

*Le Directeur*

Lille, le 18 octobre 2022

<Qualite> le maire,

Le territoire de l'arrondissement de Cambrai, dont votre commune fait partie, est soumis à plusieurs risques naturels : un risque d'inondation par débordement, ruissellement ou remontée de nappe, un risque de mouvement de terrain par effondrement de cavités ou retrait gonflement des argiles et une sismicité faible à modérée.

Ces risques ont fait l'objet d'une étude stratégique multirisque en 2013, menée par la DDTM du Nord, qui a conduit à la réalisation d'une carte d'état des risques (ou monographie) par commune. Cette carte a été portée à votre connaissance au cours de l'année 2013, associée à une note explicative (méthodologie de l'étude, définition des phénomènes). Elle synthétise l'état des connaissances en matière de risques naturels à la date de sa réalisation (croisement des études disponibles, analyse des arrêtés de reconnaissance de catastrophes naturelles, analyse géomorphologique, lecture de la topographie, de la nature géologique des sols, etc.).

Depuis 2013, les données présentées sur cette carte ont fait l'objet de plusieurs évolutions. L'objet du présent courrier est ainsi de **porter à votre connaissance les nouvelles données disponibles** et de vous proposer des **outils pour la prise en compte de ces données dans l'urbanisme**.

Ainsi, les données suivantes ont été actualisées :

- La carte de l'aléa **retrait-gonflement des argiles** a été remplacée par une carte d'exposition depuis le 26 août 2019.
- L'inventaire des **cavités souterraines** et des **mouvements de terrain** sur l'arrondissement de Cambrai a été complété en 2020 par le bureau de recherche géologique et minières (BRGM), à la demande de la DDTM du Nord.
- La donnée sur le phénomène de **remontée de nappes** a été mise à jour en février 2018 par le bureau de recherche géologique et minières (BRGM). Cette nouvelle donnée identifie, à l'échelle 1/100 000, des **zones potentiellement sujettes aux débordements de nappes** et des **zones potentiellement sujettes aux inondations de caves**.
- Les zones d'inondation constatées peu documentées ou dont les sources sont à clarifier ont été requalifiées en **zones potentiellement inondables historiques**.
- Les données relatives aux zones potentiellement inondables et aux axes de ruissellement ont été mises à jour dans le cadre d'une **étude sur le risque d'inondation par ruissellement**, lancée en 2019 sur l'arrondissement de Cambrai par la DDTM du Nord en collaboration avec le centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement, en vue d'améliorer les connaissances.

La première partie de cette étude, menée sur la Sensée amont, les petits bassins affluents de l'Escaut, la Warnelle, le Torrent d'Esnes et le Canal des Torrents, a été finalisée en 2021. La deuxième partie, menée sur le secteur de l'Eauette, de la Sensée aval et de l'Erclin, a été finalisée début 2022.

Cette étude a permis la création d'une cartographie par bassin versant et d'une cartographie au 1/5000e (précision à la parcelle) du risque d'inondation par ruissellement sur quatre-vingt-treize communes du territoire, dont votre commune.

Vous trouverez en pièce jointe n°1 du présent courrier l'**arrêté préfectoral du 22 juillet 2022**, qui porte à votre connaissance cette nouvelle cartographie.

L'ensemble des informations présentées sur la carte d'état des risques naturels (ou monographie) dont vous disposez actuellement est susceptible d'évoluer au fur et à mesure de l'état de la connaissance. En conséquence, il est aujourd'hui recommandé de ne plus prendre en compte les informations présentées sur cette carte, mais de **se référer aux données actualisées présentées dans l'outil dédié**, développé par la DDTM du Nord à votre intention : **la cartographie Géo-IDE urbanisme**. Elle est consultable à l'adresse suivante : <https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=37f7bc2a-c01f-4029-9310-04ba26350779>

Vous trouverez en pièce jointe n°2 du présent document les **outils** développés par la DDTM du Nord pour vous accompagner dans la **prise en compte de ces données dans l'urbanisme**.

Pour compléter cet accompagnement, la DDTM du Nord prévoit de mener auprès des communes une démarche de présentation du risque ruissellement dans son ensemble. La DDTM du Nord animera également un module de formation à destination du centre instructeur de votre territoire au cours du 2<sup>e</sup> semestre 2022.

Je vous prie d'agréer <Qualite> le maire, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Antoine LEBEL

Signé

<Qualite> <Prenom> <Nom>  
Hôtel de Ville  
<adresse>  
<cp> <Commune>

Réf. : AL/SL-GL/2022\_219

Pièce jointe n°1

**Réglementaire**

Arrêté préfectoral du 22 juillet 2022 et ses annexes : carte du bassin versant et carte communale

Direction départementale des territoires et de la mer  
Service eau nature territoires  
Unité police de l'eau

### **Arrêté préfectoral de porter-à-connaissance**

---

Le préfet de la région Hauts-de-France  
préfet du Nord

Vu le code de l'urbanisme, et notamment son article R. 111-2 ;

Vu le décret du 30 juin 2021 nommant monsieur Georges-François LECLERC, préfet de la région Hauts-de-France, préfet de la zone de défense et de sécurité Nord, préfet du Nord à compter du 19 juillet 2021 ;

Vu le décret du 16 mai 2022 nommant madame Fabienne DECOTTIGNIES, secrétaire générale de la préfecture du Nord ;

Vu l'arrêté préfectoral du 20 juin 2022 portant délégation de signature à madame Fabienne DECOTTIGNIES, secrétaire générale de la préfecture du Nord ;

Considérant que le terme « porter-à-connaissance » trouve son origine dans l'article L. 132-2 du code de l'urbanisme et est donc lié aux documents d'urbanisme que sont les schémas de cohérence territoriale, les plans locaux d'urbanisme et les cartes communales ;

Considérant que l'article L. 132-2 du code de l'urbanisme dispose que l'État a l'obligation de porter à la connaissance des communes ou de leurs groupements compétents les informations dont il dispose et qui sont nécessaires à l'exercice de leurs compétences en matière d'urbanisme ;

Considérant que ce porter-à-connaissance doit être mis à jour en continu pendant la période d'élaboration des documents d'urbanisme ;

Considérant que la circulaire DPPR/SEI2/FA-07-0066 du 4 mai 2007 a rappelé que, par extension, le terme « porter-à-connaissance » est maintenant utilisé même en l'absence de procédure d'élaboration ou de révision d'un document d'urbanisme, lorsque le préfet informe officiellement le maire, ou le président du groupement de communes compétent, des risques dont il a connaissance pour qu'ils soient pris en compte dans les décisions d'urbanisme au titre de l'article R. 111-2 du code de l'urbanisme, article d'ordre public ;

Considérant les rapports d'étude des 04 février 2021 et 03 mai 2022 du centre d'étude et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement, visant à caractériser l'aléa ruissellement sur l'arrondissement de Cambrai ;

Sur proposition du directeur départemental des territoires et de la mer et de la secrétaire générale de la préfecture du Nord ;

## ARRÊTE

Article 1<sup>er</sup> – Les cartes de l'aléa ruissellement par bassin versant et par territoire communal (échelle 1/5000<sup>e</sup>) annexées au présent arrêté sont portées à la connaissance des dites communes et des établissements publics de coopération intercommunale suivants, en vue de l'exercice de leur compétence en matière d'urbanisme (application du droit des sols et planification) en application de l'article L. 101-2 du code de l'urbanisme :

### Communes de l'arrondissement de Cambrai

Abancourt	Escaudoeuvres	Neuvilly
Anneux	Esnes	Niergnies
Aubencheul-au-Bac	Estourmel	Noyelles-sur-Escaut
Avesnes-les-Aubert	Estrun	Paillencourt
Awoingt	Eswars	Proville
Banteux	Flesquières	Quiévy
Bantigny	Fontaine-au-Pire	Raillencourt-Sainte-olle
Bantouzelle	Fontaine-notre-Dame	Ramillies
Beaumont-en-Cambresis	Fressies	Reumont
Beauvois-en-Cambresis	Gonnelieu	Ribécourt-la-Tour
Bertry	Gouzeaucourt	Rieux-en-Cambrésis
Béthencourt	Haucourt-en-Cambrésis	Rumilly-en-Cambrésis
Bévillers	Haynecourt	Sailly-lez-Cambrai
Blécourt	Hem-Lenglet	Saint-Aubert
Boursies	Honnechy	Saint-Hilaire-lez-Cambrai
Boussières-en-Cambrésis	Honnecourt-sur-Escaut	Saint-Python
Busigny	Inchy	Saint-Vaast-en-Cambrésis
Cagnoncles	Iwuy	Sancourt
Cambrai	Le Cateau-Cambrésis	Saulzoir
Cantaing-sur-Escaut	Les Rues-des-Vignes	Séranvillers-Forenville
Carnières	Lesdain	Thun-l'Evêque
Cattenières	Ligny-en-Cambrésis	Thun-Saint-Martin
Caudry	Malincourt	Tilloy-lez-Cambrai
Caulery	Marcoing	Troisvilles
Cauroir	Maretz	Viesly
Clary	Masnières	Villers-en-Cauchies
Crèvecœur-sur-L'escaut	Maurois	Villers-Guislain
Cuvillers	Moeuvres	Villers-Outreaux
Deheries	Montigny-en-Cambrésis	Villers-Plouich

Doignies	Naves	Walincourt-Selvigny
Elincourt	Neuville-Saint-Remy	Wambaix

Commune de l'arrondissement de Valenciennes

Avesnes-le-Sec	Hordain
Haspres	

Commune de l'arrondissement de Douai

Aubigny-au-Bac
----------------

Établissements publics de coopération intercommunale

Communauté d'agglomération de Cambrai
Communauté d'agglomération du Caudrésis-Catésis
Communauté de communes du Pays Solesmois
Communauté d'agglomération de la Porte du Hainaut
Communauté d'agglomération du Douaisis (Douaisis agglo)

Article 2 – L'exercice du contrôle de légalité des autorisations d'urbanisme et des documents d'urbanisme se fera notamment au vu des éléments annexés au présent arrêté.

Article 3 – Le présent arrêté peut faire l'objet d'un recours contentieux devant le tribunal administratif de Lille, sis 5 rue Geoffroy Saint Hilaire – CS 62039 – 59014 Lille cédex, dans un délai de deux mois à compter de sa notification. Le tribunal administratif peut être saisi au moyen de l'application informatique télerecours citoyen accessible par le biais du site [www.telerecours.fr](http://www.telerecours.fr).

Article 4 – La secrétaire générale de la préfecture du Nord et le directeur départemental des territoires et de la mer du Nord sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au recueil des actes administratifs de la préfecture du Nord, et dont copie sera adressée par la direction départementale des territoires et de la mer :

- aux sous-préfets de Cambrai, Douai et Valenciennes,
- aux maires des communes et des établissements publics de coopération intercommunale concernés par le présent arrêté.

Fait à Lille, le **22 JUL. 2022**

Pour le préfet du Nord et par délégation,  
la secrétaire générale,



Fabienne DECOTTIGNIES

Pièce jointe n°2

**Outils**

Documents d'aide à la prise en compte en compte des données risques  
sur le territoire du Cambrésis

## **Prise en compte de la mise à jour des données risques sur le territoire du Cambrésis**

### **Pourquoi ?**

*De nouvelles données relatives aux risques présents sur votre territoire sont disponibles.*

*L'objet du présent document est de vous présenter ces données, de vous rappeler quelles sont les obligations réglementaires d'intégration de ces données dans l'urbanisme (application du droit des sols et documents d'urbanisme) et de vous proposer une méthodologie pour une intégration efficace de ces données.*

### **Pour qui ?**

*Cet outil s'adresse aux collectivités ou à leurs groupements, compétents en matière d'urbanisme pour l'instruction des autorisations du droit du sol et l'élaboration des plans locaux d'urbanisme communaux ou intercommunaux.*

### **Table des matières**

1	Quelles sont les nouvelles données disponibles ?.....	2
1.1	Le retrait gonflement des argiles.....	2
1.2	Les cavités souterraines.....	2
1.3	Le risque d'inondation par remontée de nappe.....	2
1.4	Les zones potentiellement inondables historiques.....	2
1.5	Le risque d'inondation par ruissellement.....	3
1.5.1	Présentation de l'étude ruissellement du Cambrésis.....	3
1.5.2	Présentation des résultats de l'étude.....	4
2	Comment intégrer ces données dans l'application du droit des sols ?.....	5
2.1	Vos obligations.....	5
2.2	Nos outils par type de risque.....	6
2.2.1	Le retrait gonflement des argiles.....	6
2.2.2	Les cavités souterraines.....	6
2.2.3	Le risque d'inondation par remontée de nappe.....	6
2.2.4	Les zones potentiellement inondables historiques.....	6
2.2.5	Le risque d'inondation par ruissellement.....	7
3	Comment intégrer ces données dans les documents d'urbanisme ?.....	7
3.1	Le retrait gonflement des argiles.....	7
3.2	Les cavités souterraines.....	7
3.3	Le risque d'inondation par remontée de nappe.....	10
3.4	Les zones potentiellement inondables historiques.....	10
3.5	Le risque d'inondation par ruissellement.....	11



## 1 Quelles sont les nouvelles données disponibles ?

En préambule, l'ensemble des données disponibles sur votre territoire sont consultables via la cartographie dynamique Géo-IDE urbanisme, disponible à l'adresse suivante :

<https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=37f7bc2a-c01f-4029-9310-04ba26350779>

Les modalités de téléchargement de ces données vous sont précisées dans les paragraphes ci-dessous

### 1.1 Le retrait gonflement des argiles

La carte de l'aléa retrait-gonflement des argiles a été remplacée par une carte d'exposition depuis le 26 août 2019.

Les informations relatives à cette cartographie sont disponibles au format SIG Shapefile à l'adresse suivante :

<https://www.georisques.gouv.fr/donnees/bases-de-donnees/retrait-gonflement-des-argiles>

### 1.2 Les cavités souterraines

Sur le territoire, des **périmètres de susceptibilité de présence de cavité** ont été délimités. Par ailleurs, des **cavités localisées**, qui peuvent être délimitées (contours connus de la cavité) ou non, des **cavités non localisées** et des **effondrements** sont répertoriés à ce jour.

Les données relatives à ces cavités sont disponibles dans les bases nationales « BDMvt » (dans cette base de donnée, les effondrements répertoriés sont des indices de la présence de cavités) et « BD cavités », gérées par le bureau de recherche géologique et minières (BRGM) et accessibles aux adresses suivantes :

<https://www.georisques.gouv.fr/donnees/bases-de-donnees/base-de-donnees-mouvements-de-terrain>

<https://www.georisques.gouv.fr/donnees/bases-de-donnees/inventaire-des-cavites-souterraines>

Les données (shapefile, tab, kml, etc.) relatives aux périmètres de susceptibilité de présence de cavité ne sont actuellement pas disponibles en ligne. Pour disposer de ces données, veuillez nous écrire à l'adresse suivante : [ddtm-ssrc@nord.gouv.fr](mailto:ddtm-ssrc@nord.gouv.fr)

### 1.3 Le risque d'inondation par remontée de nappe

La donnée sur le phénomène de remontée de nappes a été mise à jour en février 2018 par le bureau de recherche géologique et minières (BRGM).

Cette donnée identifie, à l'échelle 1/100 000, des **zones potentiellement sujettes aux débordements de nappes et des zones potentiellement sujettes aux inondations de caves**.

Les données sont téléchargeables au format SIG Shapefile à l'adresse suivante :

<https://www.georisques.gouv.fr/donnees/bases-de-donnees/inondations-par-remontee-de-nappes>

### 1.4 Les zones potentiellement inondables historiques

Sur le territoire de la commune, des **zones potentiellement inondables historiques** sont référencées. Il s'agit de zones d'inondation constatées, c'est-à-dire de **données historiques**, peu documentées ou dont les sources sont à clarifier.

