



# L'Atlas des Zones Inondables de Basse-Normandie

## AZI



Inondation à Pont-l'Évêque (Calvados) - CI DDE 14

### L'information au profit d'une gestion durable du risque

Les débordements de cours d'eau font partie intégrante du fonctionnement naturel des corridors fluviaux contribuant à leur biodiversité et à la richesse paysagère des marais et zones humides, nombreux en Basse-Normandie. L'homme, dans son choix de s'implanter au plus près des voies fluviales et de bénéficier, en basse vallée, de zones aisément aménageables, y subit des traumatismes de plus en plus nombreux. L'exposition des populations et des biens aux inondations s'est accrue au cours des dernières décennies du fait d'une urbanisation intense. On dénombre aujourd'hui une population habitant en zone inondable supérieure à 100 000 bas-normands. S'y ajoutent les activités économiques, sociales et les infrastructures de transport situées en zone inondable.

En parallèle, la nature même des inondations, caractérisées par leur fréquence et leur intensité, est susceptible d'évoluer dans les années à venir du fait du réchauffement climatique.

L'atlas des zones inondables est un outil d'information destiné à alimenter les réflexions d'aménagement de l'espace, pour aujourd'hui et pour demain. Objet de multiples interrogations et d'une utilisation quotidienne par l'Etat, par les élus, ou la population, il vous est ici présenté sous toutes ses facettes afin que chacun puisse l'utiliser au mieux.

Le Directeur Régional de l'Environnement.



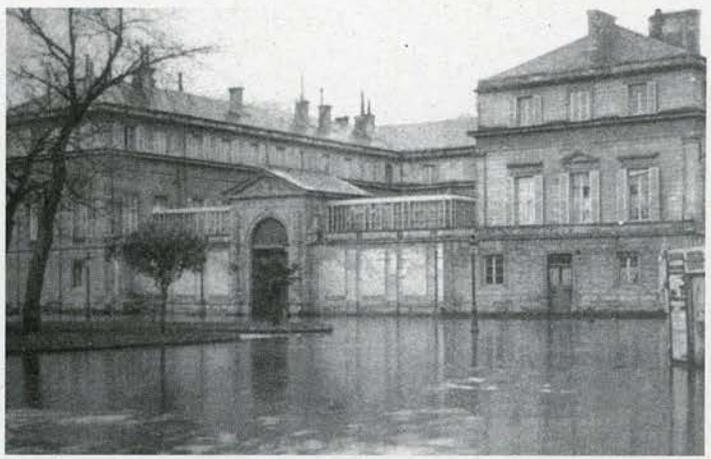
Direction Régionale de l'Environnement  
BASSE-NORMANDIE

### Les inondations majeures dans la région

Dans un contexte de risque grandissant, il est essentiel de s'appuyer sur l'étude des inondations historiques afin que ces dernières nous livrent quelques clefs essentielles à la conception pragmatique de nos aménagements futurs et à la définition d'une politique de prévention la plus adaptée possible aux dangers et aux dommages économiques.

### L'analyse des inondations enregistrées en Basse-Normandie nous enseigne trois faits essentiels :

1. Les crues les plus dangereuses surviennent sur des pluies orageuses, donc localisées. Elles affectent préférentiellement le Pays d'Auge et les territoires de socle marqués par de fortes pentes. Parmi les crues historiques les plus violentes, citons celles de juillet 1875, dans la région de Lisieux, qui ont fait plusieurs morts et plus récemment juin 2003 dans la région de Trouville-sur-Mer.
2. Les crues généralisées surviennent préférentiellement en automne et en hiver. La connaissance des événements de ce type remonte jusqu'à 1772. Les derniers débordements hivernaux importants se sont succédés en 1999, 2000 et 2001.
3. Les inondations majeures s'accompagnent désormais d'un très fort ruissellement agricole à l'origine de coulées de boue, plus particulièrement lors des orages les plus violents comme ceux ayant affecté la plaine de Caen en mai 2000.



