

ID	Commune	Date_év	Type	PDF	Précision	Commentaires
	ANOR		Débordement	BDH80_anor_inondation_12_1993_nord.pdf	Incer	
	ANOR		Débordement	BDH80_anor_inondation_12_1993_sud.pdf	Incer	
	ANOR		Débordement	BDH80_anor_inondation_12_1993_sud.pdf	Incer	
	ANOR	2010	Ruissellement	3502_anor_dossier_catnat_11_2010.pdf	MaisC..	
	ANOR	2010	Ruissellement	3502_anor_dossier_catnat_11_2010.pdf	Maison	Novembre 2010, cave inondée
	ANOR	2010	Ruissellement	3502_anor_dossier_catnat_11_2010.pdf	Maison	Novembre 2010, Cave inondée
	ANOR	2010	Ruissellement	3502_anor_dossier_catnat_11_2010.pdf	Rue	Rue barrée, fossés ont débordé, l'eau est allée
	ANOR	2010	Débordement	3502_anor_dossier_catnat_11_2010.pdf	Maison	Novembre 2010, Cave inondée
	ANOR	2010	Ruissellement	3502_anor_dossier_catnat_11_2010.pdf	Maison	Novembre 2010, Cave inondée
	ANOR	2011	Ruissellement	BDH3682_Anor_demande_catnat_01_2011_cle05a77f.pdf	Maison	Inondations janvier 2011
	ANOR	2011	Débordement	BDH3682_Anor_demande_catnat_01_2011_cle05a77f.pdf	Maison	Inondations janvier 2011
	ANOR	2011	Débordement	BDH3682_Anor_demande_catnat_01_2011_cle05a77f.pdf	Maison	Inondations janvier 2011
	ANOR	2011	Ruissellement	BDH3682_Anor_demande_catnat_01_2011_cle05a77f.pdf	Maison	Inondations janvier 2011



## Commune d'ANOR

## DDTM du Nord



PRÉFET DU NORD

ETUDE DE CARACTÉRISATION DES RISQUES NATURELS SUR L'ARRONDISSEMENT D'AVESNES-SUR-HELPE

# NOTE RELATIVE A LA CARTE COMMUNALE DES RISQUES NATURELS

*Janvier 2015*

## Sommaire

<b><u>I.Présentation et objectifs de l'étude.....</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b><u>II.Historique des principales inondations et cartographies existantes.....</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>II.1.Historique.....</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>II.2.Etudes et Cartographies existantes.....</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>III.Inondations par débordement .....</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>III.1.Hydrographie de la commune.....</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>III.2.Le débordement sur la commune.....</u></b>	<b><u>6</u></b>
<b><u>III.3.Méthode de cartographie.....</u></b>	<b><u>7</u></b>
III.3.1.Définition.....	7
III.3.2.Méthode de cartographie.....	8
<b><u>IV.Inondations par ruissellement .....</u></b>	<b><u>9</u></b>
<b><u>IV.1.Ruissellement et Occupation du territoire.....</u></b>	<b><u>9</u></b>
<b><u>I.1.Ruissellement agricole.....</u></b>	<b><u>10</u></b>
IV.1.1.Ruissellement agricole sur la commune.....	10
IV.1.2.Définition.....	11
IV.1.3.Méthode de cartographie.....	13
<b><u>IV.2.Ruissellement urbain.....</u></b>	<b><u>14</u></b>
IV.2.1.Le ruissellement urbain sur la commune.....	14
IV.2.2.Définition.....	14
IV.2.3.Méthode de cartographie.....	14
<b><u>V.Conclusion sur la commune.....</u></b>	<b><u>15</u></b>
<b><u>VI.Bases de données.....</u></b>	<b><u>16</u></b>
<b><u>VII.Autres risques sur la commune.....</u></b>	<b><u>16</u></b>
<b><u>VII.1.Zonage sismique.....</u></b>	<b><u>16</u></b>
<b><u>VII.2.Retrait-gonflement des argiles.....</u></b>	<b><u>17</u></b>
<b><u>VII.3.Nappes phréatiques.....</u></b>	<b><u>18</u></b>
<b><u>VIII.ANNEXES.....</u></b>	<b><u>19</u></b>

---

## I. Présentation et objectifs de l'étude

---

La commune d'**Anor** est exposée à des risques d'inondations. C'est pourquoi il a été réalisé des documents informant sur leur localisation et leur probabilité d'occurrence sur le territoire communal.

- **Carte communale**

Son objectif principal est d'informer et de permettre une meilleure intégration des risques dans l'instruction des actes d'urbanisme. Elle illustre à l'échelle de la commune les éléments suivants :

- Les zones potentiellement inondables,
- Les évènements historiques,
- Les enjeux potentiellement exposés aux inondations.

Ce document comporte également des informations à l'échelle de la commune concernant les **risques sismiques, retrait-gonflement des argiles et remontée de nappe phréatique**.

Une petite note expliquant la légende est livrée avec la carte.

- **Note d'accompagnement**

Cette présente note d'accompagnement a pour objectif d'expliquer le fonctionnement hydraulique de la commune (et plus généralement du bassin versant auquel elle appartient) afin de faciliter la compréhension des différentes zones de risque définies sur le territoire.

Après avoir située la commune dans son contexte hydrogéomorphologique, ce rapport décrira l'historique des inondations, et de manière synthétique la définition des phénomènes, et la méthode de cartographie.

## II. Historique des principales inondations et cartographies existantes

### II.1. Historique

La base de données de la DDTM a été consultée ainsi que les archives départementales, le Conseil Général du Nord, les bases de données accessibles sur internet, et la presse locale [Tab. 1].