Ces données (shapefile, tab, kml, etc.) ne sont actuellement pas disponibles en ligne. Pour disposer de ces données, veuillez nous écrire à l'adresse suivante : [ddtm-ssrc@nord.gouv.fr](mailto:ddtm-ssrc@nord.gouv.fr)

## 1.5 Le risque d'inondation par ruissellement

### 1.5.1 Présentation de l'étude ruissellement du Cambrésis

L'arrondissement de Cambrai a connu plusieurs événements orageux intenses dans les vingt-cinq dernières années, qui ont conduit à des phénomènes d'inondations par ruissellement.

Afin de compléter la connaissance de l'aléa inondation par ruissellement de l'arrondissement, la direction départementale des territoires et de la mer du Nord a fait réaliser une cartographie de cet aléa. L'étude a été menée par le centre d'étude et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA), sur la période 2020-2022.

Le périmètre de cette étude est l'arrondissement de Cambrai, composé des sept bassins versants suivants : Sensée Amont, Petits bassins affluents de l'Escaut, Warnelle/torrent d'Esnes, Canal des torrents, Sensée aval, Erclin (aléa débordement également pris en compte sur ce bassin versant) et Eauette.

L'emprise de ces bassins-versants couvre également des communes de l'arrondissement de Douai et de Valenciennes.

À l'issue de l'étude, 97 communes sont concernées par un aléa ruissellement :

Communes de l'arrondissement de Cambrai

Abancourt	Escaudoeuvres	Neuvilly
Anneux	Esnes	Niergnies
Aubenchoul-au-Bac	Estourmel	Noyelles-sur-Escaut
Avesnes-les-Aubert	Estrun	Pailencourt
Awoingt	Eswars	Proville
Banteux	Flesquières	Quiévy
Bantigny	Fontaine-au-Pire	Raillencourt-Sainte-Olle
Bantouzelle	Fontaine-notre-Dame	Ramillies
Beaumont-en-Cambresis	Fressies	Reumont
Beauvois-en-Cambresis	Gonnelieu	Ribécourt-la-Tour
Bertry	Gouzeaucourt	Rieux-en-Cambrésis
Béthencourt	Haucourt-en-Cambrésis	Rumilly-en-Cambrésis
Bévillers	Haynecourt	Sailly-lez-Cambrai
Blécourt	Hem-Lenglet	Saint-Aubert
Boursies	Honnechy	Saint-Hilaire-lez-Cambrai
Boussières-en-Cambrésis	Honnecourt-sur-Escaut	Saint-Python
Busigny	Inchy	Saint-Vaast-en-Cambrésis

Cagnoncles	Iwuy	Sancourt
Cambrai	Le Cateau-Cambrésis	Saulzoir
Cantaing-sur-Escaut	Les Rues-des-Vignes	Séranvillers-Forenville
Carnières	Lesdain	Thun-l'Evêque
Cattenières	Ligny-en-Cambrésis	Thun-Saint-Martin
Caudry	Malincourt	Tilloy-lez-Cambrai
Caullery	Marcoing	Troisvilles
Cauroir	Maretz	Viesly
Clary	Masnières	Villers-en-Cauchies
Crèvecœur-sur-L'escaut	Maurois	Villers-Guislain
Cuvillers	Moeuvres	Villers-Outreaux
Deheries	Montigny-en-Cambrésis	Villers-Plouich
Doignies	Naves	Walincourt-Selvigny
Elincourt	Neuville-Saint-Remy	Wambaix

#### Commune de l'arrondissement de Valenciennes

Avesnes-le-Sec	Hordain
Haspres	

#### Commune de l'arrondissement de Douai

Aubigny-au-Bac
----------------

### 1.5.2 Présentation des résultats de l'étude

La donnée est issue d'une modélisation. L'événement pluvieux de référence choisi est l'événement orageux du 11 septembre 2008, ayant donné lieu à des inondations dans les communes de Villers-Plouich et Gouzeaucourt notamment.

La pluie reconstituée à partir des lames d'eau issue de l'imagerie radar de Météo-France a été injectée dans les modèles hydrauliques 2D couvrant l'intégralité des secteurs d'étude. La modélisation prend en compte plusieurs facteurs :

- coefficients de frottement (coefficient de Strickler) ;
- ouvrages : pour une simplification de l'étude, les ouvrages n'ont pas été intégrés, néanmoins, un certain nombre d'ouvrages ont été définis artificiellement, en se basant notamment sur la largeur du fossé visible sur le MNT. Une autre exception a été faite pour l'intégration d'ouvrages : sur le bassin-versant du Torrents d'Esnes, une visite terrain des principaux ouvrages présent sur le cours d'eau a été réalisée de Caudry jusqu'à Lesdin à l'aval, permettant de relever les dimensions d'ouvertures et de les intégrer à la modélisation ;

– infiltration : la pluie brute (pluie tombée) fournie par Météo-France, a été transformée en pluie nette (pluie ruissellée), après la prise en compte de l'infiltration estimée lors de l'événement de référence de 2008.

Le résultat de modélisation obtenu est un résultat brut, sur lequel a été réalisé un post-traitement :

– suppression des nappes d'eaux ou des petites zones faiblement inondées, discontinues, en dehors des talwegs ;

– suppression de l'aléa sur les rues (chaussées/trottoir) faiblement inondées et où ne s'écoule qu'un débit inférieur à 1 m<sup>3</sup>/s. Ce débit correspond à un réseau d'assainissement performant dans le contexte du Cambrésis (zone urbaine, pente). Cela permet de ne conserver que les rues les plus sensibles aux inondations.

Cette modélisation a permis d'estimer des hauteurs d'eau maximales d'inondation en tout point du territoire d'étude. Ces résultats ont été traités dans Qgis afin de produire des aléas pertinents pour la prévention des inondations et mis sous formes de fichiers vecteurs. Les aléas ont été classés en 4 catégories :

Faible	0 – 0,5 m
Moyen	0,5 – 1 m
Fort	1-2m
Très fort	>2 m

L'étude ne prenant en compte que le ruissellement, l'interaction qui a lieu entre le débordement de l'Escaut et le ruissellement n'a pas été étudiée. Néanmoins, ce secteur, dont l'aléa n'est pas caractérisé, doit être pris en compte dans la prévention du risque inondation, de ce fait cette zone a été localisée et nommée « zone de précaution » :

Zone de précaution	Niveau d'aléa non identifié
--------------------	-----------------------------

Cette donnée a été portée à votre connaissance par arrêté préfectoral du 22 juillet 2022, sous la forme de cartes au 1/5000<sup>e</sup>.

Les données (shapefile, tab, kml, etc.) ne sont actuellement pas disponibles en ligne. Pour disposer de ces données, veuillez nous écrire à l'adresse suivante : [ddtm-ssrc@nord.gouv.fr](mailto:ddtm-ssrc@nord.gouv.fr)

## 2 Comment intégrer ces données dans l'application du droit des sols ?

### 2.1 Vos obligations

Conformément à l'article L. 101-2 du code de l'urbanisme, « l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants : [...]

5° La prévention des risques naturels prévisibles, des risques miniers, des risques technologiques, des pollutions et des nuisances de toute nature »

Ainsi, **dès que de nouvelles données sur la présence de risques sont portées à votre connaissance**, elles doivent être **intégrées dans votre analyse lors de l'instruction des autorisations du droit des sols**.

En fonction de la nature du risque et de son intensité, l'instructeur de la demande d'autorisation du droit des sols doit évaluer la vulnérabilité du projet et estimer s'il est susceptible d'aggraver le risque pour les alentours. Sur la base de cette analyse, le projet

pourra être refusé ou autorisé sous conditions, au titre de l’**article R. 111-2** du code de l’urbanisme. Cette décision devra être motivée et proportionnée aux risques.

Pour vous accompagner dans l’analyse des projets au regard des nouvelles données disponibles, nous mettons à votre disposition différents outils, présentés par type de risque dans les chapitres ci-dessous.

À noter que dans le cas des projets concernés par plusieurs données risques (zone potentiellement inondable historique et aléa ruissellement par exemple), il est nécessaire d’évaluer pour chaque donnée si le projet peut être autorisé sans conditions, autorisé sous conditions ou s’il doit être refusé, puis de retenir les dispositions les plus contraignantes.

**Ces outils ont vocation à être utilisés dans l’attente de la prise en compte des nouvelles données risques par le document d’urbanisme du territoire. À partir de ce moment, c’est le règlement de ce document qui devra être appliqué.**

## *2.2 Nos outils par type de risque*

### 2.2.1 Le retrait gonflement des argiles

Cette donnée doit être prise en compte dans le cadre de la vente d’un terrain ou de projets de construction depuis le 01 janvier 2020, conformément aux articles L. 132-4 et suivants et R 112-5 et suivants du code de la construction et de l’habitation.

Elle n’a pas donc vocation à être utilisée au moment de l’application du droit des sols, il est toutefois recommandé d’informer le pétitionnaire de la présence de ce risque sur la parcelle de son projet.

### 2.2.2 Les cavités souterraines

Il est recommandé d’utiliser les éléments de la fiche « Prise en compte des risques dans l’application du droit des sols – Mouvement de terrain liés aux cavités souterraines », jointe en annexe 01 du présent document, pour évaluer si le projet peut être autorisé et à quelles conditions.

### 2.2.3 Le risque d’inondation par remontée de nappe

Cette donnée est insuffisamment précise pour être utilisée à des fins de réglementation (échelle 1/100 000<sup>e</sup>). Ainsi, dans le cas d’un projet situé dans une zone potentiellement sujette aux débordements de nappes ou potentiellement sujettes aux inondations de caves, il est recommandé d’en informer le pétitionnaire et de lui déconseiller la création de cave ou de sous-sol.

### 2.2.4 Les zones potentiellement inondables historiques

Pour les projets situés dans une zone potentiellement inondable historique, il est nécessaire de rechercher l’origine des informations auprès de la commune concernée (dossiers de demande de reconnaissance de catastrophe naturelle, articles de presse, études, etc.) pour évaluer leur pertinence.

S’il est confirmé que les informations sont fiables, il est recommandé d’utiliser les éléments de la fiche « Prise en compte des risques dans l’application du droit des sols – Inondation par débordements de cours d’eau et/ou ruissellement », jointe en annexe 02 du présent document, en considérant que le projet est situé dans une zone d’inondation constatée, pour évaluer si le projet peut être autorisé et à quelles conditions.

## 2.2.5 Le risque d'inondation par ruissellement

Pour vous accompagner dans l'analyse des projets au regard de cette nouvelle donnée disponible, nous mettons à votre disposition un tableau qui vous propose une **méthode d'analyse fondée sur l'intensité du risque et la vulnérabilité des projets** (annexe 03 jointe au présent document). En complément, vous trouverez en annexe 04 du présent document des illustrations des notions abordées dans le tableau.

Concernant la **zone de précaution**, la donnée est insuffisamment précise pour être utilisée à des fins de réglementation. Elle permet toutefois d'identifier la présence d'un risque, qui doit retenir l'attention des communes.

Il est donc recommandé sur ces secteurs d'informer le pétitionnaire de la situation de son projet, de lui déconseiller la création de cave ou de sous-sol et de lui conseiller de mener des investigations complémentaires sur son terrain, dans l'objectif de mettre en œuvre des mesures d'évitement, de réduction ou de protection adaptées à son projet, afin de ne pas exposer de nouveaux biens ou de nouvelles personnes au risque et de ne pas aggraver le risque.

Il est également recommandé de ne pas implanter de projets structurants (hôpital, centre de secours, etc.) sur ces secteurs, afin d'assurer la continuité de fonctionnement du territoire en cas de crise.

## 3 Comment intégrer ces données dans les documents d'urbanisme ?

### 3.1 *Le retrait gonflement des argiles*

Considérant le nouvel usage de la donnée, il est recommandé dans le cadre de l'élaboration d'un PLU(i) :

- de rappeler l'existence d'un risque de mouvement de terrain associé au retrait-gonflement des argiles et de le caractériser dans l'état initial du rapport de présentation ;
- d'indiquer dans les justifications du rapport de présentation que ce risque devra être pris en compte au moment de la construction, conformément aux articles L. 132-4 et suivants du code de la construction et de l'habitation ;
- d'indiquer que la commune est concernée par ce risque dans l'encadré du règlement graphique et dans le règlement (soit dans les dispositions générales, soit en chapeau de chaque zone concernée), mais de ne pas faire figurer la carte d'exposition sur le règlement graphique.

### 3.2 *Les cavités souterraines*

Les obligations de prise en compte de ces données et nos recommandations pour une prise en compte efficace sont résumées dans le tableau ci-dessous, pour chaque pièce du PLU(i) :

<b>Rapport de présentation</b>		
Références	Obligations réglementaires	Recommandations
L. 151-4	<i>Partie « Diagnostic » – Chapitre « État Initial de l'Environnement »</i>	
R. 151-1 R. 151-2 Code de	<ul style="list-style-type: none"><li>• Collecter les données relatives aux effondrements de terrains et aux cavités souterraines présentes sur le territoire à l'aide du présent porter-à-connaissance.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comparer les données récoltées auprès des communes avec celles du présent porter-à-connaissance, de façon à :</li></ul>

l'urbanisme L.563-6 Code de l'environnement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulter les communes ou leurs groupements, en charge de la collecte et de la mise à jour des données relatives aux cavités, pour récupérer les informations dont elles disposent (plans, etc.).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ présenter une vision complète des données disponibles ;</li> <li>◦ quand c'est possible, préciser la localisation des cavités dites « non localisées » de la base de données du BRGM ;</li> <li>◦ délimiter les cavités pour lesquelles des plans sont disponibles ;</li> <li>◦ supprimer les cavités qui ont fait l'objet de travaux de comblement complets.</li> </ul>
	<i>Partie « Justifications des choix retenus »</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Justifier les secteurs de risques recensés sur le plan de zonage avec des éléments factuels de l'état initial.</li> <li>• Justifier les règles retenues pour ces secteurs.</li> <li>• Justifier les secteurs d'extension retenus lorsqu'ils sont localisés dans un secteur de risque.</li> </ul>	-
<b>Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)</b>		
<i>Références</i>	<i>Obligations réglementaires</i>	<i>Recommandations</i>
L. 101-2 L. 151-1 Code de l'urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concevoir un projet qui respecte l'objectif de prévention des risques naturels prévisibles, des risques miniers et des risques technologiques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développer un projet en accord avec les données présentées, par exemple orienter le développement urbain en dehors des zones exposées à un risque d'effondrement de cavités.</li> </ul>
<b>Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)</b>		
<i>Références</i>	<i>Obligations réglementaires</i>	<i>Recommandations</i>
R. 151-8 3° Code de l'urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour les projets situés dans des zones soumises à un risque d'effondrement de cavités : <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ préciser les risques (type de cavité, etc.) auxquels le projet est soumis</li> <li>◦ faire apparaître les risques sur les schémas des OAP ;</li> <li>◦ prendre en compte les risques dans la conception du projet.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situer dans la mesure du possible les projets hors des secteurs de risque d'effondrement de cavités.</li> <li>• Pour les projets situés dans des secteurs de risques identifiés, utiliser les éléments de la fiche « Prise en compte des risques dans l'application du droit des sols – Mouvement de terrain liés aux cavités souterraines », jointe en annexe 01 du présent document, pour proposer des mesures de prévention et de</li> </ul>