La préfecture à Caen en 1926 - DR

# La méthode de construction de l'atlas Bas-Normand

En réaction à des événements majeurs d'inondation en 1993-1994, le gouvernement a lancé en 1994 un programme de prévention contre les inondations, nécessitant au préalable une bonne connaissance des zones soumises à ce risque naturel. Une méthodologie nationale a donc été définie afin que chaque région élabore une cartographie des zones inondables et des zones inondées recensées.

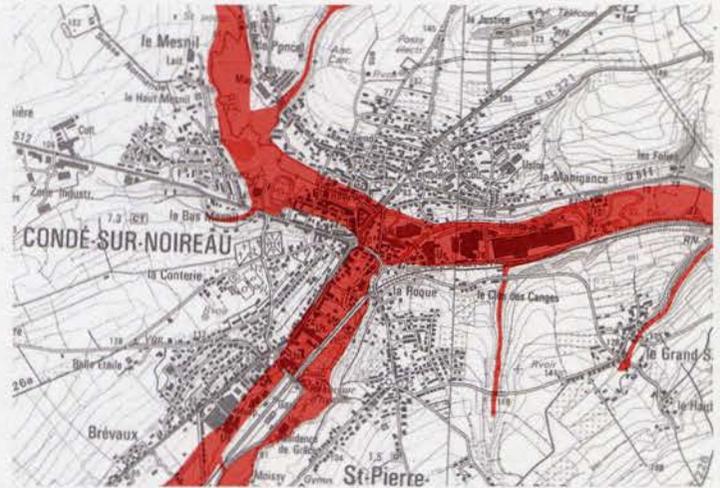
## Comment délimite-t-on une zone inondable ?

La première étape consiste à recenser et cartographier les inondations passées sur lesquelles existent encore des renseignements. A la suite d'inondations marquées, des enquêtes ont donc été menées auprès de certaines communes afin de cerner au mieux les Plus Hautes Eaux Connues (PHEC). De même, il a été procédé à des recherches de documents, de témoignages ou de laisses de crue. De l'abondance et de la précision de cette information dépend la qualité du tracé final. La carte des plus hautes eaux connues résultant de cette analyse est disponible sur internet : [www.basse-normandie.ecologie.gouv.fr](http://www.basse-normandie.ecologie.gouv.fr)  
<http://cartorisque.prim.net>

## De l'inondé à l'inondable

Tracer la zone inondable consiste à cartographier le lit majeur. L'approche hydrogéomorphologique s'appuie sur le fait que les très grosses crues et les inondations qu'elles génèrent façonnent le paysage. En outre, elles déposent des alluvions dont la présence est un excellent indicateur de leur répétition.

La forme des vallées n'est pas due au hasard et l'interprétation des ruptures de pente dans les Modèles Numériques de Terrain (MNT) ainsi que la présence de ces alluvions servent à dessiner un premier contour. L'analyse de l'occupation du sol (bâti ancien, maillage bocager, voies de communication...) complète et précise cette approche. Le résultat est ensuite confronté à une cohérence hydraulique.

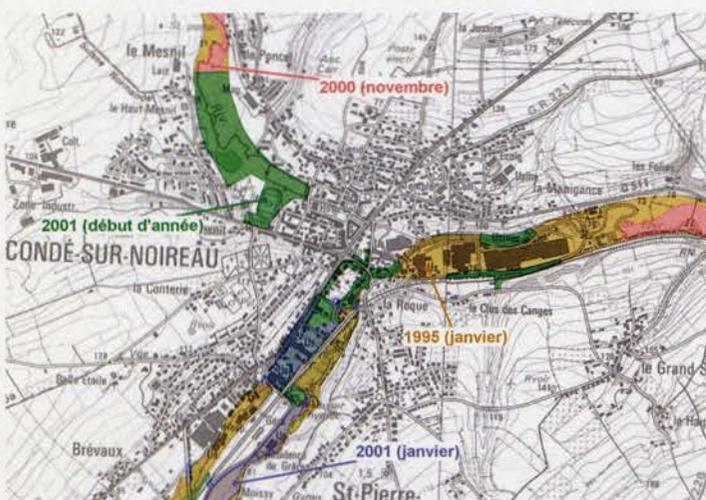


Carte « L'atlas des zones inondables à Condé-sur-Noireau (Calvados) » - source DIREN