Date	Phénomènes	Durée	Dommages	Commentaires
Hiver 1993-1994	Débordement et ruissellement	3 semaines		CatNat
12 novembre 2010	Débordement, ruissellement et coulées de boue	3 jours	Routes coupées, caves garages et sous-sols inondés. Débordements des fossés.	CatNat
6 janvier 2011	Débordement et ruissellement	6 jours	Routes coupées, caves garages sols et sous-sols inondés	CatNat

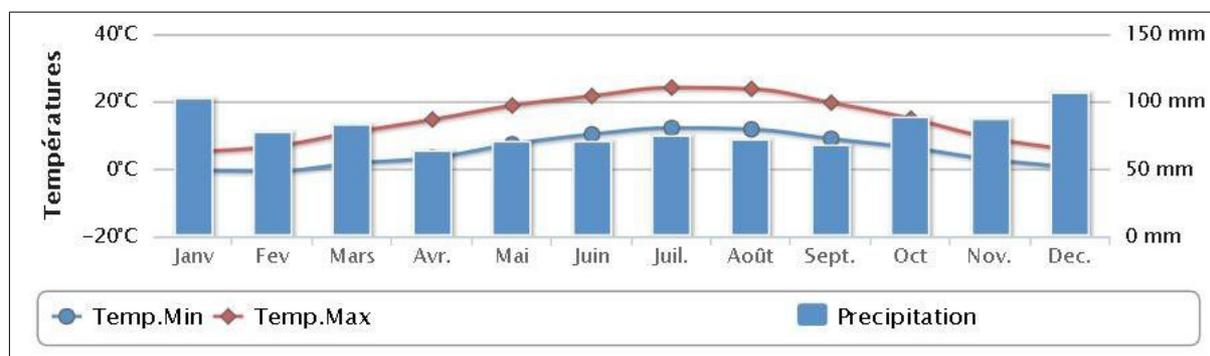
**Tableau 1** : Inondations recensées sur la commune [Source : IMS<sub>RN</sub>]

ANOR a connu **3 inondations importantes** qui a conduit à un **arrêté de catastrophe naturelle (CatNat)**.

#### Contexte climatique

Les précipitations ont atteint un cumul annuel moyen de 642 mm (entre 1960 et 1990) selon la station météorologique de Cambrai-Epinoy.

Comme le confirment les événements historiques les plus importants, les inondations se produisent surtout en hiver entre octobre et février où la moyenne de précipitation mensuelle passe de 48 mm à 60 mm [Fig. 1].



**Figure 1** : Données climatiques de la station météorologique de Charleville-Mézières [Source : <http://www.meteofrance.fr>]

## II.2. Etudes et Cartographies existantes

Il existe une carte communale des zones historiquement inondées. Ce document, que l'on retrouve sur 6 autres communes, sans indication sur l'auteur, délimite l'étendue des zones inondées l'hiver 1993-94.

Les autres documents recensés sur la commune d'Anor sont un article de presse de La Voix du Nord évoquant les inondations de décembre 1993, et 2 dossiers de demande de CatNat pour les inondations de 2010 et 2011.

Il est indiqué dans les rapports que lors des inondations de novembre 2010 et de janvier 2011, les sinistres recensés étaient dus pour la plupart au ruissellement de l'eau sur les terres agricoles et au débordement de la rivière les Anorelles. **[Fig. 2]**.



