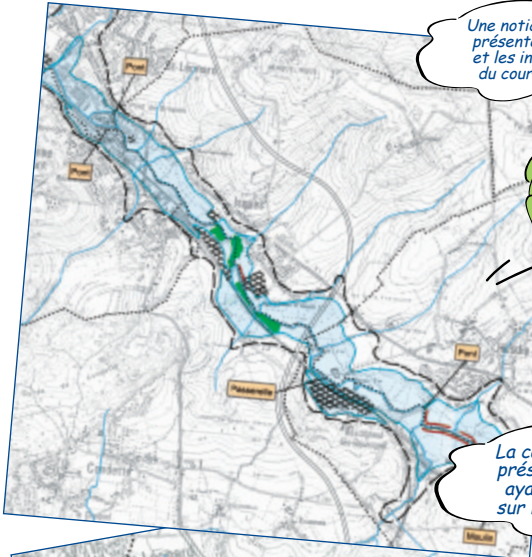
L'intensité et l'ivresse sont les deux paramètres qui ont observé le plus grand nombre de crues.



Une notice technique présente les crues et les inondations du cours d'eau.

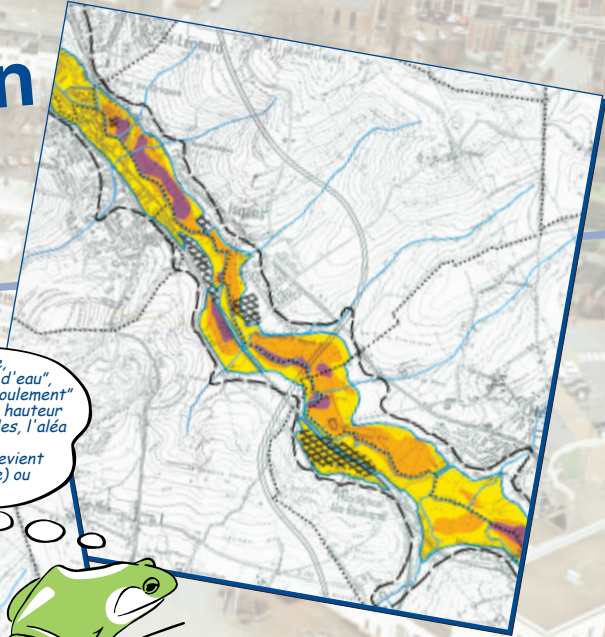
La carte morphologique présente les éléments ayant une influence sur les écoulements.

La carte des crues historiques montre le contour de plusieurs crues et les caractéristiques de ces crues (hauteurs d'eau, durées de submersion).



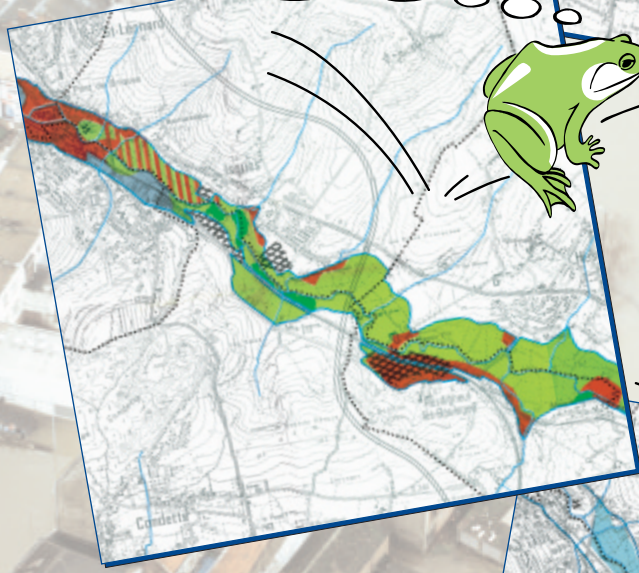
L'information apportée par l'atlas

A l'intérieur du contour de la crue centennale, l'importance des facteurs "hauteurs d'eau", "durées de submersion" et "vitesses d'écoulement" déterminent les niveaux d'aléa. Quand la hauteur d'eau et la durée de submersion sont faibles, l'aléa est faible (en jaune sur la carte). Quand ces facteurs augmentent, l'aléa devient moyen (orange sur la carte), fort (mauve) ou très fort (violet).