		protection à mettre en œuvre.
<b>Règlement graphique / Carte de zones</b>		
<i>Références</i>	<i>Obligations réglementaires</i>	<i>Recommandations</i>
L. 151-8 R. 151-24 R. 151-31 R. 151-34 Code de l'urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire apparaître, via une représentation lisible et appropriée, les secteurs où l'existence de risques justifie que soient interdites ou soumises à des conditions spéciales les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, les plantations, dépôts, affouillements, forages et exhaussements des sols.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Représenter avec une sémiologie différente les périmètres de susceptibilité de présence de cavité, les effondrements et les cavités localisées (délimitées « surfaces » ou non délimitées « points »).</li> <li>Les cavités non localisées sont insuffisamment précises pour amener une prise en compte dans l'urbanisme, il n'est donc pas nécessaire de les représenter.</li> </ul>
<b>Règlement</b>		
<i>Références</i>	<i>Obligations réglementaires</i>	<i>Recommandations</i>
L. 151-8 R. 151-30 R. 151-42 R. 151-43 R. 151-49 Code de l'urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interdire ou limiter les usages sur les secteurs de risques identifiés dans le rapport de présentation, avec des règles proportionnées et adaptées aux risques identifiés.</li> <li>Si le règlement doit prendre en compte les risques, il n'y a pas d'obligation d'y inscrire des règles en particulier. Toutefois, il est rappelé que le règlement du PLU(i) : <ul style="list-style-type: none"> <li>peut interdire certains usages et affectations des sols ainsi que certains types d'activités qu'il définit ;</li> <li>peut interdire les constructions ayant certaines destinations ou sous-destinations.</li> <li>peut fixer les conditions pour limiter l'imperméabilisation des sols, pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement, et peut prévoir le cas échéant des installations de collecte, de stockage voire de traitement des eaux pluviales et de ruissellement dans les zones délimitées en application du 3° et 4° de</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les cavités non localisées sont insuffisamment précises pour amener une prise en compte dans l'urbanisme.</li> <li>Pour les autres données, utiliser les éléments de la fiche « Prise en compte des risques dans l'application du droit des sols – Mouvement de terrain liés aux cavités souterraines », jointe en annexe 01 du présent document, pour construire les dispositions du règlement des zones soumises à un risque d'effondrement de cavités.  On pourra par exemple, en zone urbaine : <ul style="list-style-type: none"> <li>Interdire l'infiltration des eaux pluviales dans les zones où des cavités sont localisées, en considérant une zone « d'influence » de la cavité d'un rayon de 20 m (cette zone d'influence est donnée à titre indicatif, elle doit être précisée lorsque la cavité a été cartographiée).</li> <li>Rappeler en chapeau de chaque zone concernée que, dans les secteurs au droit ou à proximité d'une cavité localisée ou d'un mouvement</li> </ul> </li> </ul>



	l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales (zonage pluvial).	de terrain connu, les projets devront prévoir la mise en œuvre de dispositions constructives spécifiques pour assurer la pérennité des constructions et la sécurité des personnes et des biens, y compris sur les espaces non bâtis, par exemple au moyen de sondages, de comblement ou de mesures de renforcement.
--	--	---

### 3.3 Le risque d'inondation par remontée de nappe

Cette donnée n'est pas valide dans les zones karstiques (manifestant un comportement particulier et relativement mal connu sur certains secteurs), les zones urbaines (dont les aménagements modifient les écoulements souterrains) et les secteurs après mine (subissant des modifications des écoulements souterrains dues aux pompages des eaux ou à l'arrêt des pompages).

L'échelle proposée pour ces données ne permet pas de définir précisément si une parcelle est potentiellement sujette aux débordements de nappe ou aux inondations de caves, mais elle permet d'identifier des zones de risque, qui doivent jouer un rôle d'alerte pour la commune.

Ainsi, dans le cas où un nouveau secteur à urbaniser serait localisé dans une de ces zones de risque, des investigations complémentaires devront être menées pour affiner la connaissance (par exemple sur le contexte géologique du secteur).

Ces investigations devront permettre d'écartier le risque ou de proposer des mesures constructives adaptées, permettant de ne pas exposer de nouveaux biens ou de nouvelles personnes au risque et de ne pas aggraver le risque.

### 3.4 Les zones potentiellement inondables historiques

L'état initial de l'environnement du rapport de présentation doit être l'occasion d'examiner l'origine des informations (dossiers de demande de reconnaissance de catastrophe naturelle, articles de presse, études, etc.) pour évaluer leur pertinence.

S'il est confirmé que les informations sont fiables, il est préconisé de les approfondir dans la mesure du possible (questionnaire auprès de la mairie ou de la population, délimitation plus précise des secteurs impactés, hauteur d'eau mesurée lors de l'inondation, etc.), de façon à pouvoir encadrer les secteurs concernés avec des règles d'urbanisme adaptées (par exemple, une hauteur de surélévation du premier niveau de plancher, etc.).

La réalisation de cette analyse devra être systématique dans le cas où un secteur de densification serait concerné par une de ces zones.

### 3.5 Le risque d'inondation par ruissellement

Les obligations de prise en compte de cette nouvelle donnée et nos recommandations pour une prise en compte efficace sont résumées dans le tableau ci-dessous, pour chaque pièce du PLU(i) :

<b>Rapport de présentation</b>		
<i>Références</i>	<i>Obligations réglementaires</i>	<i>Recommandations</i>
L. 151-4	<i>Partie « Diagnostic » – Chapitre « État Initial de l'Environnement »</i>	
R. 151-1 R. 151-2 Code de l'urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inventorier les zones inondables identifiées par l'étude « ruissellement sur le territoire du Cambrésis ».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présenter la méthodologie utilisée pour la construction de l'étude « ruissellement sur le territoire du Cambrésis » et préciser quelles sont les modalités d'accès à ce document.</li> </ul>
	<i>Partie « Justifications des choix retenus »</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Justifier les secteurs de risques recensés sur le plan de zonage avec des éléments factuels de l'état initial.</li> <li>Justifier les règles retenues pour ces secteurs.</li> <li>Justifier les secteurs d'extension retenus lorsqu'ils sont localisés dans un secteur de risque.</li> </ul>	-
<b>Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)</b>		
<i>Références</i>	<i>Obligations réglementaires</i>	<i>Recommandations</i>
L. 101-2 L. 151-1 Code de l'urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Concevoir un projet qui respecte l'objectif de prévention des risques naturels prévisibles, des risques miniers et des risques technologiques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Développer un projet en accord avec les données présentées dans l'étude « ruissellement sur le territoire du Cambrésis ».</li> </ul> <p>Par exemple : orienter le développement urbain en dehors des zones exposées à un risque d'inondation.</p>
<b>Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)</b>		
<i>Références</i>	<i>Obligations réglementaires</i>	<i>Recommandations</i>
R. 151-8 3° Code de l'urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pour les projets situés dans des zones inondables : <ul style="list-style-type: none"> <li>préciser à quel aléa (faible, moyen, fort, très fort) le projet est soumis ;</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Situer dans la mesure du possible les projets hors des secteurs de risques identifiés dans l'atlas.</li> <li>Pour les projets situés dans des secteurs de risques identifiés, utiliser les éléments du tableau</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ faire apparaître les risques sur les schémas des OAP ;</li> <li>○ prendre en compte les risques dans la conception du projet.</li> </ul>	de recommandations (annexe 03 jointe au présent document) et les illustrations en annexe 04 pour proposer des mesures de prévention et de protection à mettre en œuvre.
--	---	---

### Règlement graphique / Carte de zones

Références	Obligations réglementaires	Recommandations
L. 151-8 R. 151-24 R. 151-31 R. 151-34  Code de l'urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faire apparaître, via une représentation lisible et appropriée, les secteurs où l'existence de risques justifie que soient interdites ou soumises à des conditions spéciales les constructions et installations de toute nature, permanentes ou non, les plantations, dépôts, affouillements, forages et exhaussements des sols.</li> </ul> <p>En particulier, les zones naturelles d'expansion de crue pourront être qualifiées en zones naturelles et forestières, comme prévu par l'article R. 151-24 du code de l'urbanisme.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Représenter avec une sémiologie différente la zone de précaution, les zones inondables d'aléa faible, les zones inondables d'aléa moyen, les zones inondables d'aléa fort et les zones d'aléa très fort.</li> </ul>

### Règlement

Références	Obligations réglementaires	Recommandations
L. 151-8 R. 151-30 R. 151-42 R. 151-43 R. 151-49  Code de l'urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interdire ou limiter les usages sur les secteurs de risques identifiés dans le rapport de présentation, avec des règles proportionnées et adaptées aux risques identifiés.</li> <li>• Si le règlement doit prendre en compte les risques, il n'y a pas d'obligation d'y inscrire des règles en particulier. Toutefois, il est rappelé que le règlement du PLU(i) : <ul style="list-style-type: none"> <li>○ peut, pour des raisons de sécurité et dans le respect de la vocation générale des zones : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ interdire certains usages et affectations des sols ainsi que certains types d'activités qu'il définit ;</li> <li>▪ interdire les constructions ayant certaines destinations ou sous-</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser les éléments du tableau de recommandations (annexe 03 jointe au présent document) et les illustrations de l'annexe 04 pour construire les dispositions du règlement des zones inondables d'aléa faible, moyen ou fort/très fort.</li> </ul> <p>On pourra par exemple, en zone urbaine :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Interdire les nouvelles constructions dans les zones soumises à un aléa fort (avec des exceptions possibles pour les constructions indispensables à la continuité d'une activité agricole ou certains équipements d'intérêt collectif et de services publics).</li> <li>○ Interdire les nouvelles constructions</li> </ul>

	<p>destinations.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ peut prévoir des règles différenciées entre le rez-de-chaussée et les étages supérieurs des constructions pour prendre en compte les risques d'inondation et de submersion ;</li> <li>◦ peut imposer les installations nécessaires à la gestion des eaux pluviales et du ruissellement ;</li> <li>◦ peut imposer pour les clôtures des caractéristiques permettant de faciliter l'écoulement des eaux ;</li> <li>◦ peut fixer les conditions pour limiter l'imperméabilisation des sols, pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement, et peut prévoir le cas échéant des installations de collecte, de stockage voire de traitement des eaux pluviales et de ruissellement dans les zones délimitées en application du 3° et 4° de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales (zonage pluvial).</li> </ul>	<p>particulièrement sensibles (destinées à l'hébergement de personnes vulnérables, à l'enseignement, à la petite enfance, etc.) dans les zones soumises à un aléa, quel qu'il soit.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Prévoir la mise en sécurité des nouvelles constructions (rehausse des premiers planchers habitables ou fonctionnels, etc.) dans les zones soumises à un aléa faible et moyen.</li> <li>◦ Envisager de limiter l'emprise des constructions dans certains secteurs.</li> <li>◦ Interdire la construction de caves et sous-sols et des clôtures faisant obstacle au libre écoulement des eaux dans toutes les zones inondables (quel que soit l'aléa).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• S'inspirer du chapitre 2.2.5 pour construire les dispositions du règlement dans la zone de précaution.</li> </ul>
--	--	--

## Annexes

Références	Obligations réglementaires	Recommandations
R. 151-51 R. 151-53 Code de l'urbanisme	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Annexer les documents de l'étude « ruissellement sur le territoire du Cambrésis ».</li> </ul>

## **Annexe 01**

**Fiche « Prise en compte des risques dans l'application du droit des sols – Mouvement de terrain liés aux cavités souterraines »**

## FICHE 2

# PRISE EN COMPTE DES RISQUES DANS L'APPLICATION DU DROIT DES SOLS

## MOUVEMENTS DE TERRAIN LIÉS AUX CAVITÉS SOUTERRAINES



## Qu'est ce qu'un mouvement de terrain lié aux cavités souterraines ?

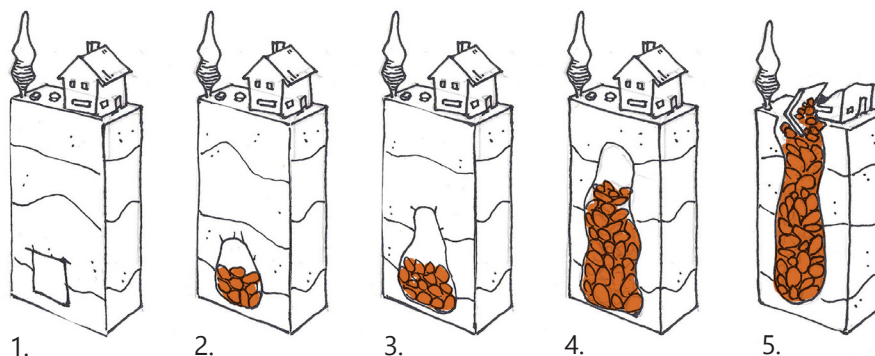
Le département du Nord est concerné par le risque de mouvement de terrain lié aux cavités souterraines.

Ces cavités peuvent être d'origine naturelle (poches de dissolution, cavités karstiques) ou anthropique (carrières souterraines, abris, boves, sapes, souterrains).

Ce risque se manifeste en surface par :

- des **tassements** différentiels, causés par des cavités partiellement ou mal remblayées.
- des **affaissements**, fréquemment observés en surface au droit des cavités profondes. Ils se traduisent par l'apparition graduelle d'une dépression topographique en surface, sans rupture cassante importante.
- des **effondrements** généralisés, un phénomène rare, qui se manifeste par la rupture d'un quartier souterrain. La manifestation en surface est alors brutale, les conséquences peuvent ainsi s'avérer très dommageables pour les personnes et les biens situés en surface.
- des **effondrements** localisés, le plus souvent initiés par l'éboulement du toit d'une galerie (phénomène de fontis). Ils peuvent également être provoqués par la rupture d'un pilier isolé au sein d'une carrière souterraine abandonnée de type «chambres et piliers». Ce sont les phénomènes les plus courants.

### Schéma d'évolution d'un fontis



Certaines cavités souterraines ont été cartographiées, notamment les plus étendues (carrières de craie, souterrains).

Quand elles ne sont pas cartographiées, des indices en surface permettent de supposer leur présence. En plus des effondrements ponctuels (fontis), ces indices sont par exemple des entrées murées, des études de sol (sondages, études micro-gravimétriques), des témoignages ou des déclarations d'ouverture de carrière.



## Quelles sont les données disponibles ?

Les données disponibles peuvent être plus ou moins précises, il peut s'agir de cavités localisées aux limites bien définies, ou de zones de susceptibilité établies sur la base d'événements factuels (présence de carrières connues, effondrements, etc.). Elles appellent donc une prise en compte différenciée, détaillées dans le logigramme présenté en page suivante.

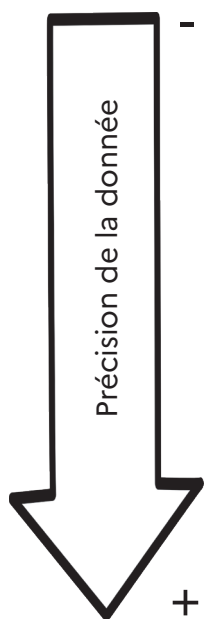
Ce **logigramme n'est pas applicable** dans les cas suivants :

- lorsqu'un **plan de prévention des risques** (PPR) ou un **plan d'exposition aux risques** (PER) approuvé est disponible. Dans ce cas, le règlement du PPR ou du PER approuvé doit être appliqué.
- lorsque les données ont déjà été prises en compte dans le règlement d'un **document de planification** (plan local d'urbanisme communal ou intercommunal). Dans ce cas, le règlement associé doit être appliqué.