**Figure 2** : Habitation inondée en janvier 2011 [Source : Dossier CatNat]

---

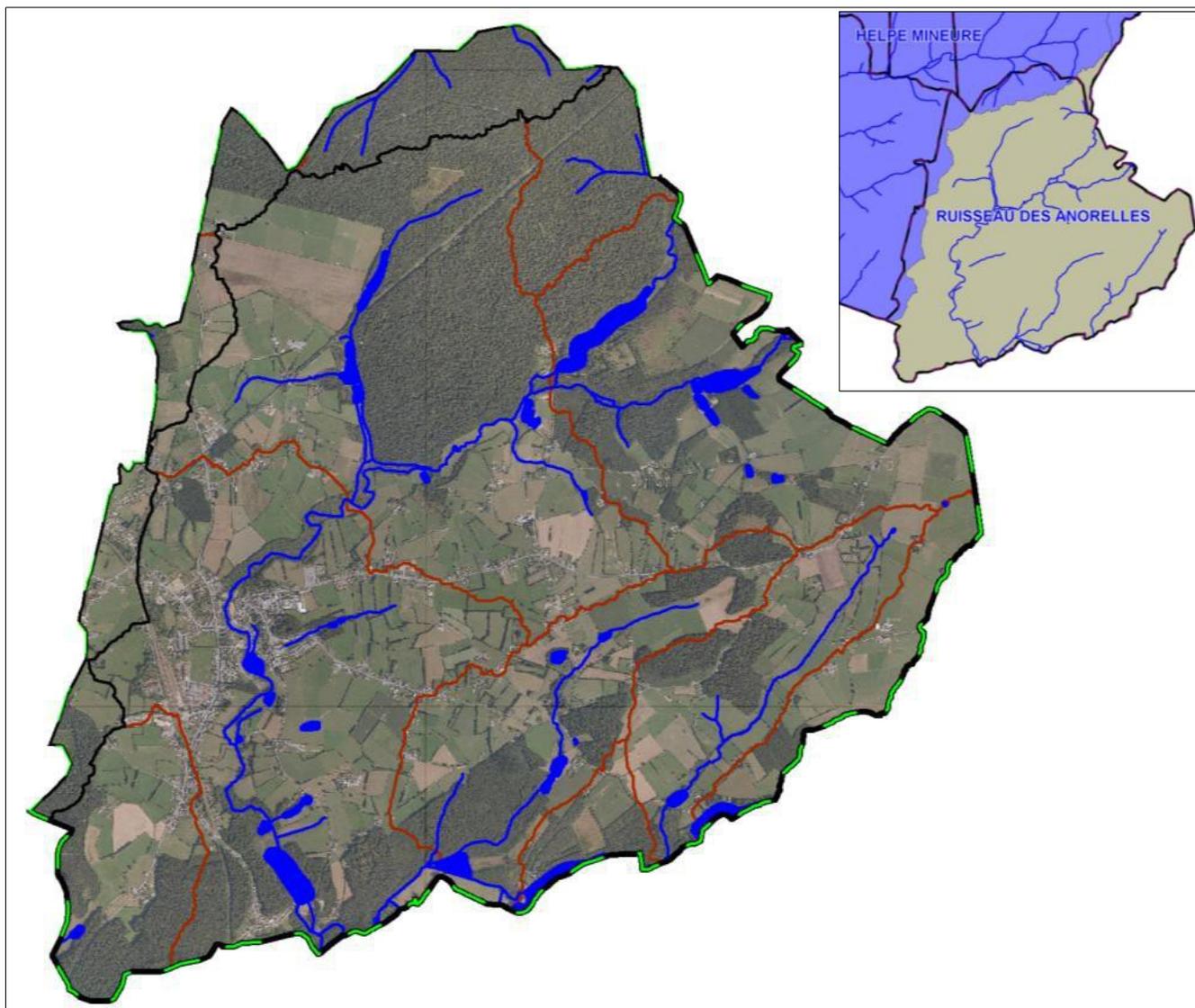
## III. Inondations par débordement

---

### III.1. Hydrographie de la commune

Le bassin versant du Ruisseau des Anorelles est presque intégralement sur la commune d'Anor car il prend sa source à la frontière belge et se jette dans l'Oise à la limite communale sud. Quelques étangs ou bassins se situent sur son parcours de 16,5 km, tels que l'étang de la Galoperie (en amont) ou l'étang de Milourd (en aval). **[Fig.3]**

Dans la partie sud-est de la commune, se trouvent les bassins versants de petits affluents de l'Oise, comme le Ruisseau de Saint Hubert (limite communale).



**Figure 3 :** Réseau hydrologique avec les limites des bassins versant (en noir) et des sous bassins versants (en marron) [Source : IMS<sub>RN</sub>]

### III.2. Le débordement sur la commune

Le centre-ville a été particulièrement touché par le débordement du ruisseau des Anorelles lors des inondations récentes de l'hiver 2010-2011. **[Fig.4]**

Le déversoir de l'étang de Milourd ne parvenant pas à contenir l'eau, celle-ci a débordé sur la route et a inondé les habitations alentours.

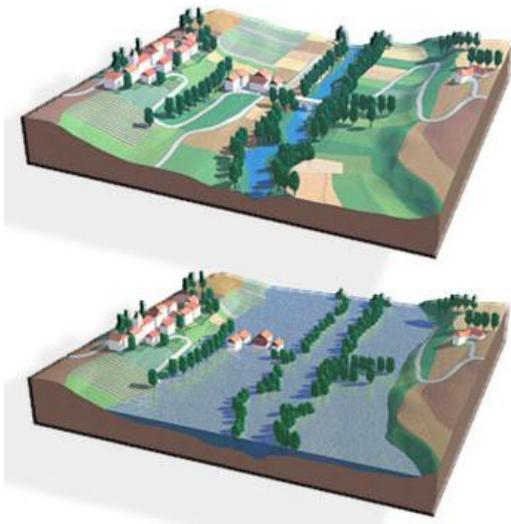
De nombreuses constructions sont concernées, et réellement exposées au risque d'inondation.



**Figure 4 :** Débordement du Ruisseau des Anorelles en janvier 2011 [Source : Dossier CatNat]

### III.3. Méthode de cartographie

#### III.3.1. Définition



Les inondations par débordement caractérisent des situations où la submersion de terrain ne s'accompagne que de vitesses d'écoulement faibles et où les eaux sont peu chargées ; ces phénomènes apparaissent essentiellement en plaine (cours d'eau peu pentus) **[Fig. 5]**.

**Figure 5 :** Schémas du phénomène de débordement de plaine [Source : [www.prim.net](http://www.prim.net)]

### III.3.2. Méthode de cartographie

La méthode utilisée est l'approche hydrogéomorphologique, qui étudie le fonctionnement naturel des cours d'eau en analysant la structure des vallées.

La cartographie est donc réalisée à partir de la photographie aérienne et du relief, et affinée grâce aux données historiques (localisées sur la carte avec un point et une date).

Les principes méthodologiques privilégient la prise en compte :

- des événements qui se sont déjà produits, donc susceptibles de se reproduire ;
- des événements rares à exceptionnels pour la mise en sécurité des populations ;
- de la connaissance du fonctionnement naturel des cours d'eau et de leur évolution expliquant leur dynamique actuelle (et en particulier des inondations), de l'influence des aménagements réalisés..., soit du contexte hydrogéomorphologique.

La définition de la zone inondable intègre l'ensemble des observations ayant pu être effectuées sur le terrain : singularités des vallées et des ravins, présence de remblais, risques d'embâcle et autres cas particuliers ayant attiré aux installations humaines (vulnérabilités, possibilités d'évacuation, type et capacité des ouvrages, ...) pouvant induire des modifications de la limite de la zone inondable.