La carte des enjeux affiche les principaux types d'occupation du sol :

- l'agriculture en vert clair,
- les forêts en vert foncé,
- le bâti en brun,
- les industries en gris.



Cette carte montre :

- en bleu clair, les zones naturelles qui stockent les eaux de la rivière en crue, zones qu'il faut conserver pour une bonne gestion des inondations ;
- en bleu foncé, les zones d'écoulement des eaux.



Pourquoi un plan de prévention des risques ?

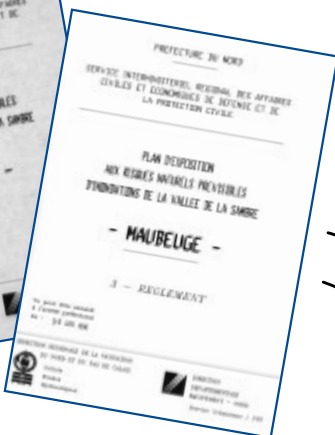
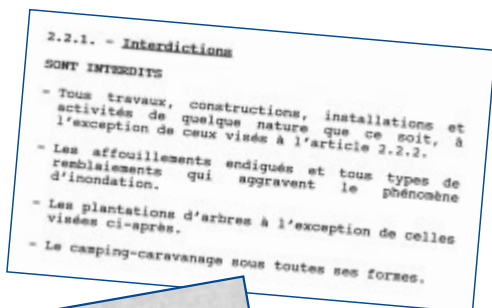
Un plan de prévention ou d'exposition aux risques naturels est un document qui définit comment prendre en compte dans l'occupation du sol les différents risques naturels.

Ceux-ci sont les inondations, les mouvements de terrain, les avalanches, les incendies de forêt, les séismes, les éruptions volcaniques, les tempêtes ou les cyclones.



Pour une commune donnée, le plan de prévention des risques comporte 3 documents :

- le rapport de présentation expose les résultats des études hydrauliques et de vulnérabilité. La vulnérabilité traduit la gravité des dégâts subis par les personnes, leurs biens et les activités socio-économiques ;
- le plan des zones blanches, bleues et rouges ;
- le règlement applicable dans chaque zone.

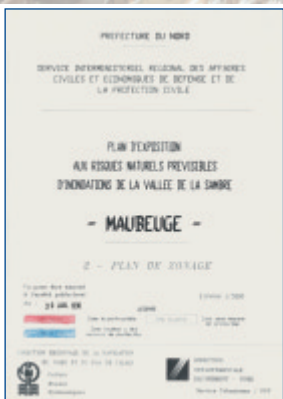


Que contient un plan de prévention des risques ?



Différentes pages du PER de Maubeuge.

Le plan d'exposition aux risques naturels et prévisibles d'inondations de la vallée de la Sambre



Extraits du plan d'exposition aux risques naturels de Maubeuge.
Les zones inconstructibles et les zones soumises à des mesures de protection sont identifiées.

En rouge = zone inconstructible.
En bleu = zone soumise à des mesures de protection.



Les principales règles applicables dans les différentes zones

La zone rouge est la zone où les risques sont les plus importants.

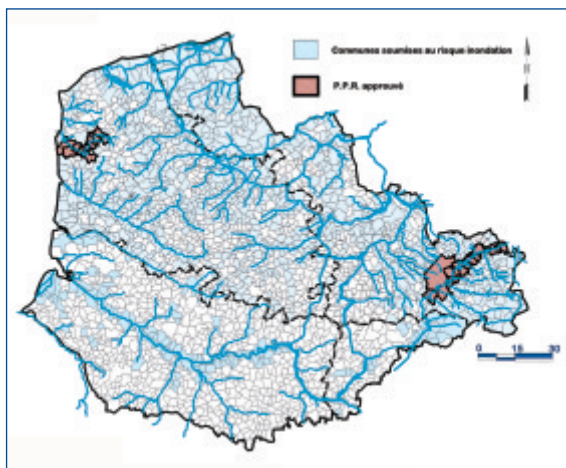
Toute nouvelle construction ainsi que les campings y sont donc interdits.