Cette méthode donne de très bons résultats en milieu préservé. En secteur urbanisé ou fortement aménagé, un complément d'information et d'analyse est préférable du fait de la complexité topographique. Les reconnaissances de terrain permettent de lever les imprécisions mais ne peuvent, malgré tout, être systématisées à l'échelle de la région. Certains secteurs du lit majeur ont subi des aménagements pour lesquels nous ne sommes pas en mesure de préciser s'ils sont ou pas hors d'eau lors de l'inondation de référence. Ils sont alors notés de façon particulière afin d'attirer l'attention sur le risque mal identifié.

Certains secteurs étudiés dès la première version de l'atlas en 1997 bénéficient d'une information sur la hauteur d'eau : supérieure ou inférieure à 1 mètre. Cette information est disponible sur le site internet de la DIREN (sous format SIG). Elle apporte un élément d'appréciation complémentaire permettant de délimiter les secteurs où l'aléa est fort, mais ne présente pas un caractère exhaustif.

Carte « Les plus hautes eaux connues à Condé-sur-Noireau (Calvados) » - source DIREN



## LES QUESTIONS OU REMARQUES FRÉQUENTES

• **A quelle échelle peut-on lire l'atlas ?** Le fond de carte utilisé pour représenter la zone inondable est le 1/25 000 de l'IGN. Cette échelle correspond également à la précision du zonage qu'il supporte. Ainsi l'AZI ne permet pas d'appréhender le risque à l'échelle de la parcelle si celle-ci se situe en limite de zone inondable.

• **L'AZI est-il modifié après des travaux en rivière ?** Les travaux de restauration et d'entretien, très importants pour assurer le bon écoulement des eaux, n'ont toutefois qu'un impact faible sur une crue rare. Les travaux de protection quant à eux (digues, barrages...) suppriment rarement totalement l'existence du risque. Dans ces 2 cas par conséquent, en général la cartographie de l'AZI n'évolue pas. Certains travaux hydrauliques de grande ampleur permettant de rétablir des champs d'expansion de crue peuvent par contre avoir un effet sur l'aléa centenal. Ces derniers peuvent alors être pris en compte par l'atlas.

• **Votre secteur est à l'abri d'une digue ou d'un remblai routier : pourquoi est-il toujours indiqué en zone inondable ?** Les remblais routiers sont construits de telle façon qu'ils sont transparents en cas de crue. Ils ne sont donc pas pris en compte dans les analyses. Concernant les digues de protection, la doctrine nationale prévoit de rester extrêmement vigilants sur les secteurs qu'elles sont sensées protéger. En effet, si elles sont efficaces pour des crues fréquentes, elles peuvent toutefois se rompre et créer des inondations encore plus graves lors d'un événement exceptionnel.



## Les différentes utilisations de l'atlas

### Information préventive

**« Les citoyens ont un droit à l'information sur les risques majeurs auxquels ils sont soumis. Ce droit s'applique aux risques technologiques et aux risques naturels prévisibles. »**  
(article L125-2 du code de l'environnement)

Depuis 1982 la loi confère aux citoyens un droit à l'information sur les risques majeurs. Ainsi, le préfet de département est tenu de communiquer l'état de la connaissance sur les zones à risque d'inondation. C'est pourquoi, il notifie régulièrement à chaque maire la cartographie des zones inondables de sa commune. Ces cartes sont également accessibles sur internet : [www.basse-normandie.ecologie.gouv.fr](http://www.basse-normandie.ecologie.gouv.fr)

Cette information peut alors être utilisée lors des transactions immobilières (notamment sur les communes concernées par un Plan de Prévention des Risques d'Inondation dont les études ne sont pas achevées).

Elle permet également, via le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM), de lister les communes soumises à un risque majeur d'inondation et d'alimenter le Dossier d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM) obligatoire pour tous les maires identifiés dans ce DDRM.