Le **logigramme est applicable** pour la prise en compte des autres types de données. Selon les données disponibles, un projet peut ainsi se situer :

- dans un secteur où la présence de cavités est **possible** :
  - projet situé dans une commune où il existe une ou plusieurs cavités non localisées de la base de données « BDCavités » du bureau de recherche géologique et minière (BRGM) ;
  - et/ou projet situé dans une commune où des témoignages écrits ou oraux font état de la présence de cavités.
- dans un secteur où la présence de cavités est **suspectée** :
  - projet situé dans un périmètre de susceptibilité de présence de cavité (dit périmètre « SDICS ») ;
  - et/ou projet situé à moins de 100 m d'une cavité localisée de la base de données « BDCavités » du BRGM ;
  - et/ou projet situé à moins de 100 m d'un mouvement de terrain connu (type effondrement) de la base de données « BDMvt » du BRGM.
- dans un secteur où la présence de cavités est **attestée** :
  - projet situé au droit ou à moins de 20 m d'une cavité localisée de la base de données « BDCavités » du BRGM ;
  - et/ou projet situé au droit ou à moins de 20 m d'un mouvement de terrain connu (type effondrement) de la base de données « BDMvt » du BRGM.

Nota Bene : les zones d'influence mentionnées dans la présente fiche (100 m et 20 m) sont données à titre indicatif. **Ces valeurs n'ont aucune portée réglementaire et seront donc adaptables en fonction de l'expérience qui sera progressivement acquise par les collectivités** dans la prise en compte des cavités souterraines dans l'application du droit des sols.





# 3

## Où trouver ces données ?

Avant 2013, les données étaient uniquement produites par le Service Départemental d'Inspection des Carrières Souterraines (SDICS), le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) et l'État.

Depuis 2013, ce sont les **communes** ou leurs groupements qui sont responsables de la collecte et de la mise à jour de ces données (article L. 563-6 du code de l'environnement). Elles sont donc susceptibles de disposer de données et de cartographies à jour sur leur territoire.

L'État continue également d'améliorer la connaissance du risque lié à la présence de cavité, via notamment des études menées par le BRGM. Les bases de données « **BDCavités** » et « **BDMvt** » sont accessibles en consultation et téléchargement aux adresses suivantes :

<https://www.georisques.gouv.fr/donnees/bases-de-donnees/base-de-donnees-mouvements-de-terrain>

<https://www.georisques.gouv.fr/donnees/bases-de-donnees/inventaire-des-cavites-souterraines>

Ces données, ainsi que les périmètres « **SDICS** » sont également consultables à l'adresse suivante :

<https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=37f7bc2a-c01f-4029-9310-04ba26350779>

# 4

## La notion de projet sensible

Pour utiliser le logigramme les projets doivent être classés selon les deux catégories suivantes : sensible, non sensible. Les projets suivants peuvent être considérés comme sensibles :

Immeubles de grande hauteur

Equipements collectifs accueillant des services sociaux

Constructions destinées à l'hébergement de personnes vulnérables

Constructions destinées à l'enseignement ou la petite enfance

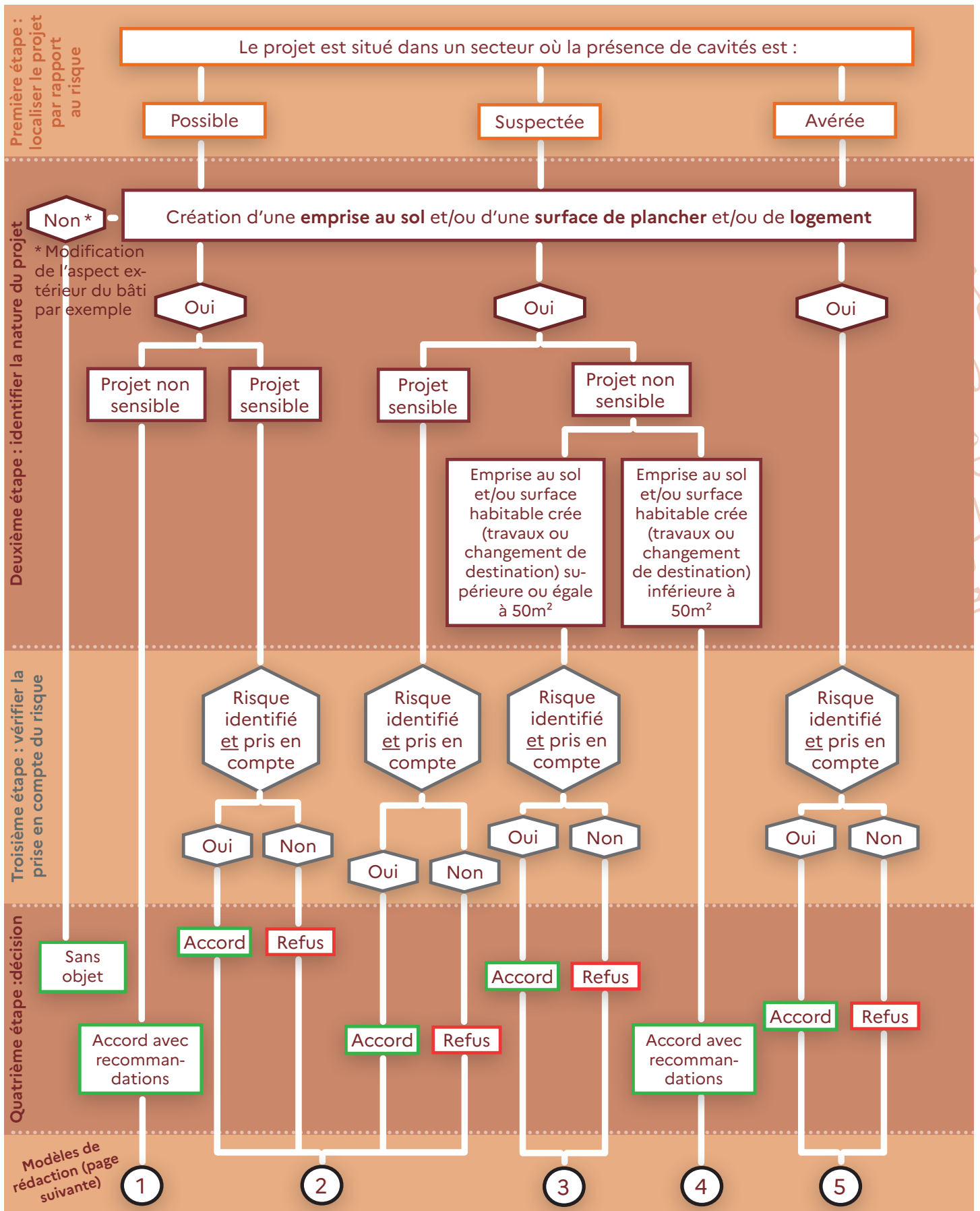
Constructions industrielles concourant à la production d'énergie

Constructions techniques conçues pour le fonctionnement de réseaux ou de services urbains

Constructions destinées à l'hébergement, l'accueil de personnes nécessitant des moyens spécifiques d'évacuation

Constructions relevant de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement

Cette liste est indicative et pourra être adaptée en fonction de l'expérience qui sera progressivement acquise par les collectivités.



## Modèles de rédaction

Selon les données disponibles sur le secteur du projet concerné, le logigramme présenté en page n°5 propose d'accorder le projet sous réserve de certaines prescriptions et recommandations.

Pour aider à motiver les décisions, les pages suivantes proposent des modèles de rédaction de visas et de considérants. Ces modèles ne traitent que de la prise en compte du risque de mouvement de terrain lié à l'effondrement de cavités souterraines, ils ne sauraient donc être exclusifs de visas et considérants liés à d'autres thématiques ou réglementations.

**Dans tous les cas, l'article R. 111-2 du Code de l'urbanisme devra être visé.**

### Comment utiliser les modèles de rédaction ?

Pour savoir quel est le modèle à utiliser, se référer aux numéros indiqués dans le logigramme.

Les éléments représentés de **[cette façon]** sont à adapter en fonction du projet, de sa situation et des données disponibles.

Les coches  indiquent qu'un choix est à réaliser entre les options proposées.

- ① Considérant que le projet consiste en **[décrire le projet]** ;  
 Considérant que le projet est situé **[préciser sa localisation]**, dans un secteur où la présence de cavité est possible, selon **[préciser l'origine des informations]**. Par ailleurs, aucun mouvement de terrain de type effondrement et aucune cavité localisée n'ont été recensés à proximité de la parcelle concernée.
- Considérant que le projet, par son implantation, est donc susceptible d'être concerné par un phénomène de mouvement de terrain, mais qu'il n'est pas possible d'établir avec certitude la présence d'un risque d'effondrement de cavités au droit du projet.
- Considérant que le projet, par sa nature, n'est pas considéré comme sensible ;  
 → **Accord avec recommandations** (voir dispositions proposées en dernière page)

- ② Considérant que le projet consiste en **[décrire le projet]** ;  
 Considérant que le projet, par sa nature, est considéré comme sensible ;  
 Considérant que le projet est situé **[préciser sa localisation]**, dans un secteur où la présence de cavité est :
- |            |   |   |
|------------|---|---|
| Choix n° 1 | <input type="checkbox"/> possible, selon <b>[préciser l'origine des informations]</b> . Par ailleurs, aucun mouvement de terrain de type effondrement et aucune cavité localisée n'ont été recensés à proximité de la parcelle concernée.<br>Considérant que le projet, par son implantation, est donc susceptible d'être concerné par un phénomène de mouvement de terrain, même s'il n'est pas possible d'établir avec certitude la présence d'un risque d'effondrement de cavités au droit du projet.  | <input type="checkbox"/> suspectée, selon <b>[préciser l'origine des informations]</b> .<br>Considérant que ces informations constituent des indices probants de la présence d'une cavité souterraine à proximité de la parcelle concernée, même s'ils ne permettent pas de conclure en l'état à la présence d'une cavité au droit du projet.<br>Considérant que le projet, par son implantation, est donc susceptible d'être concerné par un phénomène de mouvement de terrain.  |
| Choix n° 2 | Considérant que :<br><input type="checkbox"/> le projet prend en compte la présence du risque de mouvement de terrain par effondrement de cavité et que des investigations ont été menées pour écarter ce risque, ou qu'il est prévu de mettre en œuvre des dispositions constructives pour assurer la pérennité des constructions et la sécurité des personnes et des biens ;<br>→ <b>Accord avec prescription</b> : les réseaux d'eaux usées et pluviales sont reliés au réseau public d'assainissement, s'il existe. S'il n'existe pas, des dispositions sont prises pour éloigner des cavités alentours l'écoulement de ces eaux. | <input type="checkbox"/> le projet n'a pas pris en compte la présence du risque de mouvement de terrain par effondrement de cavité, qui n'est mentionné nulle part dans son dossier.<br>Considérant que le pétitionnaire n'a donc a priori pas connaissance du risque de mouvement de terrain présent sur sa parcelle, qu'il n'a pas mené d'investigations pour écarter ce risque et qu'il n'a pas prévu de mettre en œuvre des dispositions constructives pour assurer la pérennité des constructions et la sécurité des personnes et des biens.<br>→ <b>Refus</b> |

- 3 Considérant que le projet consiste en **[décrire le projet]** ;  
Considérant que le projet, par sa nature, n'est pas considéré comme sensible ;  
Considérant que le projet est situé **[préciser sa localisation]**, dans un secteur où la présence de cavité est suspectée, selon **[préciser l'origine des informations]**.  
Considérant que ces informations constituent des indices probants de la présence d'une cavité souterraine à proximité de la parcelle concernée, même s'ils ne permettent pas de conclure en l'état à la présence d'une cavité au droit du projet.  
Considérant que le projet, par son implantation, est donc susceptible d'être concerné par un phénomène de mouvement de terrain.  
Considérant que le projet, par son emprise, augmente de manière significative la vulnérabilité du secteur ;  
Considérant que :
- le projet prend en compte la présence du risque de mouvement de terrain par effondrement de cavité et que des investigations ont été menées pour écarter ce risque, ou qu'il est prévu de mettre en œuvre des dispositions constructives pour assurer la pérennité des constructions et la sécurité des personnes et des biens ;  
→ **Accord avec prescription** : les réseaux d'eaux usées et pluviales sont reliés au réseau public d'assainissement, s'il existe. S'il n'existe pas, des dispositions sont prises pour éloigner des cavités alentours l'écoulement de ces eaux.
  - le projet n'a pas pris en compte la présence du risque de mouvement de terrain par effondrement de cavité, qui n'est mentionné nulle part dans son dossier.  
Considérant que le pétitionnaire n'a donc a priori pas connaissance du risque de mouvement de terrain présent sur sa parcelle, qu'il n'a pas mené d'investigations pour écarter ce risque et qu'il n'a pas prévu de mettre en œuvre des dispositions constructives pour assurer la pérennité des constructions et la sécurité des personnes et des biens.

→ **Refus**

- 4 Considérant que le projet consiste en **[décrire le projet]** ;  
Considérant que le projet, par sa nature, n'est pas considéré comme sensible ;  
Considérant que le projet est situé **[préciser sa localisation]**, dans un secteur où la présence de cavité est suspectée, selon **[préciser l'origine des informations]** ;  
Considérant que ces informations constituent des indices probants de la présence d'une cavité souterraine à proximité de la parcelle concernée, mais qu'ils ne permettent pas de conclure en l'état à la présence d'une cavité au droit du projet.  
Considérant que le projet, par son emprise limitée, n'augmente pas de manière significative la vulnérabilité du secteur ;  
→ **Accord avec recommandations** (voir dispositions proposées en dernière page)

- 5 Considérant que le projet consiste en **[décrire le projet]** ;  
Considérant que le projet est situé **[préciser sa localisation]**, dans un secteur où la présence de cavité est attestée, selon **[préciser l'origine des informations]** ;  
Considérant que :
- le projet prend en compte la présence du risque de mouvement de terrain par effondrement de cavité et que des investigations ont été menées pour écarter ce risque, ou qu'il est prévu de mettre en œuvre des dispositions constructives pour assurer la pérennité des constructions et la sécurité des personnes et des biens ;  
→ **Accord avec prescription** : les réseaux d'eaux usées et pluviales sont reliés au réseau public d'assainissement, s'il existe. S'il n'existe pas, des dispositions sont prises pour éloigner des cavités alentours l'écoulement de ces eaux.
  - le projet n'a pas pris en compte la présence du risque de mouvement de terrain par effondrement de cavité, qui n'est mentionné nulle part dans son dossier.  
Considérant que le pétitionnaire n'a donc a priori pas connaissance du risque de mouvement de terrain présent sur sa parcelle, qu'il n'a pas mené d'investigations pour écarter ce risque et qu'il n'a pas prévu de mettre en œuvre des dispositions constructives pour assurer la pérennité des constructions et la sécurité des personnes et des biens.

→ **Refus**

# 7

## Recommandations

Pour tous les projets, les recommandations suivantes peuvent être inscrites dans les décisions :

- Des études et des techniques de consolidation sont mises en œuvre dans le but d'assurer la pérennité des constructions et la sécurité des personnes et des biens, y compris sur les espaces non bâtis, par exemple au moyen de sondages, de comblements ou de mesures de renforcement. Il est recommandé de faire appel à un professionnel pour définir les essais (type, nombre et implantation) permettant d'assurer la faisabilité du projet.
- Les réseaux d'eaux usées et pluviales sont reliés au réseau public d'assainissement, s'il existe. S'il n'existe pas, des dispositions sont prises pour éloigner des cavités alentours l'écoulement de ces eaux.
- Les réseaux (eau potable, eaux usées, gaz, électricité, etc.) sont conçus de façon à ne pas être endommagés en cas d'effondrement de terrain et à ne pas constituer une source d'aggravation du risque.