La zone bleue est une zone moins exposée.

Des prescriptions techniques (étanchéité des murs et planchers, niveaux des fondations...) et administratives

s'appliquent aux biens existants et futurs.

Les secteurs non menacés constituent la zone blanche.



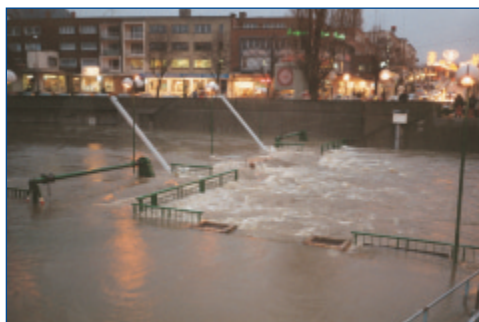
Les plans de prévention du risque Inondation approuvés dans le bassin Artois-Picardie. Le Plan de Prévention des Risques est consultable notamment à la mairie de la commune et à la Direction Départementale de l'Équipement.



L'annonce de crues, c'est quoi ?

L'annonce de crues est un dispositif mis en place par l'Etat pour gérer et prévoir les crues.

Ce système alerte les riverains et permet de réduire les dommages en mettant en sécurité les biens et les personnes avant l'arrivée des eaux.



De nombreux services interviennent pour l'annonce de crues : la Direction Régionale de l'Environnement, les services locaux gérant le cours d'eau concerné (la subdivision des Voies Navigables de Maubeuge), le Service Météorologique Interrégional de Villeneuve d'Ascq, les services de Protection Civile de la Préfecture, le Service Départemental d'Incendie et de Secours, la Direction Départementale de l'Équipement, les pompiers, les gendarmeries...

L'annonce de crues, c'est qui ?



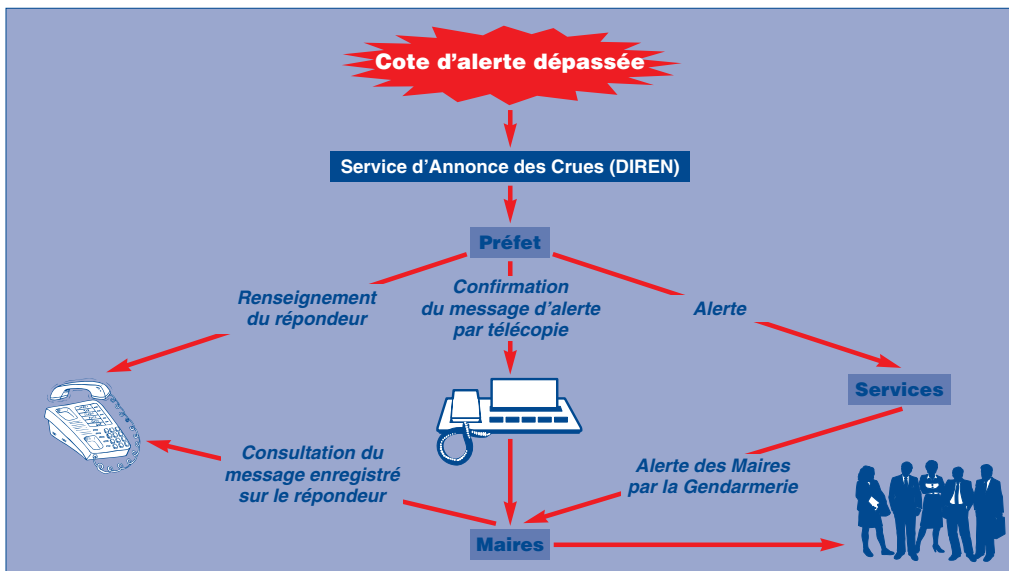
Les rôles des différents services

Le Service Météorologique de Villeneuve d'Ascq avertit la Direction Régionale de l'Environnement en cas de risque de fortes pluies. La Direction Régionale de l'Environnement appelée Service d'Annonce de Crues surveille les cours d'eau, prévoit les crues et les annonce au préfet du département. Elle le tient ensuite informé de l'évolution des crues.