Inondation à Périers-sur-le-Dan (Calvados) mai 2000 - CI DIREN

Inondation à Jullouville (Manche) novembre 1999



### Urbanisme



Construction neuve à Saint-Georges-la-Rivière (Manche) - CI DIREN

*« L'AZI, bien que dépourvu de valeur réglementaire et ayant vocation à être enrichi avec le temps, représente un certain état de la connaissance sur les risques d'inondation au moment de sa transmission. Il doit à ce titre contribuer à orienter la réflexion des collectivités territoriales sur le développement et l'aménagement de leur territoire au travers des documents d'urbanisme. Il doit également inciter ces mêmes collectivités à apprécier les conditions de délivrance des autorisations en droit des sols au regard des impératifs de sécurité publique (...) »* (extrait du discours du Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable au Sénat en mars 2005).

Entre autres, les élus pourront, avec l'aide des services de l'Etat, s'appuyer sur l'AZI pour préserver les champs d'expansion de crues en interdisant les nouvelles constructions en zone rurale inondable. On pourra également interdire toute nouvelle construction dans un secteur régulièrement inondé ou potentiellement dangereux.

Afin d'apprécier au mieux le niveau de risque d'une zone à urbaniser, il est souhaitable de compléter la connaissance issue de l'atlas par des informations complémentaires. Des données concernant la vitesse d'écoulement et la hauteur d'eau en crue sont particulièrement pertinentes.

Il convient de mener ces analyses lors de l'élaboration ou de la révision des documents d'urbanisme. C'est effectivement le meilleur moment pour la collectivité pour aborder cette question de façon globale sur son territoire, d'affiner si nécessaire le contour de la zone inondable, et de définir les prescriptions constructives adaptées au risque.

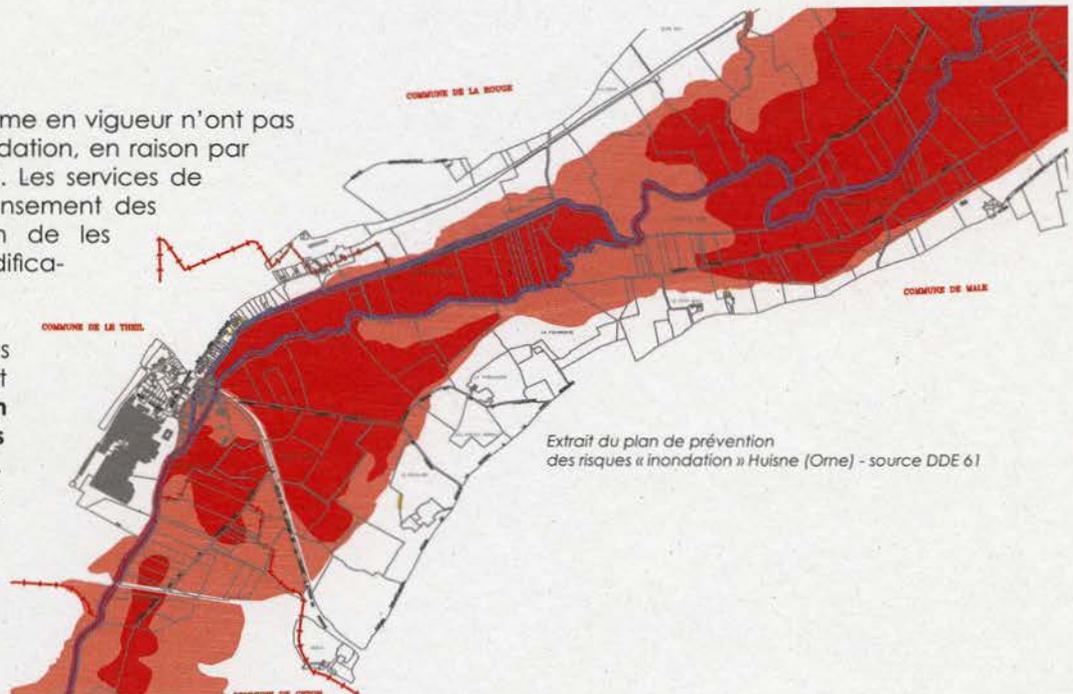
#### LES QUESTIONS OU REMARQUES FRÉQUENTES