# 8

## Pour solliciter la DDTM 59

En cas de difficulté rencontrée sur un projet d'occupation du sol (PA, PC, DP, CUB), il est possible de solliciter l'avis de la DDTM59, pour cela :

- Une fiche de saisine est à compléter et à envoyer à la DDTM du Nord, à l'adresse suivante : [ddtm-ssrc@nord.gouv.fr](mailto:ddtm-ssrc@nord.gouv.fr)
- Cette fiche est disponible sur le [site des services de l'État](http://nord.gouv.fr) dans le Nord (nord.gouv.fr), à la rubrique « Prévention des risques naturels, technologiques et miniers ».
- La DDTM du Nord vous apportera son éclairage sur la question posée dans un délai d'**un mois**.
- Pour rappel, l'avis de la DDTM du Nord sur la prise en compte des risques ne fait pas partie des consultations prévues par les lois ou règlements en vigueur (articles R. 423-50 et suivants du Code de l'urbanisme). En conséquence, son avis ne doit pas être visé comme tel dans l'arrêté délivrant ou refusant l'autorisation, et l'article R. 423-59 du Code de l'urbanisme, qui prévoit une décision implicite d'acceptation en l'absence de réponse dans le délai d'un mois, ne lui est pas applicable.

### DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES

### ET DE LA MER DU NORD

Service Sécurité Risques et Crises

62 boulevard de Belfort

CS 90007 - 59042 Lille Cedex

Tél : 03 28 03 85 44

Mail : [ddtm-ssrc@nord.gouv.fr](mailto:ddtm-ssrc@nord.gouv.fr)

Création : Le Nichoir Créatif

## **Annexe 02**

**Fiche « Prise en compte des risques dans l'application du droit des sols  
– Inondation par débordement de cours d'eau et/ou ruissellement »**



# FICHE 1

## PRISE EN COMPTE DES RISQUES DANS L'APPLICATION DU DROIT DES SOLS

### INONDATION PAR DÉBORDEMENT DE COURS D'EAU ET/OU RUISSELLEMENT

**POURQUOI ?**

UN OUTIL D'AIDE À  
L'ANALYSE DES PROJETS SITUÉS  
DANS DES SECTEURS DE RISQUE\*.

**POUR QUI ?**

LES INSTRUCTEURS CHARGÉS  
DE L'APPLICATION DU  
DROIT DES SOLS.

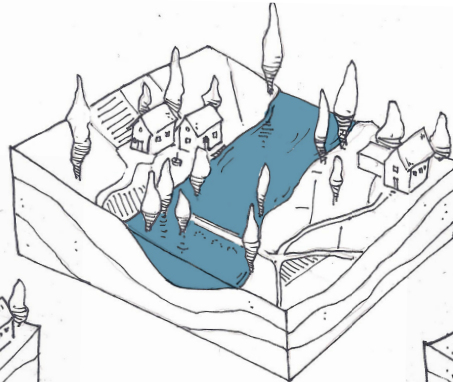
\* EN L'ABSENCE DE RÉGLEMENTS OU DE RECOMMANDATIONS EXISTANTES

## Qu'est-ce qu'une inondation par débordement ?

L'inondation est une submersion, rapide ou lente d'une zone habituellement hors d'eau. Dans le département du Nord, les inondations par débordement des cours d'eau sont des inondations de plaine, caractérisées généralement par une cinétique lente. Elles se produisent lorsque la rivière sort de son lit mineur et inonde la plaine pendant une période relativement longue. La rivière déborde dans son lit moyen voire dans son lit majeur.

### 1. Lit mineur :

lit ordinaire du cours d'eau, occupé pour les débits d'étiage ou débits des crues annuelles

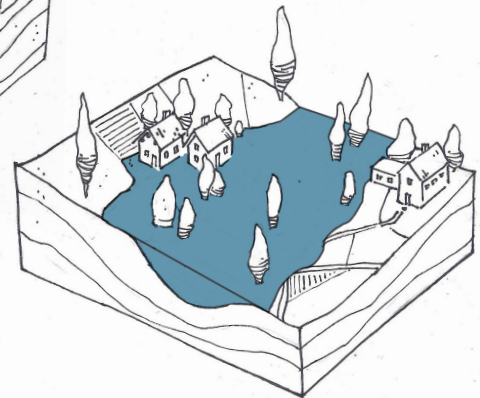


### 2. Lit moyen :

lit intermédiaire, qui est l'espace occupé le plus souvent lors d'inondations

### 3. Lit majeur :

zones basses inondables situées de part et d'autre du lit mineur. Sa limite est celle des crues exceptionnelles



## Qu'est-ce qu'une inondation par ruissellement ?

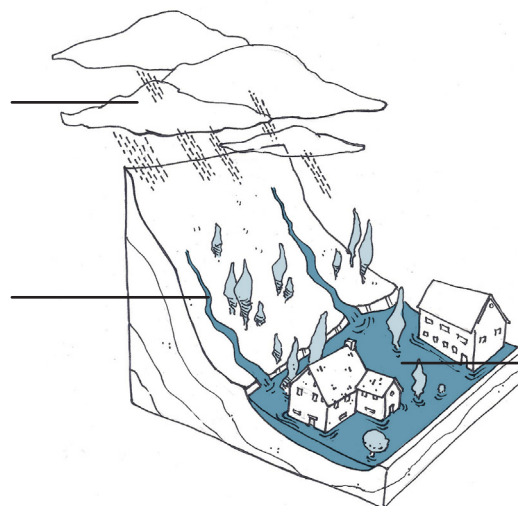
Une inondation par ruissellement est une inondation due à l'écoulement et à l'accumulation des eaux pluviales.

C'est un phénomène observable en milieu urbain et rural.

Il se compose de trois phases distinctes : la production (la pluie qui tombe), l'écoulement de l'eau et ensuite son accumulation.

**La production** ou genèse du ruissellement au niveau des points hauts topographiques.

**La transmission et l'accélération** des écoulements s'effectue au niveau d'axes de ruissellement : zones pentues, talwegs naturels ou secteurs de concentration des flux.



**L'accumulation** en pied de versant au niveau de points bas naturels (cuvettes) ou artificiels

L'ensemble du territoire est potentiellement en zones de production (elles ne sont donc pas cartographiables). De manière générale, il convient de préconiser une gestion adaptée des eaux pluviales dans toutes ces zones pour ne pas aggraver le risque pour les terrains voisins en application du Code civil (articles 640, 641 et 681).



## Quelles sont les données disponibles ?

Les données disponibles sont plus ou moins précises quant à la localisation des inondations avérées ou potentielles et aux informations qui les caractérisent (hauteurs d'eau, vitesse, durée de submersion, etc.).

Elles appellent donc une prise en compte différenciée. Une proposition de déclinaison est présentée sous forme de **logigramme en pages n°4 et 5**, afin d'apporter aux instructeurs une aide à la décision. La décision finale relève de la responsabilité de l'autorité compétente.

Ce logigramme **n'est pas applicable** dans les cas suivants :

- lorsqu'un **plan de prévention des risques** (PPR) approuvé est disponible
- lorsque les données risques ont déjà été prises en compte dans le règlement d'un **document de planification** (plan local d'urbanisme communal ou intercommunal)
- lorsqu'un **porter à connaissance** a été réalisé par l'État et transmis aux collectivités avec des recommandations sur la prise en compte des données dans la planification et l'application du droit des sols.

Le logigramme **est applicable** dans les autres cas. Les types de données qui peuvent être rencontrés sont les suivantes :

### Remontée de nappe :

identifie, à l'échelle 1/100 000, des zones potentiellement sujettes aux débordements de nappes et des zones potentiellement sujettes aux inondations de caves.

### Zones d'inondations constatées (ZIC) :

sont des zones délimitées, sur lesquelles une inondation s'est produite par le passé. Le niveau d'information disponible sur cet événement passé est variable, on distingue ainsi les ZIC dont la hauteur d'eau est connue et les ZIC sans hauteur d'eau connue.

### Atlas des zones inondables (AZI) :

identifient, à l'échelle de la parcelle, des niveaux d'aléas (faible, moyen, fort, très fort), qui traduisent un croisement entre une intensité et une probabilité d'occurrence.

### Axes d'écoulement :

délimitent les chemins préférentiels empruntés par l'eau (talwegs, certains cours d'eau permanents ou non, etc.). Ces secteurs concentrent ainsi les écoulements issus des zones de production pour les mener jusqu'à leur exutoire ou « porte de sortie » des eaux.

### Informations non localisées :

informations sur la survenue d'une inondation, qui ne localisent pas précisément l'événement (par exemple un article dans la presse).

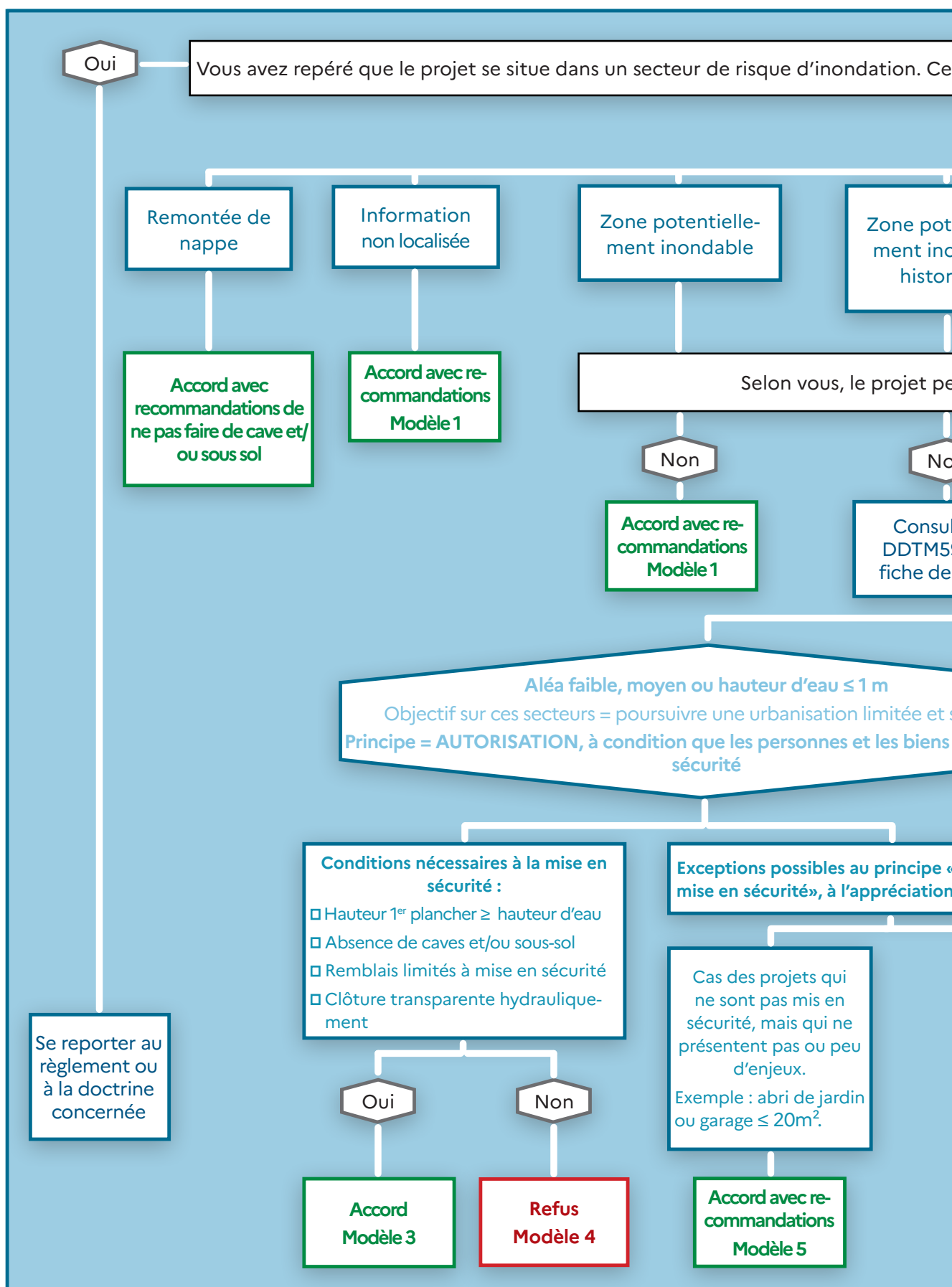
### Zones potentiellement inondables (ZPI) :

sont des zones délimitées, dont les caractéristiques (topographie, proximité d'un cours d'eau) rendent probables la survenue d'un événement. Parmi ces données, on distingue les ZPI dites « historiques », qui correspondent à des inondations passées pour lesquelles les sources sont à clarifier.

### Où trouver ces données ?

Toutes les données (exceptées les informations non localisées) sont accessibles en consultation à l'adresse :

<https://carto2.geo-ide.din.developpement-durable.gouv.fr/frontoffice/?map=37f7bc2a-c01f-4029-9310-04ba26350779>



Le secteur de risque est-il identifié dans un PLU(i), un PPR approuvé ou dans un porter-à-connaissance de l'État ?

Non

essentiellement  
inondable  
régionale

Zone d'inondation  
constatée, sans hauteur  
d'eau connue

Atlas des zones inondables  
et/ou  
Zone d'inondation constatée, avec  
hauteur d'eau connue

Axe de  
ruissellement

Peut-il être déplacé sur la parcelle pour être hors secteur de risque ?

Non

Contacter la  
DSDS via la  
saisine

Accord avec recommandations  
ou prescriptions  
Modèle 2

Non

Contactez le  
pétitionnaire  
pour examiner  
la possibilité de  
modifier son  
projet

Oui

Mise en  
sécurité  
soient mis en

Aléa fort, très fort ou hauteur d'eau > 1 m  
Objectif sur ces secteurs = ne pas exposer de nouvelles personnes et de nouveaux biens au risque  
Principe = INTERDICTION

Autorisation avec  
de l'instructeur.

Cas des projets qui  
sont mis en sécurité,  
mais qui présentent  
des enjeux particulièrement  
élevés.  
Exemple : crèche, hôpital,  
centre de secours.

Exceptions possibles au principe «interdiction», à l'appréciation de l'instructeur :

- pour les démolitions/reconstructions (avec mise en sécurité).
- pour les extensions < 10m<sup>2</sup> et indispensables à la mise aux normes d'une habitation existante.
- pour les constructions agricoles indispensables à la mise aux normes ou à la continuité d'une activité existante.

Refus  
Modèle 6

Refus  
Modèle 7

Accord avec recommandations  
Modèle 8

Refus  
Modèle 9

Selon les données disponibles sur le secteur du projet concerné, le logigramme présenté aux pages n°4 et 5 propose d'accorder ou de refuser le projet.

Pour aider à motiver les décisions, des modèles de rédaction de visas et de considérants sont proposés ci-dessous. Ces modèles ne traitent que de la prise en compte du risque d'inondation par débordement de cours d'eau et ruissellement, ils ne sauraient donc être exclusifs de visas et considérants liés à d'autres thématiques ou réglementations.

**Dans tous les cas, l'article R. 111-2 du Code de l'urbanisme devra être visé.**

#### Comment utiliser les modèles de rédaction ?

Pour savoir quel est le modèle à utiliser, se référer aux numéros indiqués dans le logigramme.

Les éléments représentés de **[cette façon]** sont à adapter en fonction du projet, de sa situation et des données disponibles.

Les coches  indiquent qu'un choix est à réaliser entre les options proposées.