Le service de Protection Civile de la Préfecture organise une chaîne d'information et de mise en sécurité des personnes et des biens et assure les secours. Dans cette

chaîne intervient le Service Départemental d'Incendie et de Secours, la Direction Départementale de l'Équipement, les pompiers, les gendarmeries et les maires.

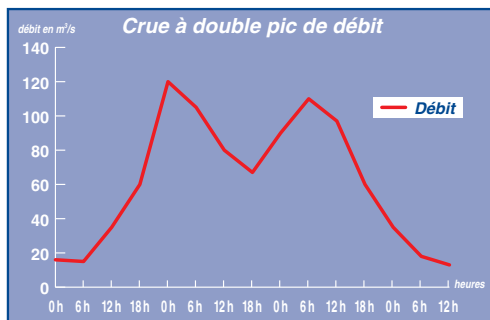


Les différents stades de l'annonce de crues

En "temps normal", 24 heures sur 24, une personne de la Direction Régionale de l'Environnement appelée "prévisionniste" surveille la pluie tombée et les niveaux d'eau de l'ensemble du cours d'eau et de ses affluents. Cette personne se déplace avec l'ensemble du matériel nécessaire à cette tâche. En cas de fortes pluies et de montée des niveaux d'eau, différents stades d'annonce de crues se succèdent.



Lorsque le niveau de préalerte (1,30 mètre à l'échelle de Maubeuge) est dépassé, la Direction Régionale de l'Environnement propose à la Préfecture de mettre en préalerte les services chargés de la transmission des avis de crues. Lorsque le niveau d'alerte (1,77 mètre à l'échelle de Maubeuge) est atteint, les commissariats et gendarmeries préviennent les maires des communes concernées. C'est alors aux maires d'avertir les gens susceptibles d'être inondés, d'organiser la sécurité et d'afficher les informations sur la crue. Pour connaître l'évolution de la crue, le maire téléphone au service de la Protection Civile de la Préfecture. Quand les niveaux d'eau sont redescendus (1,00 mètre à l'échelle de Maubeuge) et qu'aucune nouvelle forte pluie n'est prévue, c'est la fin d'alerte.

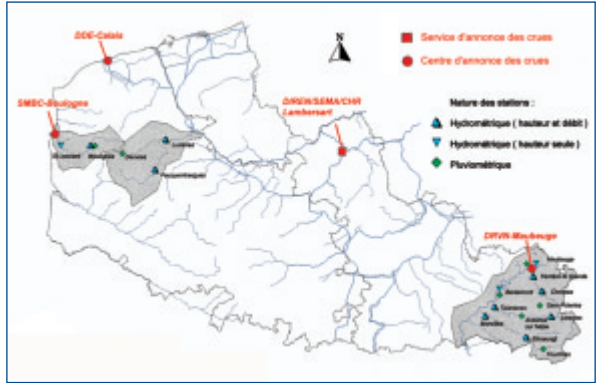


Quand une crue se termine à un endroit donné, une nouvelle crue peut déjà se former plus en amont ou sur des affluents.