- **« Votre parcelle est clairement incluse dans la zone inondable. Est-elle inconstructible ?** Pas nécessairement. L'atlas est un document d'information et de référence. Il ne définit pas de servitude. Le caractère constructible ou non est en principe défini dans le document d'urbanisme de la commune s'il existe. Celui-ci peut toutefois être antérieur à la connaissance des zones inondables. Dans ce cas il appartient à l'autorité compétente, pour délivrer l'autorisation, d'apprécier s'il convient ou non d'interdire la construction projetée. Si la commune ne dispose pas de document d'urbanisme, la demande de permis est instruite dans le respect du règlement national d'urbanisme, et notamment de l'article R 111-2 du code de l'urbanisme. La nature du risque d'inondation doit alors être analysée pour juger de la constructibilité ou non des terrains à laquelle il peut aussi être fait opposition pour protéger des tiers.



Tous les documents d'urbanisme en vigueur n'ont pas encore intégré le risque inondation, en raison par exemple de leur ancienneté. Les services de l'Etat entreprennent un recensement des communes concernées afin de les inciter à procéder aux modifications nécessaires.

Dans les zones inondables où la pression urbaine est forte, l'élaboration d'un **Plan de Prévention des Risques d'Inondations (PPRI)** s'impose. L'atlas sert alors de point de départ pour des études cartographiques plus poussées qui conduisent jusqu'à l'élaboration d'un zonage réglementaire annexé au Plan Local d'Urbanisme (PLU).



#### LES QUESTIONS OU REMARQUES FRÉQUENTES

• **Je suis propriétaire d'une construction située dans une zone inondable que je souhaite rénover. Quelles précautions dois-je prendre ?** Il existe différents procédés permettant de limiter l'exposition ou de diminuer les conséquences d'une inondation (création d'une zone refuge, mise en place de batardeaux...). Pour de plus amples informations, vous pouvez consulter les sites suivant : [http://www.prim.net/citoyen/moi\\_face\\_au\\_risque/221\\_qui\\_fait\\_quoi.html](http://www.prim.net/citoyen/moi_face_au_risque/221_qui_fait_quoi.html) ou <http://www.prim.net/professionnel/documentation/ppr.html> (document sur la mitigation).

• **L'atlas est-il opposable aux tiers ?** Il ne l'est pas directement puisqu'il n'a pas de valeur réglementaire. Néanmoins, la jurisprudence montre que l'atlas est considéré par les tribunaux comme un document de référence qui ne peut être ignoré dans l'analyse des risques pour un permis de construire ou un document d'urbanisme. La responsabilité du maire peut être engagée s'il n'est pas pris en compte comme un des éléments d'appréciation du risque.

soustraction de surface supérieure à 400 m<sup>2</sup> doivent faire l'objet d'une déclaration ou d'une demande d'autorisation (au-delà de 10 000 m<sup>2</sup>) au titre de la police de l'eau.

Dans le lit mineur, la réglementation vise tous les ouvrages ayant un impact sur l'écoulement des crues, ou modifiant le profil en long du cours d'eau.



La Seulles à Reviers (Calvados)

#### Police de l'eau

L'AZI représente le **lit majeur** des cours d'eau. Ce lit majeur correspond à la zone d'étalement maximal des crues. Il peut être découpé en plusieurs ensembles :

- **le lit mineur** : la zone où la rivière coule en permanence,
- **les zones urbanisées, offrant peu d'espace pour l'écoulement,**
- **les zones de stockage**, dites zones d'expansion de crues.