- 1** Considérant que le projet consiste en [décrire le projet]  
 Considérant que le projet est susceptible d'être concerné par un phénomène d'inondation selon [préciser la source de la donnée (article de presse, étude, etc.)]  
 Considérant que les éléments mentionnés ci-dessus indiquent la sensibilité du secteur aux inondations, mais qu'en l'état actuel de la connaissance le projet ne semble pas directement exposé au risque d'inondation  
 → Accord avec recommandations (voir dispositions proposées en dernière page)
- 2** Considérant que le projet consiste en [décrire le projet]  
 Considérant que le projet est exposé à un risque d'inondation et est implanté dans un secteur sur lequel une inondation est survenue le [préciser la date de l'inondation si elle est connue] selon [préciser la source de la donnée]  
 Considérant que les éléments mentionnés ci-dessus indiquent la sensibilité du secteur aux inondations, mais ne permettent pas de caractériser le risque au droit du projet  
 → Accord avec recommandations (projets sans enjeux, par exemple abri de jardin) ou prescriptions (autres projets), voir dispositions proposées en dernière page.
- 3** Considérant que le projet consiste en [décrire le projet]  
 Considérant que le projet est exposé à un risque d'inondation et est implanté :  
 en zone inondable d'aléa [préciser le niveau d'aléa] de l'atlas des zones inondables xxx.  
 dans un secteur sur lequel une inondation ayant atteint une hauteur d'eau de [préciser la hauteur d'eau atteinte] est survenue le [préciser la date de l'inondation] selon [préciser la source de la donnée].  
 Considérant :  
 que la hauteur du premier plancher habitable ou fonctionnel est supérieure ou égale à : 50 cm (zone d'aléa faible) / 1 m (zone d'aléa moyen) / la hauteur d'eau atteinte lors de l'inondation précitée.  
 Considérant l'absence de cave ou sous-sol  
 Considérant la présence de remblais limités à la mise en sécurité  
 Considérant que les clôtures sont transparentes hydrauliquement  
 → Accord avec recommandations (voir dispositions proposées en dernière page, à l'exception des dispositions déjà vérifiées) et recommandation de surélever le premier niveau de plancher de 20 cm supplémentaires par rapport à la hauteur d'eau atteinte lors de l'inondation.
- 4** Considérant que le projet consiste en [décrire le projet]  
 Considérant que le projet est exposé à un risque d'inondation et est implanté :  
 en zone inondable d'aléa [préciser le niveau d'aléa] de l'atlas des zones inondables xxx.  
 dans un secteur sur lequel une inondation ayant atteint une hauteur d'eau de [préciser la hauteur d'eau atteinte] est survenue le [préciser la date de l'inondation] selon [préciser la source de la donnée]  
 Considérant : [choisir la ou les options pertinentes]  
 que la hauteur du premier plancher habitable ou fonctionnel est inférieure à : 50 cm (zone d'aléa faible) / 1 m (zone d'aléa moyen) / la hauteur d'eau atteinte lors de l'inondation précitée

- la présence d'une cave ou sous-sol ;
- la présence de remblais non nécessaires à la mise en sécurité, accroissant l'exposition au risque des terrains voisins ;
- la clôture non transparente hydrauliquement, accroissant l'exposition au risque des terrains voisins.

Considérant que le projet, par sa situation et ses caractéristiques, est de nature à porter atteinte à la salubrité et à la sécurité publique.

→ Refus au titre de l'article R.111-2 du code de l'urbanisme

**5** Considérant que le projet consiste en [décrire le projet]

Considérant que le projet est exposé à un risque d'inondation et est implanté :

- en zone inondable d'aléa [préciser le niveau d'aléa] de l'atlas des zones inondables xxx.
- dans un secteur sur lequel une inondation ayant atteint une hauteur d'eau de [préciser la hauteur d'eau atteinte] est survenue le [préciser la date de l'inondation] selon [préciser la source de la donnée].

Considérant l'absence de dispositions relatives à la mise en sécurité du projet,

Considérant que le projet n'est cependant pas destiné à accueillir des pièces de vie ou de sommeil,

Considérant que le projet n'augmente pas de manière significative la vulnérabilité du secteur,

→ Accord avec recommandations (voir dispositions proposées en dernière page), [si le projet est concerné, ajouter la recommandation suivante : ancrer l'abri de jardin au sol afin d'éviter qu'il ne soit emporté ou qu'il ne constitue un obstacle].

**6** Considérant que le projet consiste en [décrire le projet]

Considérant que le projet est exposé à un risque d'inondation et est implanté :

- en zone inondable d'aléa [préciser le niveau d'aléa] de l'atlas des zones inondables xxx.
- dans un secteur sur lequel une inondation ayant atteint une hauteur d'eau de [préciser la hauteur d'eau atteinte] est survenue le [préciser la date de l'inondation] selon [préciser la source de la donnée].

Considérant que le projet est destiné :

- à l'hébergement ou l'accueil de personnes particulièrement vulnérables ;
- à l'hébergement ou l'accueil de personnes difficiles à évacuer en cas de crise ;
- [autre, à préciser]

Considérant que le projet est donc de nature à porter atteinte à la salubrité et à la sécurité publique.

→ Refus au titre de l'article R.111-2 du code de l'urbanisme

**7** Considérant que le projet consiste en [décrire le projet]

Considérant que le projet est exposé à un risque d'inondation et est implanté :

- en zone inondable d'aléa [préciser le niveau d'aléa] de l'atlas des zones inondables xxx.
- dans un secteur sur lequel une inondation ayant atteint une hauteur d'eau de [préciser la hauteur d'eau atteinte] est survenue le [préciser la date de l'inondation] selon [préciser la source de la donnée].

Considérant que le projet, par sa situation, est de nature à porter atteinte à la salubrité et à la sécurité publique.

→ Refus au titre de l'article R.111-2 du code de l'urbanisme

**8** Considérant que le projet consiste en [décrire le projet]

Considérant que le projet est exposé à un risque d'inondation et est implanté :

- en zone inondable d'aléa [préciser le niveau d'aléa] de l'atlas des zones inondables xxx.
- dans un secteur sur lequel une inondation ayant atteint une hauteur d'eau de [préciser la hauteur d'eau atteinte] est survenue le [préciser la date de l'inondation] selon [préciser la source de la donnée].

Considérant que le projet, de par sa nature, n'augmente pas de manière significative la vulnérabilité du secteur,

Considérant que le projet n'augmente pas le nombre de personnes présentes sur le secteur.

→ Accord avec recommandations (voir dispositions proposées en dernière page)

**9** Considérant que le projet consiste en [décrire le projet]

Considérant que le projet est implanté sur un axe de ruissellement selon [préciser la source de la donnée]

Considérant que le projet, par sa situation, constitue un obstacle à l'écoulement des eaux, empêche l'eau de circuler librement et est susceptible d'aggraver le risque d'inondation des secteurs voisins,

Considérant que le projet est donc de nature à porter atteinte à la salubrité et à la sécurité publique.

→ Refus au titre de l'article R.111-2 du code de l'urbanisme

Pour tous les projets, les dispositions suivantes peuvent être inscrites dans les décisions, soit en recommandations, soit en prescriptions :

- surélever le premier niveau de plancher habitable ou fonctionnel de minimum 50 centimètres au-dessus du point du terrain naturel le plus élevé au droit du projet ou aligner celui-ci au niveau des seuils des maisons les plus anciennes voisines.
- éviter la construction de caves et sous-sols.
- prévoir des clôtures transparentes hydrauliquement.
- limiter les remblais sur la parcelle afin de limiter l'aggravation du risque par ailleurs.
- s'assurer que les réseaux sensibles à l'eau soient implantés de manière à être protégés.
- choisir des matériaux de construction insensibles à l'eau pour les fondations et soubassements.
- s'assurer que les accès et aires de stationnement de toutes natures soient réalisés avec une structure de chaussée insensible à l'eau.

## Pour solliciter la DDTM 59

Pour solliciter un avis sur la prise en compte des risques dans un projet d'occupation du sol (PA, PC, DP, CUB) :

- Une fiche de saisine est à compléter et à envoyer à la DDTM du Nord, à l'adresse suivante : **ddtm-ssrc@nord.gouv.fr**
- Cette fiche est disponible sur **le site des services de l'État** dans le Nord (nord.gouv.fr), à la rubrique « Prévention des risques naturels, technologiques et miniers ».
- La DDTM du Nord vous apportera son éclairage sur la question posée dans un **délaï d'un mois**.
- **Pour rappel, l'avis de la DDTM du Nord sur la prise en compte des risques ne fait pas partie des consultations prévues par les lois ou règlements en vigueur (articles R. 423-50 et suivants du Code de l'urbanisme). En conséquence, son avis ne doit pas être visé comme tel dans l'arrêté délivrant ou refusant l'autorisation, et l'article R. 423-59 du Code de l'urbanisme, qui prévoit une décision implicite d'acceptation en l'absence de réponse dans le délai d'un mois, ne lui est pas applicable.**

Pour en savoir plus :

[www.carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/344/Urbanisme\\_DDTM59.map#](http://www.carto.geo-ide.application.developpement-durable.gouv.fr/344/Urbanisme_DDTM59.map#)  
[www.nord.gouv.fr/Politiques-publiques/Prevention-des-risques-naturels-technologiques-et-miniers](http://www.nord.gouv.fr/Politiques-publiques/Prevention-des-risques-naturels-technologiques-et-miniers)

### DIRECTION DÉPARTEMENTALE DES TERRITOIRES

#### ET DE LA MER DU NORD

Service Sécurité Risques et Crises

62 boulevard de Belfort

CS 90007 - 59042 Lille Cedex

Tél : 03 28 03 85 44

Mail : [ddtm-ssrc@nord.gouv.fr](mailto:ddtm-ssrc@nord.gouv.fr)

Création : Le Nichoir Créatif

## **Annexe 03**

### **Étude ruissellement du Cambrésis**

**Tableau d'aide à l'instruction ADS : proposition d'une  
méthode d'analyse des projets selon leur vulnérabilité et  
l'intensité de l'aléa**



**Annexe 03 (non réglementaire)**

Aide à l'instruction ADS : proposition d'une méthode d'analyse des projets selon leur vulnérabilité et l'intensité de l'aléa

Zonage réglementaire du PLU	Toutes zones	Zones A ou N	Zones U ou AU
Qualification de l'aléa	Très fort ou Fort	Moyen ou Faible	Moyen ou Faible
<b>Couleur du zonage (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis »)</b>			

Recommandations pour toutes les constructions et aménagements		
Les travaux et installations destinés à réduire la vulnérabilité des enjeux existants (étangs, etc.)	Autorisés	
Clôtures	Autorisées sous réserve qu'elles soient hydrauliquement transparentes	
Mobilier extérieur, mobilier urbain	Autorisé sous réserve qu'il soit solidement ancré au sol	
Equipements sensibles à l'eau (climatisation, etc.)	Autorisé sous réserve qu'ils soient placés au dessus de la côte de référence (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis » et voir exemple en bas de page)	
Remblais	nécessaires à la mise hors d'eau des constructions autorisées	Autorisés
	nécessaires aux aménagements indispensables aux constructions autorisées (voiries, etc.)	Autorisés
	autres cas	Interdits
Cave ou sous-sol	Interdits	
Décharges d'ordures ménagères, de déchets banals ou spéciaux, stockage de produits potentiellement polluants, fosses nécessaires à l'activité agricole, etc.	Interdits	

Recommandations pour les constructions nouvelles				
Création d'une surface de plancher ou d'une emprise au sol soumise à déclaration ou permis de construire	Exploitation agricole et forestière	cas des constructions indispensables à la mise aux normes d'exploitations agricoles existantes ou strictement nécessaires à la continuité et la pérennité de l'activité agricole	Autorisé, sous réserve : - que leur implantation sur une zone moins dangereuse soit impossible - et de ne pas créer de logement supplémentaire ou d'hébergement - et, lorsqu'un front bâti existe, d'inscrire la construction dans la continuité et l'alignement de celui-ci, <b>ou</b> en l'absence de front bâti, de positionner la largeur de la construction face à l'axe d'écoulement (voir illustrations en annexe 04)	
		autres cas	Interdits	
	Habitation	cas des logements (maisons individuelles et immeubles collectifs)	Interdit	Autorisé, sous réserve : - de situer le premier niveau de plancher habitable au dessus de la côte de référence (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis » et voir exemple en bas de page) - et, lorsqu'un front bâti existe, d'inscrire la construction dans la continuité et l'alignement de celui-ci, <b>ou</b> en l'absence de front bâti, de positionner la largeur de la construction face à l'axe d'écoulement (voir illustrations en annexe 04)
		cas des constructions destinées à l'hébergement de personnes vulnérables (maison de retraite, etc.)	Interdit	
		cas des piscines enterrées et non couvertes	Autorisé, sous réserve : - de matérialiser de façon pérenne leur emplacement afin qu'elles restent visible en cas d'inondation - et de placer les équipements sensibles à l'eau au dessus de la côte de référence (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis » et voir exemple en bas de page)	
		cas des constructions indépendantes du bâtiment d'habitation (garages, carport, abris de jardin, piscines hors sols, piscines couvertes, etc.)	Interdit	Pour les constructions transparentes hydrauliquement : autorisées Pour les autres constructions : autorisées sous réserve que leur emprise au sol soit inférieure à 20 m² et, lorsqu'un front bâti existe, d'inscrire la construction dans la continuité et l'alignement de celui-ci, <b>ou</b> en l'absence de front bâti, de positionner la largeur de la construction face à l'axe d'écoulement (voir illustrations en annexe 04)
		autres cas (hébergement, etc.)	Interdits	Autorisés, sous réserve : - de situer le premier niveau de plancher habitable au dessus de la côte de référence (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis » et voir exemple en bas de page) - et, lorsqu'un front bâti existe, d'inscrire la construction dans la continuité et l'alignement de celui-ci, <b>ou</b> en l'absence de front bâti, de positionner la largeur de la construction face à l'axe d'écoulement (voir illustrations en annexe 04)
	Commerces et activités de service	cas des habitations légères de loisirs d'une surface supérieure à 35 m² et implantées dans un terrain de camping, dans un parc résidentiel de loisirs, dans un village de vacances léger ou dans une dépendance de maison familiale de vacances	Interdit	
		autres cas	Interdits	Autorisés, sous réserve : - que leur implantation sur une zone moins dangereuse soit impossible - et de situer le premier niveau de plancher fonctionnel au dessus de la côte de référence (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis » et voir exemple en bas de page) - et, lorsqu'un front bâti existe, d'inscrire la construction dans la continuité et l'alignement de celui-ci, <b>ou</b> en l'absence de front bâti, de positionner la largeur de la construction face à l'axe d'écoulement (voir illustrations en annexe 04)
	Équipements d'intérêt collectif et services publics	cas des constructions destinées à l'enseignement ou la petite enfance	Interdit	
		cas des constructions destinées à l'hébergement ou l'accueil de personnes nécessitant des moyens spécifiques d'évacuation (hôpitaux, prisons, etc.)	Interdit	
		cas des constructions industrielles concourant à la production d'énergie	Interdit	Interdit, excepté dans le cas de la construction d'unités de méthanisation, qui sont autorisées, sous réserve : - que l'implantation sur une zone moins dangereuse soit impossible - et de rendre étanches les installations sensibles à l'eau, <b>ou</b> de les situer au dessus de la côte de référence (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis » et voir exemple en bas de page) - et, lorsqu'un front bâti existe, d'inscrire la construction dans la continuité et l'alignement de celui-ci, <b>ou</b> en l'absence de front bâti, de positionner la largeur de la construction face à l'axe d'écoulement (voir illustrations en annexe 04)
		cas des constructions indispensables au fonctionnement des équipements sportifs.	Autorisé, à l'exclusion des bâtiments non directement liés à la vocation du site (bureaux, club house, etc.), sous réserve : - que leur implantation sur une zone moins dangereuse soit impossible - et qu'ils ne soient pas occupés en permanence - et, lorsqu'un front bâti existe, d'inscrire la construction dans la continuité et l'alignement de celui-ci, <b>ou</b> en l'absence de front bâti, de positionner la largeur de la construction face à l'axe d'écoulement (voir illustrations en annexe 04)	
		autres cas	Interdits	Autorisés, sous réserve : - que leur implantation sur une zone moins dangereuse soit impossible - et de situer le premier niveau de plancher fonctionnel au dessus de la côte de référence (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis » et voir exemple en bas de page) - et, lorsqu'un front bâti existe, d'inscrire la construction dans la continuité et l'alignement de celui-ci, <b>ou</b> en l'absence de front bâti, de positionner la largeur de la construction face à l'axe d'écoulement (voir illustrations en annexe 04)
	Autres activités des secteurs secondaires et tertiaires	Interdits	Autorisés, sous réserve : - que leur implantation sur une zone moins dangereuse soit impossible - et de situer le premier niveau de plancher fonctionnel au dessus de la côte de référence (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis » et voir exemple en bas de page) - et, lorsqu'un front bâti existe, d'inscrire la construction dans la continuité et l'alignement de celui-ci, <b>ou</b> en l'absence de front bâti, de positionner la largeur de la construction face à l'axe d'écoulement (voir illustrations en annexe 04)	Autorisés, sous réserve : - de situer le premier niveau de plancher fonctionnel au dessus de la côte de référence (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis » et voir exemple en bas de page) - et, lorsqu'un front bâti existe, d'inscrire la construction dans la continuité et l'alignement de celui-ci, <b>ou</b> en l'absence de front bâti, de positionner la largeur de la construction face à l'axe d'écoulement (voir illustrations en annexe 04)

La côte de référence est égale à la valeur maximale de la classe de hauteur d'eau, à laquelle on ajoute une revanche de 20 cm.