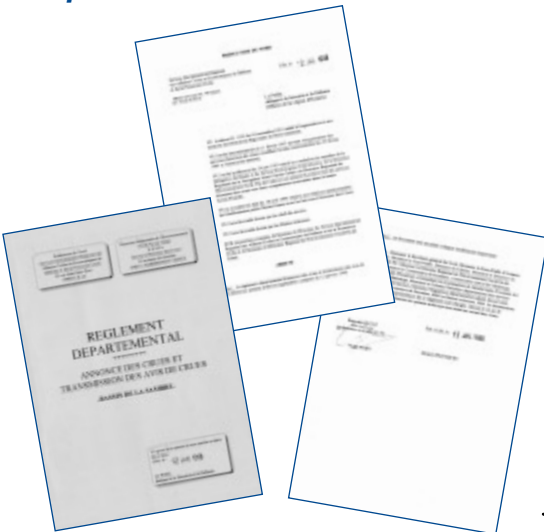
Sur quels cours d'eau y a-t-il une annonce de crues ?

Le système d'annonce de crues n'existe que sur les cours d'eau où le risque est important et où l'annonce de crues permet de réduire les dégâts pour les biens et les personnes.

Il a ainsi été mis en place sur les rivières Liane et Aa dans le département du Pas de Calais ainsi que sur la Solre, l'Helpe Majeure, l'Helpe Mineure et la Sambre (depuis 1950) dans le département du Nord.



Dispositif d'annonce des crues de la région Nord - Pas de Calais.



*Les arrêtés ministériels ont fixé des règles pour l'ensemble de la France.
Le Préfet détermine les règles locales dans le règlement départemental d'annonce de crues et de transmission des avis de crues.*

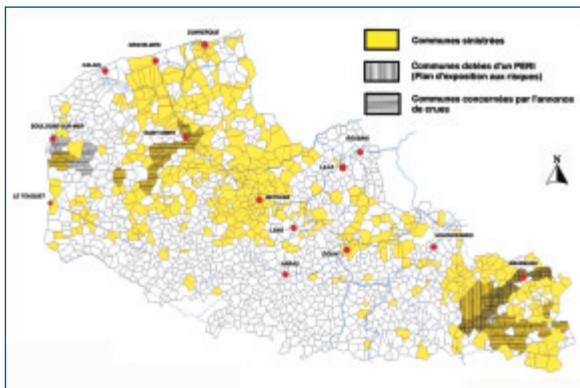


Qu'est-ce qu'une catastrophe naturelle ?

La catastrophe naturelle est l'intensité anormale et exceptionnelle d'un phénomène naturel. Le phénomène naturel peut être une pluie, une crue mais aussi une période de sécheresse, etc.

Par exemple :

- *une crue décennale est une crue moyenne à forte qui a chaque année 10 chances sur 100 de se produire,*
- *une crue centennale est une crue très forte qui a chaque année 1 chance sur 100 de se produire.*



Une grande partie de la région a été reconnue en état de catastrophe naturelle suite aux inondations de 1993.



Qui paye les dégâts ?

Depuis 1982 (loi du 13 juillet 1982), il existe un régime de garantie des biens contre les risques naturels. Les assurances remboursent aux personnes une partie de leurs dégâts. La solidarité nationale joue.



Les événements garantis

6 grandes catégories d'événements sont garantis : les inondations et coulées de boue, les phénomènes liés à l'action de la mer, les mouvements de terrain dus à l'action d'agents naturels, les avalanches et les séismes. Les événements de gel ou de tempête font l'objet d'une autre garantie particulière.



Le maire envoie une demande type à la Préfecture qui regroupe et complète techniquement les demandes concernant le même événement. La commission ministérielle spécialisée se prononce sur l'intensité anormale du phénomène naturel et publie un arrêté de catastrophe naturelle au Journal Officiel. Les particuliers doivent faire leur déclaration aux assurances 10 jours après la publication de cet arrêté. L'indemnisation intervient dans les 3 mois.

Quelles sont les démarches à faire ?



Risque d'inondation

Que faire ?

Un petit cours d'eau peut devenir une menace pour votre vie, votre patrimoine, votre revenu. Prendre des précautions avant, pendant et après l'inondation, permet de réduire les dommages.



Avant

Informez-vous, renseignez-vous auprès des services publics

Mairie, services techniques municipaux, pompiers, services de la sécurité civile de la Préfecture, services de la Direction Départementale de l'Équipement, de la Direction Régionale de l'Environnement, de la Direction Régionale de la Navigation et de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt.