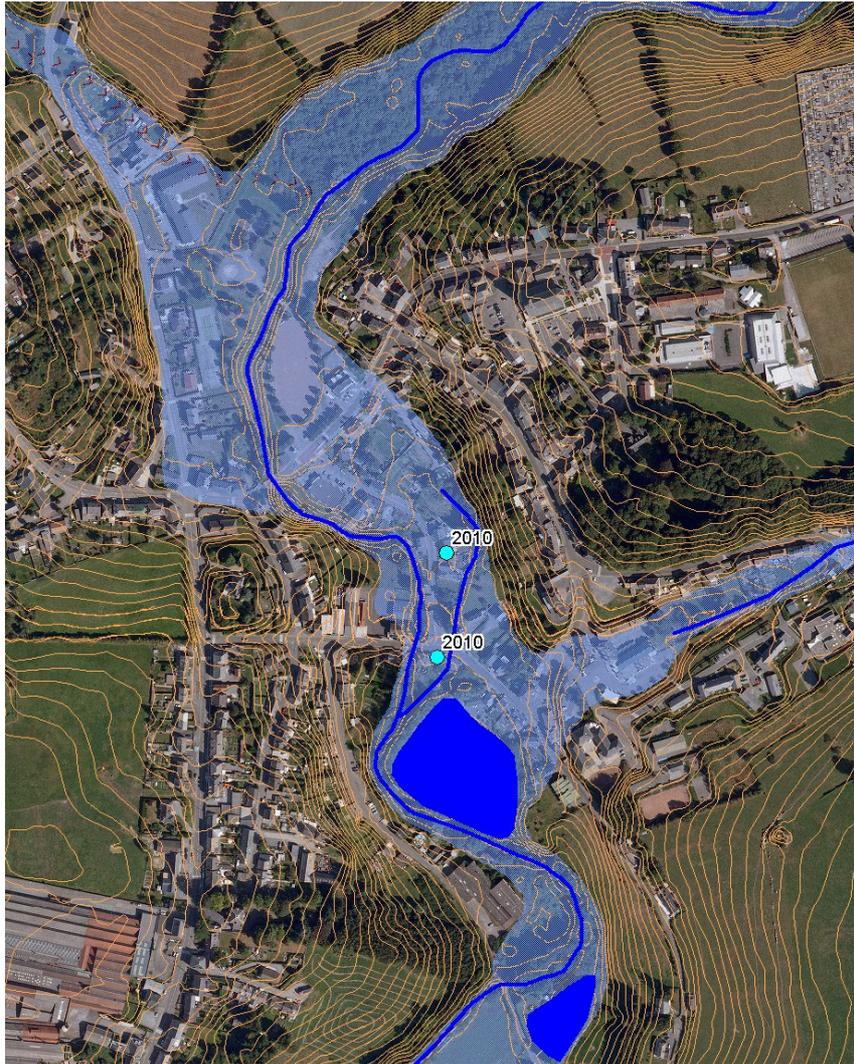
Les visites de terrain ont été priorisées sur les lieux où des événements historiques se sont produits, et au niveau de tous les points d'accès aux cours d'eau (en général les ponts). Sont notés et photographiés les obstacles aux écoulements, les points de débordement, le gabarit du lit et les enjeux exposés [**Fig. 6**].



**Figure 6 :** Exemples d'observations faites sur le terrain pour le risque de débordement (passage trop étroit et grillagé et buse bouchée) [Source : IMS<sup>RN</sup>]

L'emprise des zones potentiellement inondables par débordement de cours d'eau et par remplissage des talwegs secs est alors cartographiée (en corrélation avec les observations de terrain et les archives) [**Fig. 7**].

Cette zone doit être prise en compte dans l'aménagement de la commune.



**Figure 7 : Zone inondable dans le centre d'Anor avec des évènements historiques en 2010**  
 [Source : IMS<sub>RN</sub>]

---

## IV. Inondations par ruissellement

---

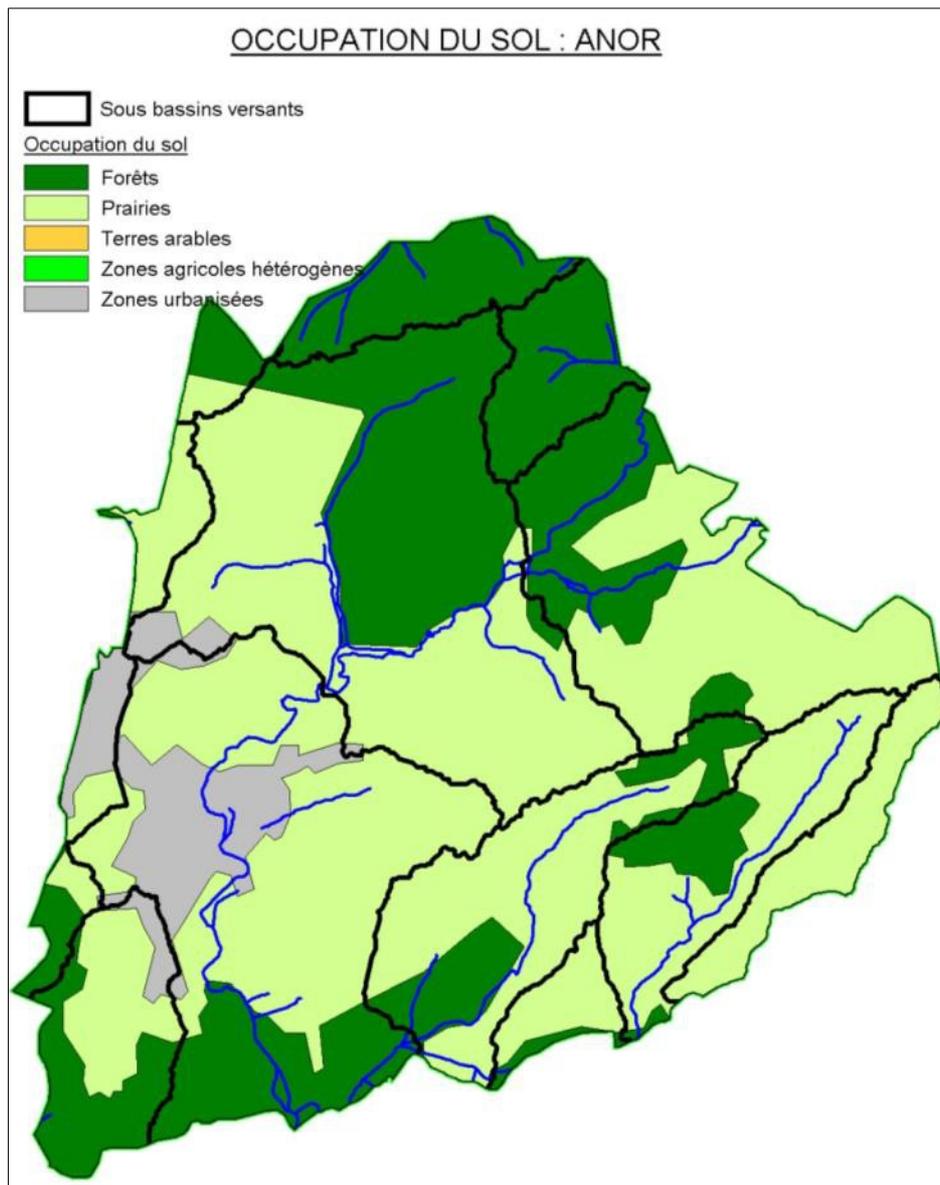
### IV.1. Ruissellement et Occupation du territoire