La préservation des zones d'expansion des crues est un enjeu important pour le fonctionnement des écosystèmes aquatiques et pour le ralentissement des crues. La consommation de terrain sur ces espaces reporte les volumes d'eau sur d'autres terrains et peut conduire à une accélération des écoulements. La loi sur l'eau prévoit donc de maîtriser ces effets. A ce titre, toutes les installations, ouvrages et remblais en lit majeur conduisant à une

#### LES QUESTIONS OU REMARQUES FRÉQUENTES

• **Vous souhaitez remblayer votre terrain ?** D'une manière générale, les remblais en zone d'expansion de crue ne sont pas souhaitables. S'ils sont vraiment nécessaires, il est préférable de les orienter dans le sens de l'écoulement de telle façon qu'ils ne constituent pas un obstacle important. Si la surface que vous comptez soustraire de la zone inondable est supérieure à 400 m<sup>2</sup>, vous devez constituer un dossier de déclaration ou de demande d'autorisation à déposer auprès du service de police de l'eau. Si la surface est supérieure à 100 m<sup>2</sup> et la hauteur de remblaiement supérieure à 2 m vous devez obtenir une autorisation au titre du droit de l'urbanisme.



## Un atlas en constante évolution

L'atlas est alimenté et complété en continu par les services de la DIREN. Plusieurs versions ont été notifiées aux maires concernés par les 3 préfets de département :

- en 1997, la première version de l'atlas ;
- à l'automne 2002, une 2<sup>ème</sup> version enrichie des retours d'enquêtes réalisées auprès des communes suite aux événements de 1999, 2000 et 2001 ;
- fin 2004, une version complétée sur certains secteurs.

Depuis cette date, des mises à jour sont réalisées en continu sur les communes incomplètement cartographiées ou pour lesquelles des imprécisions sont signalées ou constatées. Une version très complète vient également d'être arrêtée sur le département de la Manche. Elle résulte de l'acquisition de nouvelles données acquises sur le département en 2005.

### LES QUESTIONS OU REMARQUES FRÉQUENTES

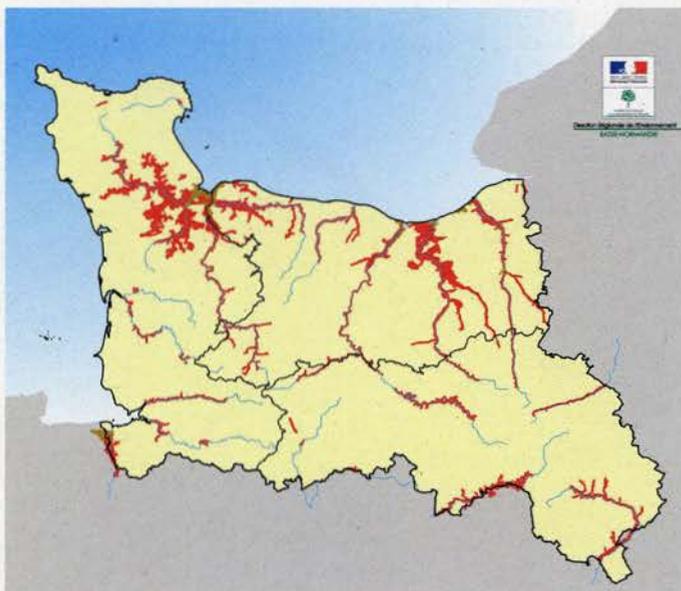
• Vous n'avez jamais vu d'eau sur telle ou telle zone qui est indiquée en zone inondable : plusieurs hypothèses :

**A** - L'événement cartographié correspond à un événement rare. Il n'est pas exclu que le terrain n'ait pas été inondé au cours du dernier siècle. Si l'écart d'altitude entre ce terrain et d'autres terrains inondés est très important, cette hypothèse peut éventuellement être écartée.