Sur place, interrogez les habitants, et en particulier les personnes âgées qui se souviennent de la "grande crue" :

- vivez-vous en zone inondable ?
- jusqu'où peut monter l'eau ?
- combien de temps dure l'inondation ?
- le niveau d'eau monte-t-il rapidement ?
- pendant la crue, y-a-t-il beaucoup de courant ?

Protégez

- mettez au sec : meubles, objets, etc,
- obturez les entrées d'eau : portes, soupiraux, etc,
- vérifiez les amarrages (cuves...),
- gardez les véhicules,
- prévoyez une réserve d'eau potable et d'aliments,
- prévoyez les moyens d'évacuation.

Informez-vous, autour de chez vous, sur la "grande crue" et pensez à vous protéger



Après

La décrue ?

Pouvez-vous rentrer chez vous ?

Le niveau des eaux baisse et le bruit court que la décrue est amorcée. Assurez-vous que la décrue est effective. Ne vous fiez pas aux seules constatations sur place : une seconde crue peut déjà se produire en amont.

Quand la décrue est réellement amorcée et sur avis des services de secours ou de la mairie, vous pouvez rentrer chez vous.

La remise en état

- aérez les pièces,
- désinfectez à l'eau de javel,
- chauffez dès que possible,
- rétablissez le courant électrique uniquement lorsque l'installation est sèche.

Suivez les consignes. Et surtout, n'essayez pas de rentrer chez vous avant qu'on ne vous y autorise.



Pendant

Alerte, l'eau monte : danger !

Depuis plusieurs jours, il pleut ou il neige. La situation s'aggrave. La radio, les journaux, la télévision "en parle".

Ne vous engagez pas sur une aire inondée, ni à pied, ni en voiture !

Tenez-vous prêt, mobilisez-vous !

Si le risque se précise, n'attendez pas, informez-vous. Consultez les panneaux d'affichage public, informez-vous à la mairie. Le Maire a la charge de la sécurité de la commune. C'est à lui ou aux personnes qu'il a désignées, que vous devez vous adresser pour obtenir des renseignements ou du secours.

Inondation !

Pendant toute la durée de l'inondation :

- tenez-vous informé en permanence de l'évolution de la situation,
- veillez à votre situation et à celle des autres,
- prenez toutes les mesures utiles à la sauvegarde de vos biens, ceux des autres et ceux de la collectivité.

Dès l'alerte : agissez !

- coupez le courant électrique (actionnez les commutateurs avec précaution),
- allez sur les points hauts préalablement repérés (étages des maisons, collines...),
- évitez de téléphoner,
- entreprenez une évacuation uniquement si vous en recevez l'ordre des autorités ou si vous êtes forcés par la crue.



RESTEZ VIGILANT

Le risque d'inondation demeure latent. Même si vous avez subi les conséquences de la crue, vous n'êtes pas forcément "tranquille pour un bon moment". L'expérience prouve hélas, qu'il n'en est rien...

Après la crue réfléchissez à ce que vous auriez pu faire - ou ne pas faire - pour réduire les dommages. Si vous devez réaliser des réparations ou des aménagements, pensez toujours au risque d'inondation. Le choix des lieux, la conception des constructions, l'agencement intérieur doivent tenir compte du risque. Informez les nouveaux arrivants du risque d'inondation dans votre secteur.



Une exposition présente le risque inondation et les mesures de prévention. Pour tout renseignement, contacter Marie-Laure Fiegel à la DIREN au 03 59 57 83 83



Conseil Régional Nord - Pas de Calais
Hôtel de Région - Centre Rihour
59555 Lille Cedex
Tél. : 03 28 82 82 82



DIREN Nord - Pas de Calais
107, bd Liberté
59041 Lille Cedex
Tél. : 03 59 57 83 83



Agence de l'Eau Artois-Picardie
200, rue Marcelline
59508 Douai Cedex
Tél. : 03 27 99 90 00



Avec le concours financier de la Communauté Européenne