Par exemple, si la construction est située dans une zone où la classe de hauteur d'eau est comprise entre 0 et 50 cm sur la carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis », le projet ne peut être autorisé que si le premier niveau de plancher habitable ou fonctionnel est surélevé de 70 cm par rapport au terrain naturel.



Zonage réglementaire du PLU	Toutes zones	Zones A ou N	Zones U ou AU
Qualification de l'aléa	Très fort ou Fort	Moyen ou Faible	Moyen ou Faible
Couleur du zonage (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis »)			

Recommandations pour les travaux et changements de destinations sur constructions existantes					
Création d'une surface de plancher ou d'une emprise au sol soumise à déclaration ou permis de construire	Exploitation agricole et forestière	cas des extensions indispensables à la mise aux normes d'exploitations agricoles existantes ou strictement nécessaires à la continuité et la pérennité de l'activité agricole autres cas	Autorisé, sous réserve : - que leur implantation sur une zone moins dangereuse soit impossible - et de ne pas créer de logement supplémentaire ou d'hébergement - et, lorsqu'un front bâti existe, d'inscrire la construction dans la continuité et l'alignement de celui-ci, <b>ou</b> en l'absence de front bâti, de positionner la largeur de la construction face à l'axe d'écoulement (voir illustrations en annexe 04)		
	Habitation : agrandissement d'une construction existante (surélévation, véranda, pièce supplémentaire, etc.)	cas des extensions nécessaires à la mise aux normes d'habitabilité ou de sécurité	Autorisé, sous réserve que leur emprise au sol soit inférieure à 10 m <sup>2</sup>	Interdits	Autorisés, sous réserve : - soit de situer le premier niveau de plancher habitable au dessus de la côte de référence (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis et voir exemple en bas de page) et, lorsqu'un front bâti existe, d'inscrire la construction dans la continuité et l'alignement de celui-ci, <b>ou</b> en l'absence de front bâti, de positionner la largeur de la construction face à l'axe d'écoulement (voir illustrations en annexe 04) - soit de limiter l'emprise au sol de l'extension à 20 m <sup>2</sup> et, lorsqu'un front bâti existe, d'inscrire la construction dans la continuité et l'alignement de celui-ci, <b>ou</b> en l'absence de front bâti, de positionner la largeur de la construction face à l'axe d'écoulement (voir illustrations en annexe 04)
		cas des constructions destinées à l'hébergement de personnes vulnérables (maison de retraite, etc.)	Interdits	Autorisés, sous réserve : - de situer le premier niveau de plancher fonctionnel au dessus de la côte de référence (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis et voir exemple en bas de page) et de créer une emprise au sol inférieure à 20 m <sup>2</sup> <b>ou</b> une extension transparente hydrauliquement - et de limiter l'augmentation de la capacité d'accueil à 25 % par rapport à la capacité d'accueil initiale - et, lorsqu'un front bâti existe, d'inscrire la construction dans la continuité et l'alignement de celui-ci, <b>ou</b> en l'absence de front bâti, de positionner la largeur de la construction face à l'axe d'écoulement (voir illustrations en annexe 04)	Autorisés, sous réserve : - de situer le premier niveau de plancher fonctionnel au dessus de la côte de référence (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis et voir exemple en bas de page) et de limiter l'augmentation de la capacité d'accueil à 25 % par rapport à la capacité d'accueil initiale - et, lorsqu'un front bâti existe, d'inscrire la construction dans la continuité et l'alignement de celui-ci, <b>ou</b> en l'absence de front bâti, de positionner la largeur de la construction face à l'axe d'écoulement (voir illustrations en annexe 04)
	autres cas	Interdits	Autorisés, sous réserve : - soit de situer le premier niveau de plancher habitable au dessus de la côte de référence (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis et voir exemple en bas de page) et que l'extension soit transparente hydrauliquement - soit de limiter l'emprise au sol de l'extension à 20 m <sup>2</sup> et, lorsqu'un front bâti existe, d'inscrire la construction dans la continuité et l'alignement de celui-ci, <b>ou</b> en l'absence de front bâti, de positionner la largeur de la construction face à l'axe d'écoulement (voir illustrations en annexe 04)	Autorisés, sous réserve : - soit de situer le premier niveau de plancher habitable au dessus de la côte de référence (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis et voir exemple en bas de page) et, lorsqu'un front bâti existe, d'inscrire la construction dans la continuité et l'alignement de celui-ci, <b>ou</b> en l'absence de front bâti, de positionner la largeur de la construction face à l'axe d'écoulement (voir illustrations en annexe 04) - soit de limiter l'emprise au sol de l'extension à 20 m <sup>2</sup> et, lorsqu'un front bâti existe, d'inscrire la construction dans la continuité et l'alignement de celui-ci, <b>ou</b> en l'absence de front bâti, de positionner la largeur de la construction face à l'axe d'écoulement (voir illustrations en annexe 04)	
	Commerces et activités de service : Équipements d'intérêt collectif et services publics ; Autres activités des secteurs secondaires et tertiaires	cas des constructions destinées à l'enseignement, la petite enfance et des constructions destinées à l'hébergement ou l'accueil de personnes nécessitant des moyens spécifiques d'évacuation (hôpitaux, prisons, etc.)	Interdits	Autorisés, sous réserve : - de situer le premier niveau de plancher fonctionnel au dessus de la côte de référence (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis et voir exemple en bas de page) et de créer une emprise au sol inférieure à 20 m <sup>2</sup> <b>ou</b> une extension transparente hydrauliquement - et de limiter l'augmentation de la capacité d'accueil à 25 % par rapport à la capacité d'accueil initiale - et, lorsqu'un front bâti existe, d'inscrire la construction dans la continuité et l'alignement de celui-ci, <b>ou</b> en l'absence de front bâti, de positionner la largeur de la construction face à l'axe d'écoulement (voir illustrations en annexe 04)	Autorisés, sous réserve : - de situer le premier niveau de plancher fonctionnel au dessus de la côte de référence (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis et voir exemple en bas de page) et de limiter l'augmentation de la capacité d'accueil à 25 % par rapport à la capacité d'accueil initiale - et, lorsqu'un front bâti existe, d'inscrire la construction dans la continuité et l'alignement de celui-ci, <b>ou</b> en l'absence de front bâti, de positionner la largeur de la construction face à l'axe d'écoulement (voir illustrations en annexe 04)
		autres cas	Interdits	Autorisés, sous réserve : - de situer le premier niveau de plancher fonctionnel au dessus de la côte de référence (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis et voir exemple en bas de page) et de créer une emprise au sol inférieure à 20 m <sup>2</sup> <b>ou</b> une extension transparente hydrauliquement - et de limiter l'augmentation de la capacité d'accueil à 25 % par rapport à la capacité d'accueil initiale - et, lorsqu'un front bâti existe, d'inscrire la construction dans la continuité et l'alignement de celui-ci, <b>ou</b> en l'absence de front bâti, de positionner la largeur de la construction face à l'axe d'écoulement (voir illustrations en annexe 04)	Autorisés, sous réserve : - de situer le premier niveau de plancher fonctionnel au dessus de la côte de référence (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis et voir exemple en bas de page) et, lorsqu'un front bâti existe, d'inscrire la construction dans la continuité et l'alignement de celui-ci, <b>ou</b> en l'absence de front bâti, de positionner la largeur de la construction face à l'axe d'écoulement (voir illustrations en annexe 04)
Changements de destination	qui réduisent ou n'augmentent pas la vulnérabilité (diminution de la population occupante, etc.)	Autorisés			
	qui augmentent la vulnérabilité (augmentation de la population occupante, occupation par une population plus vulnérable, etc.)	Interdits	Autorisés, sous réserve de situer le premier niveau de plancher habitable ou fonctionnel au dessus de la côte de référence (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis et voir exemple en bas de page)		
Modifications de l'aspect extérieur d'un bâtiment	qui réduisent ou n'augmentent pas la vulnérabilité (remplacement des matériaux sensibles à l'eau, suppression d'ouvertures, etc.)	Autorisés			
	qui augmentent la vulnérabilité (création d'ouvertures, transformation d'un garage en pièce d'habitation, etc.)	Interdits			

Recommandations pour les aménagements	
Terrains de camping, terrains permettant l'installation de résidences démontables, terrain d'accueil des gens du voyage ou parc résidentiels de loisirs	Création ou agrandissement : interdits Réaménagements : interdits
Les parcs ou terrains de sport et de loisirs	Autorisés
Les exhaussements de sol (remblais), s'ils ne sont pas déjà prévus par un permis de construire	Interdits

Recommandations pour les démolitions	
Démolition/reconstruction de bâtiment existant	Autorisé, sous réserve : - de situer le premier niveau de plancher habitable ou fonctionnel au dessus de la côte de référence (cf carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis et voir exemple en bas de page) - et de ne pas augmenter le nombre de logements ou d'hébergements - et que l'emprise au sol ne soit pas augmentée - et que la démolition date de moins de 5 ans  La reconstruction est interdite si la destruction a été causée par une inondation.

La côte de référence est égale à la valeur maximale de la classe de hauteur d'eau, à laquelle on ajoute une revanche de 20 cm.

Par exemple, si la construction est située dans une zone où la classe de hauteur d'eau est comprise entre 0 et 50 cm sur la carte « Aléa inondation par ruissellement du Cambrésis », le projet ne peut être autorisé que si le premier niveau de plancher habitable ou fonctionnel est surélevé de 70 cm par rapport au terrain naturel.

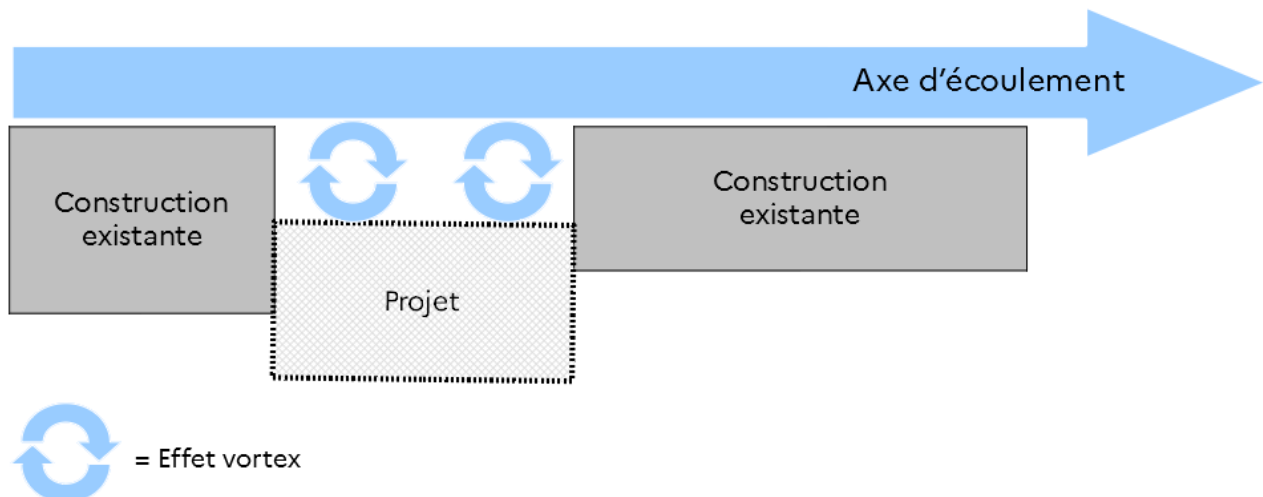
## **Annexe 04**

### **Étude ruissellement du Cambrésis**

**Illustration des notions abordées dans le tableau d'aide à  
l'instruction ADS**

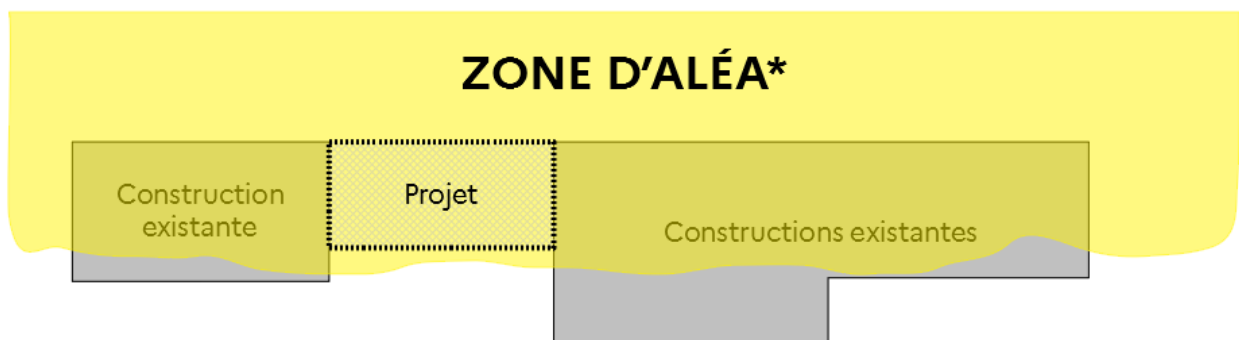
## Pourquoi inscrire une construction dans la continuité et l'alignement du front bâti ?

L'objectif est d'éviter la formation d'un vortex, qui pourrait avoir pour conséquence une majoration de l'action de l'eau sur les parties de bâtiment situées sous la hauteur d'eau et/ou une surélévation locale du niveau de l'eau (voir schéma ci-dessous).



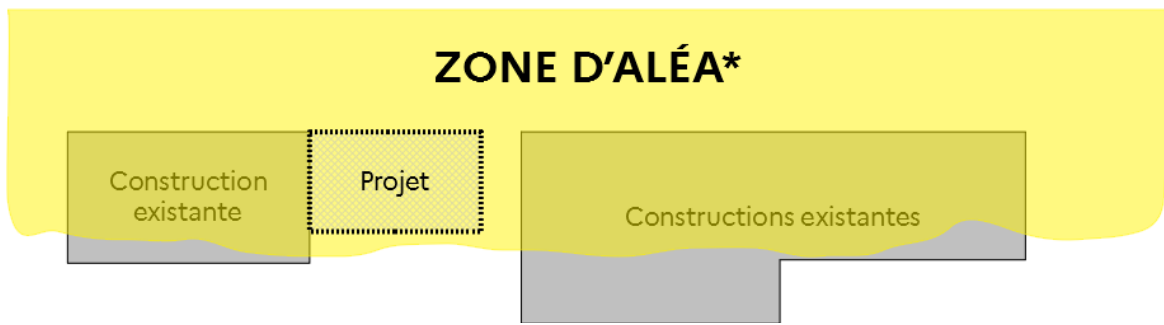
## Comment inscrire une construction dans la continuité et l'alignement du front bâti ?