Lors de fortes pluies, il peut se produire des coulées de boue si l'eau de pluie ruisselle dans les champs en pente saturés en eau et des inondations dans les zones urbanisées à cause de l'imperméabilisation des sols.

La commune d'ANOR s'étend sur 22,24 km<sup>2</sup> et comptait 3 313 habitants en 2011 (densité moyenne : 149 hab/km<sup>2</sup>).

La zone urbanisée est grande avec un centre urbain étalé, des constructions parsemées le long des routes principales et des départementales, des hameaux avec de nombreuses habitations, des lotissements, et quelques fermes isolées.

Les secteurs non urbanisés sont quant à eux recouverts par des prairies, et des forêts **[Fig. 8]**.



**Figure 8 : Occupation des sols de la commune**  
 [Source : CorinneLandCover / IMS<sup>RN</sup>]

## I.1. Ruissellement agricole

### IV.1.1. Ruissellement agricole sur la commune

D'après les documents d'archives, la commune d'Anor est exposée au risque de ruissellement agricole. Lors des inondations de l'hiver 2010-2011, l'infiltration de l'eau dans les terres agricoles et son écoulement dans les fossés a entraîné leur débordement et a envahi les rez-de-chaussée et les parties basses des habitations dans de nombreux endroits. **[Fig. 9]**

Des phénomènes de cette ampleur peuvent arriver alors que les exploitations restent parcellaires, avec la présence de haies limitant les champs et situées en amont des habitations, qui atténuent le risque de ruissellement agricole.



**Figure 9 :** Coulées de boue lors de l'inondation de janvier 2011 [Source : Dossier Catnat]

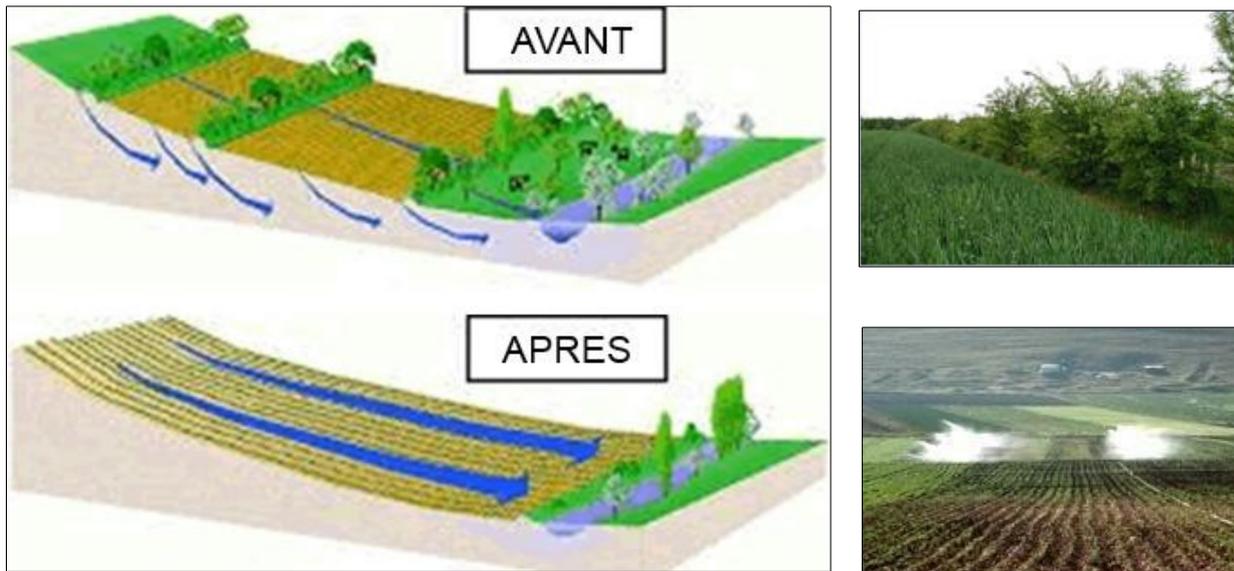
#### IV.1.2. Définition

L'écoulement de l'eau de pluie sur les parcelles agricoles peut former des coulées de boue en aval.

Les facteurs aggravant sont :

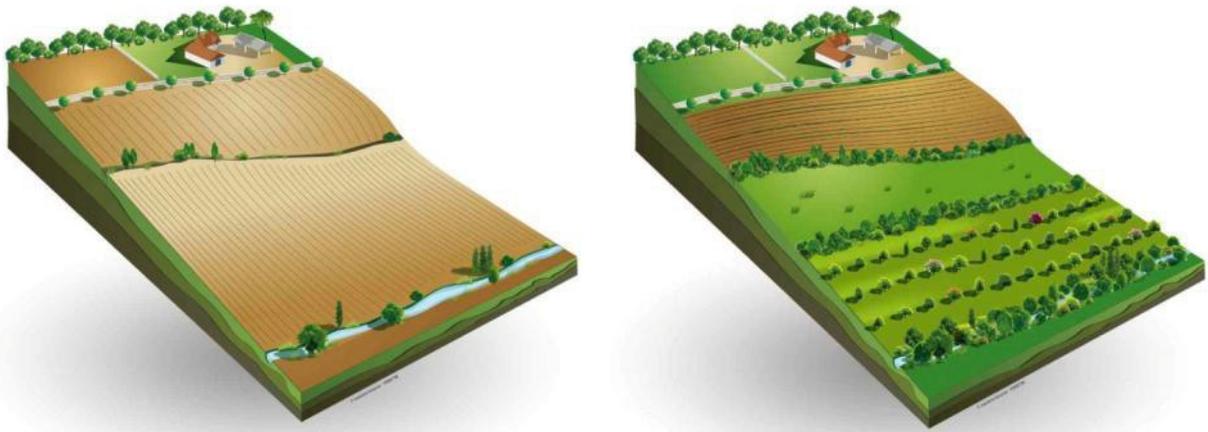
- l'extension des exploitations qui entraîne la suppression des haies, des prairies, des bosquets,
- le sens des labours,
- les cultures favorisant le compactage des sols,
- la battance (formation d'une croûte en surface due à l'impact des gouttes)
- la saturation et l'évolution de la zone non saturée (remontée du niveau de la nappe).