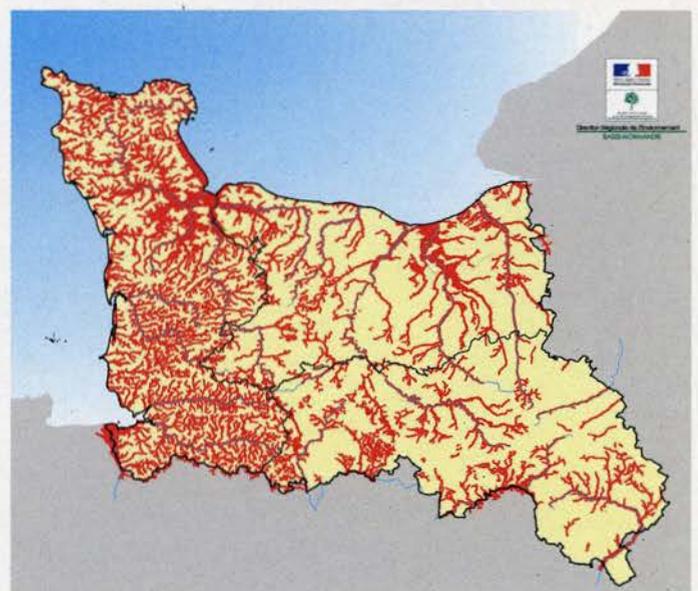
**B** - Si cette parcelle a été remblayée récemment, l'atlas n'est sans doute pas encore à jour.

**C** - Aucune des 2 hypothèses précédentes ne vous semble possible. Le zonage peut alors contenir une erreur. Vous pouvez dans les 2 derniers cas vous adresser à la DIREN pour nous communiquer des éléments permettant d'apprécier le caractère inondable de la zone concernée<sup>1</sup>.

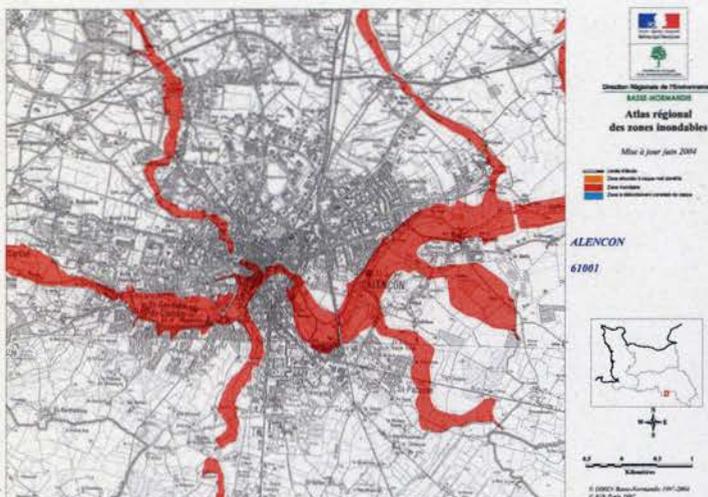
<sup>1</sup>Le plus souvent, les données permettant de parfaire l'analyse du caractère inondable d'un territoire sont les données altimétriques, tel qu'un relevé topographique du secteur en Lambert, couvrant l'ensemble du lit majeur en remontant légèrement en amont et en aval de la zone et raccordé à l'IGN69.



L'atlas des zones inondables en Basse-Normandie - 1997 (source DIREN)



L'atlas des zones inondables en Basse-Normandie - 2006 (source DIREN)



Carte de « porter à connaissance » à Alençon - Orne (source DIREN)



La basse vallée de la Touques (Calvados)  
L'atlas des zones inondables en 3D (source DIREN)



## Information des acquéreurs et des locataires

La loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages a créé dans son article 77, codifié à l'article L 125-5 du code de l'environnement, une obligation d'information de l'acheteur ou du locataire (IAL) de tout bien immobilier (bâti et non bâti) situé en zone de sismicité ou/et dans un plan de prévention des risques prescrit ou approuvé. A cet effet sont établis directement par le vendeur ou le bailleur :

**1. Un état des risques naturels et technologiques pris en compte par ces servitudes, à partir des informations mises à disposition par le préfet de département.**