Exemples de constructions admises :

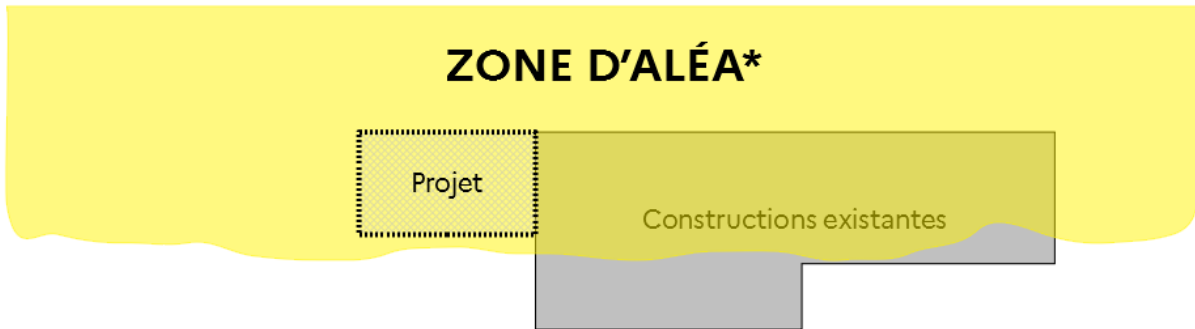


→ projet qui s'inscrit dans la continuité et l'alignement du front bâti et qui comble une dent creuse.

\* valable quel que soit le niveau d'aléa, quand la construction peut y être autorisée.

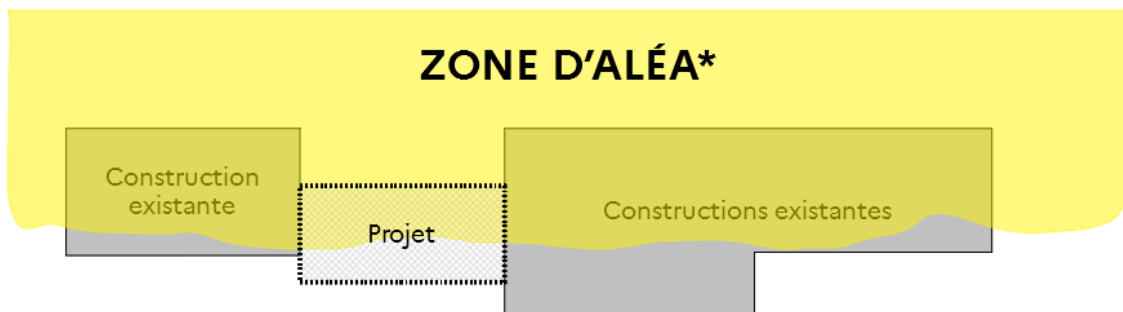


→ projet qui s'inscrit dans la continuité et l'alignement du front bâti.

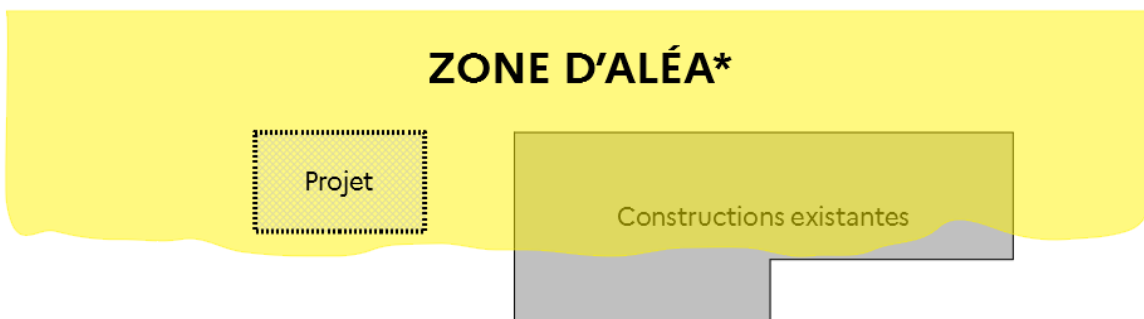


→ projet qui s'inscrit dans la continuité et l'alignement du front bâti, en fin de front bâti.

Exemples de constructions non admises :



→ projet qui s'inscrit dans la continuité du front bâti, mais pas dans son alignement.

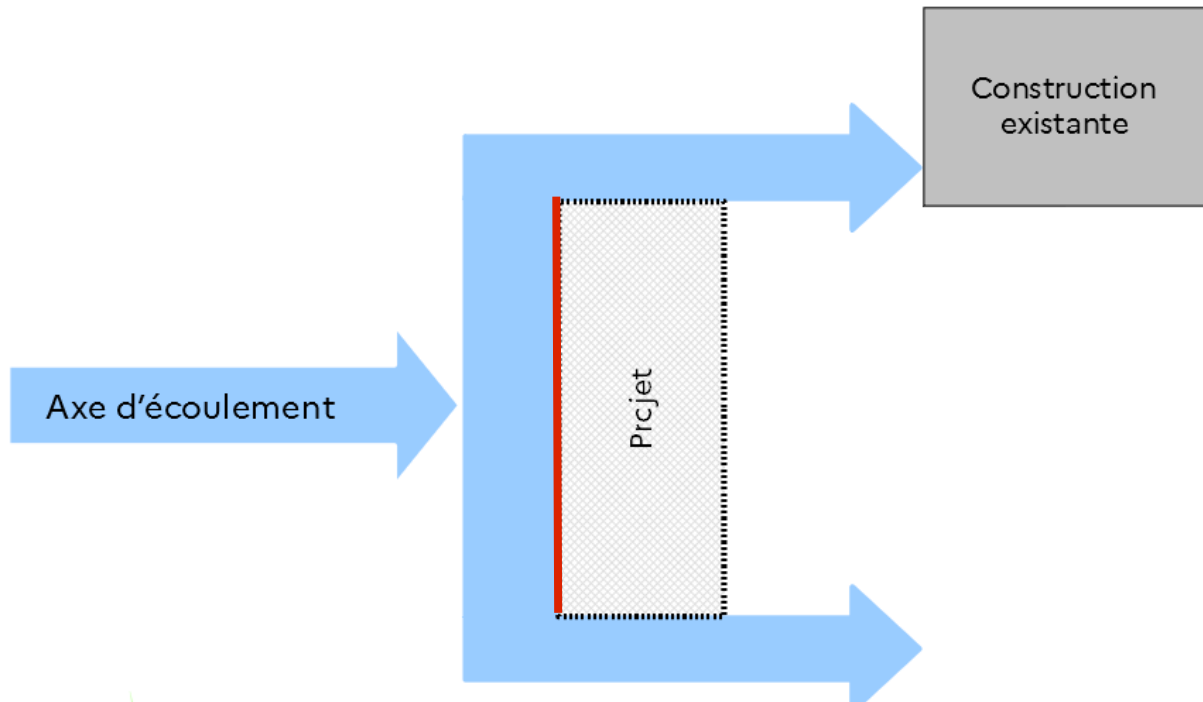


→ projet qui s'inscrit dans l'alignement du front bâti, mais pas dans sa continuité.

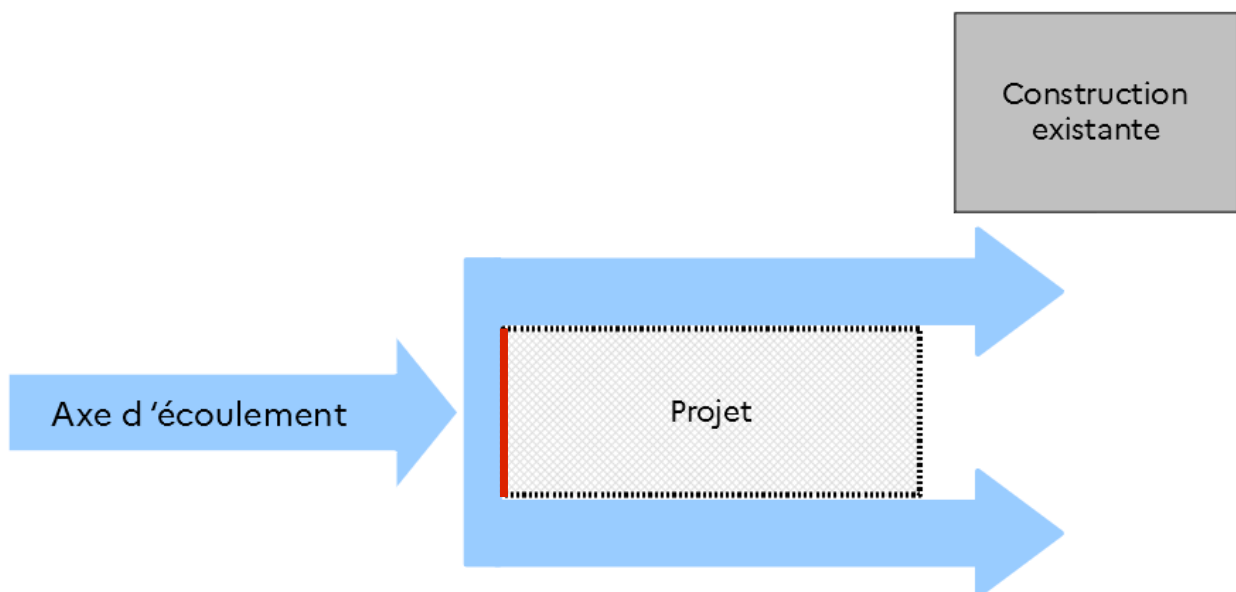
## Pourquoi positionner la largeur d'une construction face à l'axe d'écoulement en l'absence de front bâti ?

Les objectifs sont :

- de ne pas modifier l'axe d'écoulement des eaux, afin de ne pas déplacer l'aléa sur de nouveaux enjeux.
- d'opposer un minimum de surface à l'écoulement (voir ligne rouge dans les schémas ci-dessous), afin d'augmenter la résistance des constructions.



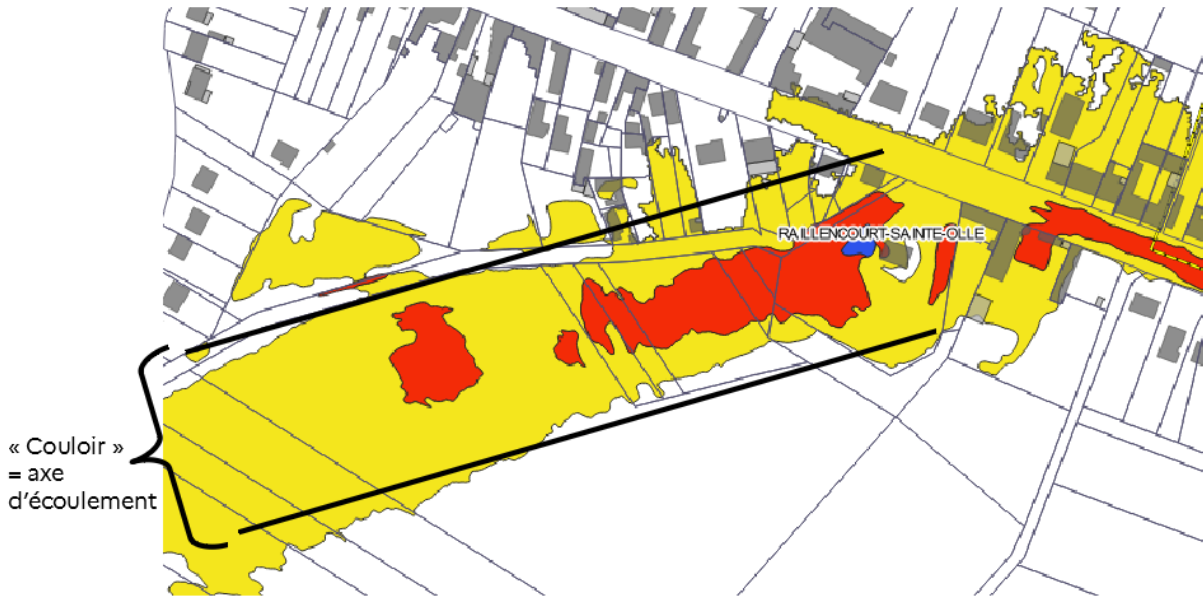
→ Schéma d'un projet de construction perpendiculaire à un axe d'écoulement.



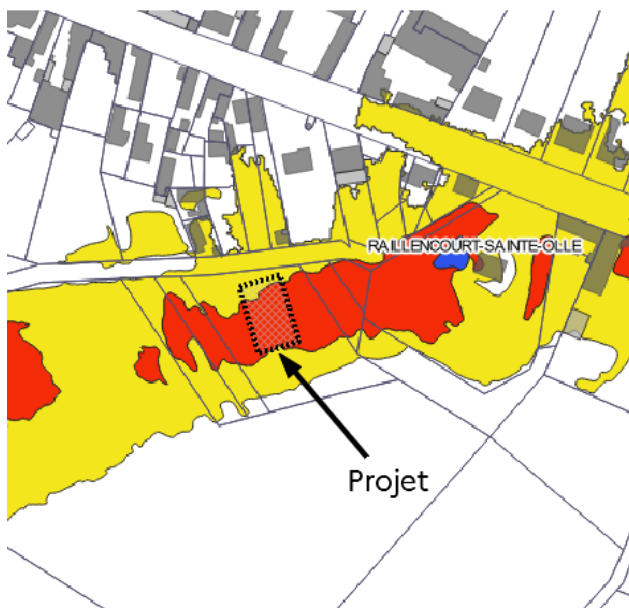
→ Schéma d'un projet de construction parallèle à un axe d'écoulement.

## Comment positionner la largeur d'une construction face à l'axe d'écoulement ?

L'axe d'écoulement peut être déterminé à partir des cartes d'aléa, en repérant les « couloirs » formés par l'aléa (voir schéma ci-dessous).

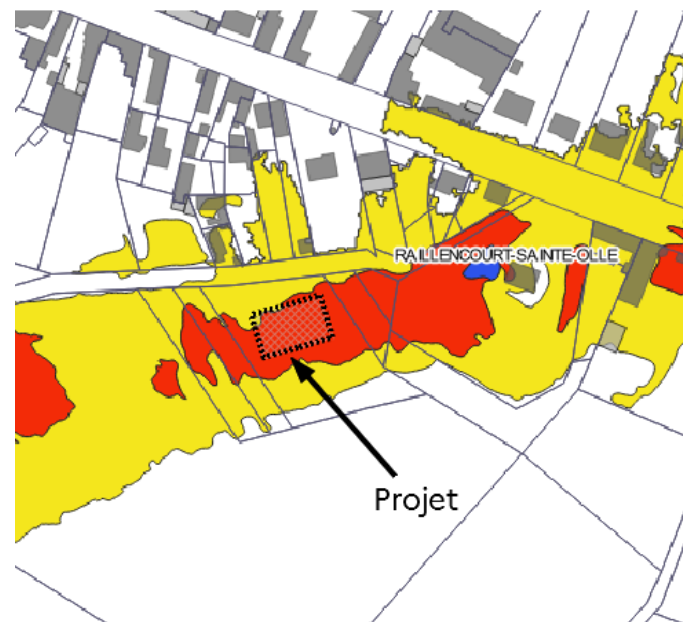


### Constructions non admises :



→ la longueur du projet est face à l'axe d'écoulement.

### Constructions admises :



→ la largeur du projet est face à l'axe d'écoulement.