Un facteur aggravant dans le Nord est la suppression des haies, qui retenaient une partie des eaux de ruissellement. De fortes inondations ont suivi cette suppression [**Fig. 10**].



**Figure 10 :** Schémas et photos illustrant la problématique de la suppression des haies [Source : [www.eau-seine-normandie.fr](http://www.eau-seine-normandie.fr)]

Un retour en arrière est possible, en replantant des haies, des arbres qui absorbent les écoulements de surface, en privilégiant la surface de prairies en amont des enjeux à protéger et en changeant le sens de la culture (perpendiculairement à la pente) [Fig. 11].



**Figure 11 :** Schéma d'un versant exposé au ruissellement agricole et réaménagé afin de limiter le phénomène ( [www.agroforesterie.fr](http://www.agroforesterie.fr) )

#### Dégâts provoqués :

- En amont, ce sont surtout les agriculteurs qui subissent les dégâts du ruissellement : les semis peuvent être détruits, les ravines gênent le passage des engins agricoles, la fertilité du sol diminue, puisque la terre fine riche en éléments fertilisants et en matière organique est entraînée vers l'aval ;
- En aval, les constructions sans protection (haie, grand jardin, ...) sont envahies par les coulées de boue.

### IV.1.3.Méthode de cartographie

Au bureau, à partir des données cartographiques comme les courbes de niveau (issu du LIDAR à 1 m) et les photographies aériennes, différents éléments sont analysés : pente, morphologie du talweg, taille du bassin versant, couvert végétal, présence de haies, obstacles à l'écoulement, ...

Des observations sur le terrain ont été effectuées :

- le long des axes d'écoulement (routes, chemins, talwegs) : pente, encaissement des chemins et routes, présence de fossés, de rigoles, ...
- dans les zones en amont des enjeux : présence de haies, type et sens de culture, assolement des champs, zones boisées, présence de bassin de rétention, ...
- dans les zones en aval des enjeux : présence de bouches d'égouts, état des buses (dimensionnement, végétation environnantes, fissuration,...), ...

Sont alors cartographiés (en corrélation avec les observations de terrain) [Fig. 12] :

- les talwegs ou de sens de ruissellement,
- les zones d'accumulation,
- les enjeux potentiellement exposés.



**Figure 12 : Extrait de cartographie des enjeux potentiellement impactés à Anor (Secteur La Vieille Verrerie) [Source : IMSRN]**

Il est important de noter que cette cartographie montre l'état actuel des choses. Tout changement (suppression de haies, plantation d'arbres, ...) modifiera l'exposition des enjeux face au ruissellement agricole.

## IV.2. Ruissellement urbain

### IV.2.1. Le ruissellement urbain sur la commune

Les rues en pente sur les bords des ruisseaux peuvent voir apparaître des écoulements importants. Des bâtiments se situent dans l'axe et peuvent être inondés par le ruissellement urbain. **[Fig. 13]**



**Figure 13 :** Route inondée en janvier 2011 [Source : Dossier CatNat]

### IV.2.2. Définition

Lorsque l'imperméabilisation des sols et la conception de l'urbanisation et des réseaux d'assainissement font obstacle à l'écoulement normal des pluies intenses, on parle de ruissellement urbain.

### IV.2.3. Méthode de cartographie

Le ruissellement urbain est représenté sur la carte par des axes d'écoulement (flèches roses). Ils sont situés sur des routes ou chemins parallèles au sens de la pente, relativement longs et pentus. L'eau de pluie peut circuler rapidement et en grande quantité.

Cela peut entraîner la coupure des voiries et l'inondation des maisons construites au niveau sol et situées sur le passage de l'écoulement, soit de part et d'autre de la voirie, soit au niveau des carrefours [Fig. 14].



**Figure 14** : Extrait de la cartographie du ruissellement urbain ( flèches roses ) le long des axes routiers potentiellement exposés et zone d'accumulation (en bleu) à Anor [Source : IMS<sub>RN</sub>]

---

## V. Conclusion sur la commune

---

La commune est actuellement très impactée par les inondations, aussi bien par débordement que par ruissellement. Elle a connu récemment deux évènements historiques marquants, la crue de novembre 2010 et celle de janvier 2011.

Cette cartographie permettra de délimiter une zone inondable par le débordement du Ruisseau des Anorelles et de ses affluents, dans laquelle il faudra éviter les nouvelles constructions.

Les sens d'écoulements dans les versants et sur les axes routiers en pente permettront de ne pas ajouter d'enjeux qui pourraient être exposés au ruissellement. Des mesures pourront être prises afin de protéger l'existant en installant des haies ou des bassins de rétention en amont des enjeux exposés au ruissellement agricole, et en améliorant les fossés et le réseau de collecte des eaux pluviales, le long des axes routiers en pente.