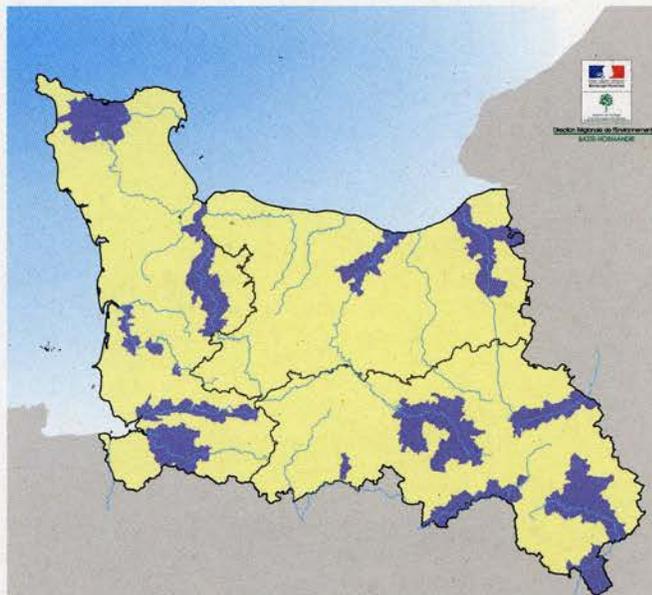
Les secteurs soumis à cette obligation, pour le risque inondation, en Basse-Normandie sont représentés sur la carte ci-contre :

**2. Une déclaration sur papier libre sur les sinistres ayant fait l'objet d'une indemnisation** consécutive à une catastrophe reconnue comme telle. La plupart des communes de la région sont concernées.

La liste précise des communes et les dossiers communaux d'information sont consultables sur les sites internet des préfectures ou des Directions Départementales de l'Équipement. Les sites suivants vous permettront de vous diriger facilement vers la bonne adresse :

[www.prim.net](http://www.prim.net)

[www.basse-normandie.ecologie.gouv.fr](http://www.basse-normandie.ecologie.gouv.fr) (Carmen)



Les plans de prévention des risques inondation (PPRI) en Basse-Normandie (source DDE)

### SERVICES À CONTACTER :

- Préfecture du Calvados, 02 31 30 64 00, [www.calvados.pref.gouv.fr](http://www.calvados.pref.gouv.fr) (rubrique sécurité civile)
- Préfecture de la Manche, 02 33 75 49 50, [www.manche.pref.gouv.fr](http://www.manche.pref.gouv.fr) (rubrique défense et sécurité)
- Préfecture de l'Orne, 02 33 80 61 61, [www.orne.pref.gouv.fr](http://www.orne.pref.gouv.fr) (rubrique sécurité)

### POUR UNE QUESTION LIÉE À L'URBANISME :

- Direction Départementale de l'Équipement du Calvados, 02 31 43 15 00, [www.calvados.equipement.gouv.fr](http://www.calvados.equipement.gouv.fr)
- Direction Départementale de l'Équipement de la Manche, 02 33 06 39 00, [www.manche.equipement.gouv.fr](http://www.manche.equipement.gouv.fr)
- Direction Départementale de l'Équipement de l'Orne, 02 33 32 50 50, [www.orne.equipement.gouv.fr](http://www.orne.equipement.gouv.fr)

### POUR UNE QUESTION LIÉE À LA POLICE DE L'EAU :

- Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt du Calvados, 02 31 24 99 99, [www.calvados.agriculture.gouv.fr](http://www.calvados.agriculture.gouv.fr)
- Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de la Manche, 02 33 77 51 00, [www.manche.agriculture.gouv.fr](http://www.manche.agriculture.gouv.fr)
- Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de l'Orne, 02 33 32 50 47, [www.orne.agriculture.gouv.fr](http://www.orne.agriculture.gouv.fr)

### POUR UNE QUESTION PORTANT SUR L'ATLAS DES ZONES INONDABLES :

- Direction Régionale de l'Environnement de Basse-Normandie, 02 31 46 70 00, [www.basse-normandie.ecologie.gouv.fr](http://www.basse-normandie.ecologie.gouv.fr)



Direction Régionale de l'Environnement  
BASSE-NORMANDIE

Ce document a été élaboré par la Direction Régionale de l'Environnement de Basse-Normandie avec le concours des trois Directions Départementales de l'Équipement et des Préfectures du Calvados, de la Manche et de l'Orne.

DIREN de Basse-Normandie - CITIS - Le Pentacle  
14209 Hérouville-Saint-Clair cedex - Tél 02.31.46.70.00