**Ces aléas doivent être pris en compte dans l'aménagement du territoire.**

---

## VI. Bases de données

---

Les données historiques recensées sur la commune ont été localisées le plus précisément possible grâce à un logiciel de Système d'Information Géographique (MapInfo). Ce logiciel permet également, pour chacun des points ou des polygones cartographiés, de renseigner des informations telles que la date, le type d'inondation, le titre du document source, et la précision de la localisation, etc.

Les tableaux **en annexe** sont exportés des bases de données qui ont servi à l'élaboration de la carte communale. Leur dernière mise à jour date de février 2015. Il s'agit des tables MapInfo :

- Evènements\_inondation\_AVESNES
- Carte\_zones\_historiquement\_inondées\_AVESNES.

---

## VII. Autres risques sur la commune

---

Les autres risques présents sur la commune d'Anor sont les suivants :

- Risque sismique
- Retrait-gonflement des argiles
- Remontée de nappe phréatique

L'étude pilotée par la DDTM59 comprenait également une analyse du **risque d'effondrement de cavités**. En l'état actuel des connaissances, il n'y a pas d'effondrement recensé sur le territoire communal. Par contre, le BRGM recense une cavité localisée avec une précision de 30 m. Il s'agit d'un ouvrage civil, accessible par la cave du 5 rue du Général De Gaulle.

### VII.1. Zonage sismique

La commune d'ANOR est classée en aléa sismique faible.

Le BRGM y a recensé 2 séismes : le 20 juin 1995 (épicerie à Thuin en Belgique) et le 13 avril 1992 (épicerie à Roermond en Hollande). L'intensité dans la commune était de 3 sur l'échelle MSK.

*La cartographie est affichée sur la monographie communale.*

Il doit être fait application de l'arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite à « risque normal », c'est-à-dire les bâtiments, équipements et installations pour lesquels les conséquences d'un séisme demeurent circonscrites à leurs occupants et à leur voisinage (maisons individuelles, immeubles d'habitation collective, écoles, hôpitaux, bureaux, etc...).

Des mesures préventives, notamment des règles de construction et d'aménagement sont à appliquer aux bâtiments selon leur catégorie d'importance. Elles peuvent être consultées sur le site <http://www.eurocode1.com/fr/eurocode8.html>, normes issues d'un consensus européen et relatives au calcul des structures pour leur résistance au séisme. Ces règles sont applicables aux permis de construire déposés depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011.

## VII.2. Retrait-gonflement des argiles

Le territoire communal d'ANOR est classé en aléa faible et en aléa a priori nul. Le BRGM a établi une cartographie du phénomène dans le Département du Nord, elle est consultable à l'adresse [www.argiles.fr](http://www.argiles.fr).

La cartographie est affichée sur la monographie communale.

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles peut engendrer des désordres importants aux constructions. Le retrait par dessiccation des sols argileux lors d'une sécheresse prononcée et/ou durable produit des déformations de la surface du sol (tassements différentiels). L'enjeu n'est pas l'inconstructibilité des terrains, mais la qualité des constructions et la garantie de ne pas produire trop de facteurs favorables au phénomène.

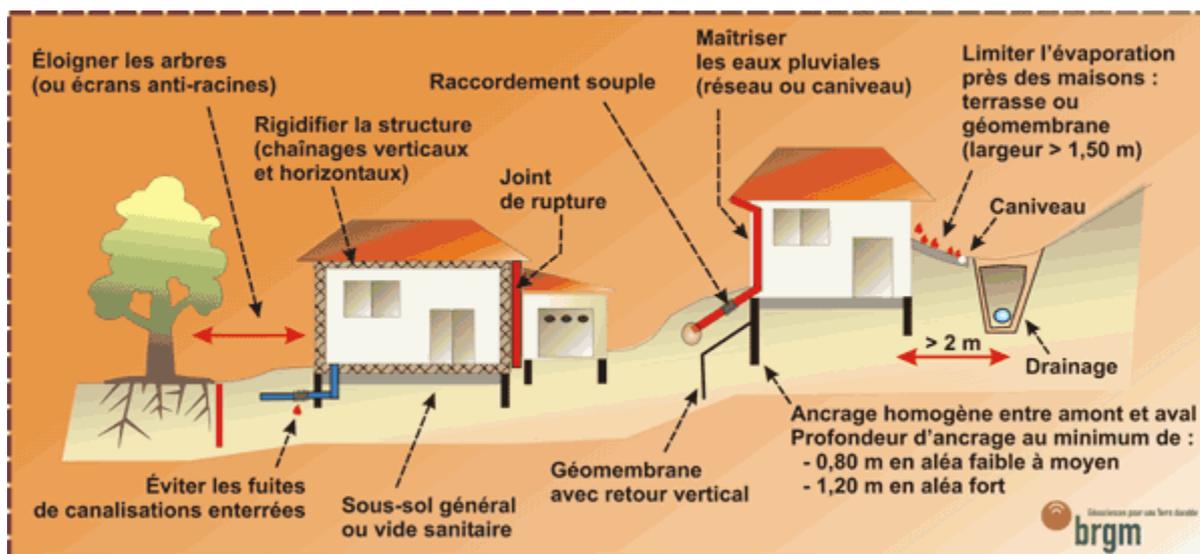
Dans les zones où l'aléa est qualifié de faible, la survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante, mais ces désordres ne toucheront qu'une faible proportion des bâtiments (en priorité ceux qui présentent des défauts de construction ou un contexte local défavorable, avec par exemple des arbres proches ou une hétérogénéité du sous-sol).

Quant aux zones où l'aléa est estimé a priori nul, il s'agit des secteurs où les cartes géologiques actuelles n'indiquent pas la présence de terrain argileux en surface. Il n'est cependant pas exclu que quelques sinistres s'y produisent car il peut s'y trouver localement des placages, des lentilles intercalaires, des amas glissés en pied de pente ou des poches d'altération, de nature argileuse, non identifiés sur les cartes géologiques, mais dont la présence peut suffire à provoquer des désordres ponctuels.

L'hydratation des sols argileux est sensible à certaines alimentations du sol en eau, infiltration par exemple ou à la présence d'arbres. Modifier un site peut favoriser le phénomène de retrait-gonflement. Il conviendra donc d'avoir une réflexion globale sur l'assainissement, dans le cadre d'un zonage d'assainissement pluvial par exemple.

La connaissance de la constitution du sous-sol et de sa résistance est un préalable nécessaire à la bonne prise en compte du phénomène. Une étude de sol préliminaire à chaque projet devrait être recommandée a minima pour ainsi connaître les particularités du terrain, pour éventuellement adopter des mesures constructives qui évitent à la construction de subir les effets du retrait-gonflement.

Les dispositions préventives généralement prescrites pour construire sur un sol argileux sujet au phénomène de retrait-gonflement obéissent aux quelques principes suivants, sachant que leur mise en application peut se faire selon plusieurs techniques différentes dont le choix reste de la responsabilité du constructeur.



### VII.3. Nappes phréatiques

La susceptibilité au phénomène est considérée comme faible, voire inexistante, sur une très grande partie du territoire communal avec quelques secteurs le long du cours d'eau Les Anorelles où elle est considérée comme sub-affleurante. Une carte des remontées de nappes réalisée par le BRGM est consultable sur <http://www.inondationsnappes.fr>.

La cartographie est affichée sur la monographie communale.

Les remontées de nappe peuvent se traduire par une reprise des écoulements dans les vallées habituellement sèches, une augmentation du débit des sources et par l'inondation des zones en dépression, naturelles ou éventuellement liées à l'activité minière.

Lorsque les conditions sont réunies pour que le phénomène se produise, celui-ci ne peut être évité. Certaines précautions peuvent être prises pour éviter les dégâts les plus importants : on visera à limiter la construction dans les zones où la nappe sera sub-affleurante ou à prévoir des surélévations suffisantes pour limiter les intrusions d'eaux dans les bâtis, on déconseillera ou on réglementera les caves et sous-sols, et on interdira l'infiltration des eaux pluviales.

## VIII. ANNEXES

ID	Commune	Date_év.	Date_évi	Type	PDF	PDF2	Précision	Commentaires	X	Y
<input type="checkbox"/>	ANOR	2010		Débordement	3502_anor_dossier_catnat_11_2010.pdf		Maison	Novembre 2010, cave inondée	778 925,52	6 988 456
<input type="checkbox"/>	ANOR	2010		Ruissellement	3502_anor_dossier_catnat_11_2010.pdf		Maison	Novembre 2010, inondation de terrain 4bis ruelle vitou	780 018,29	6 988 655,64
<input type="checkbox"/>	ANOR	2010		Ruissellement	3502_anor_dossier_catnat_11_2010.pdf		maison	Novembre 2010, Cave inondée	781 278,9	6 988 188,54
<input type="checkbox"/>	ANOR	2010		Ruissellement	3502_anor_dossier_catnat_11_2010.pdf		maison	Novembre 2010, Cave inondée	778 477,98	6 988 443,22
<input type="checkbox"/>	ANOR	2010		Ruissellement	3502_anor_dossier_catnat_11_2010.pdf		maison	Novembre 2010, cave inondée	778 141,5	6 989 091,83
<input type="checkbox"/>	ANOR	2010		Ruissellement	3502_anor_dossier_catnat_11_2010.pdf		Maison	Novembre 2010, cave inondée	778 424,36	6 988 695,97
<input type="checkbox"/>	ANOR	2010		Ruissellement	3502_anor_dossier_catnat_11_2010.pdf		Maison	Novembre 2010, Cave inondée	780 132,01	6 988 813,28
<input type="checkbox"/>	ANOR	2010		Ruissellement	3502_anor_dossier_catnat_11_2010.pdf		Rue	Rue barrée, fossés ont débordé, l'eau est allée vers les maisons	780 549,89	6 988 920,05
<input type="checkbox"/>	ANOR	2010		Débordement	3502_anor_dossier_catnat_11_2010.pdf		Maison	Novembre 2010, Cave inondée	778 917	6 988 363,84
<input type="checkbox"/>	ANOR	2010		Ruissellement	3502_anor_dossier_catnat_11_2010.pdf		Maison	Novembre 2010, Cave inondée	782 391,59	6 988 953,55
<input type="checkbox"/>	ANOR	2011		Ruissellement	BDH3682_Anor_demande_catnat_01_2011_cle05a77f.pdf		Maison	Inondations janvier 2011	779 464,69	6 988 848,34
<input type="checkbox"/>	ANOR	2011		Débordement	BDH3682_Anor_demande_catnat_01_2011_cle05a77f.pdf		Maison	Inondations janvier 2011	781 497,92	6 987 386,96
<input type="checkbox"/>	ANOR	2011		Débordement	BDH3682_Anor_demande_catnat_01_2011_cle05a77f.pdf		Maison	Inondations janvier 2011	780 096,56	6 988 512,95
<input type="checkbox"/>	ANOR	2011		Ruissellement	BDH3682_Anor_demande_catnat_01_2011_cle05a77f.pdf		Maison	Inondations janvier 2011	779 048,17	6 986 652,64

**Figure 15 :** Export de la table SIG complète recensant les évènements d'inondations historiques localisés (coordonnées en Lambert 93)  
[Source : IMSRN]

ID	Commune	Date_év.	Type	PDF	Précision	Commentaires
<input type="checkbox"/>	ANOR		Débordement	BDH80_anor_inondation_12_1993_nord.pdf	Incertaine	
<input type="checkbox"/>	ANOR		Débordement	BDH80_anor_inondation_12_1993_sud.pdf	Incertaine	
<input type="checkbox"/>	ANOR		Débordement	BDH80_anor_inondation_12_1993_sud.pdf	Incertaine	

**Figure 16 :** Export de la table SIG qui contient les polygones des zones historiquement inondées [Source : IMSRN]