

TOME 2

plu

APPROUVÉ
LE 13 FEVRIER 2020

Annexes

LIVRE 3



SOMMAIRE

ETUDES « LOI BARNIER » 2

**CARTOGRAPHIE DU RISQUE INONDATION : DEBORDEMENT DE COURS D’EAU
ET RUISSELLEMENT 2**

DONNEES SUR LES RISQUES ASSOCIES AUX FALAISES FLUVIALES 2

Etudes « Loi Barnier »

1- RONCE 1 – BOIS-GUILLAUME ET FONTAINE-SOUS-PREAUX

La zone d'aménagement concertée de la Plaine de la Ronce couvre les communes de Bois-Guillaume, Isneauville, Fontaine-sous-Préaux et Saint-Martin-du-Vivier. Ces collectivités locales sont associées pour développer ensemble, sur ce secteur stratégique, un projet cohérent et valorisant leur propre territoire, et par la même, le territoire d'entrée de la Métropole.

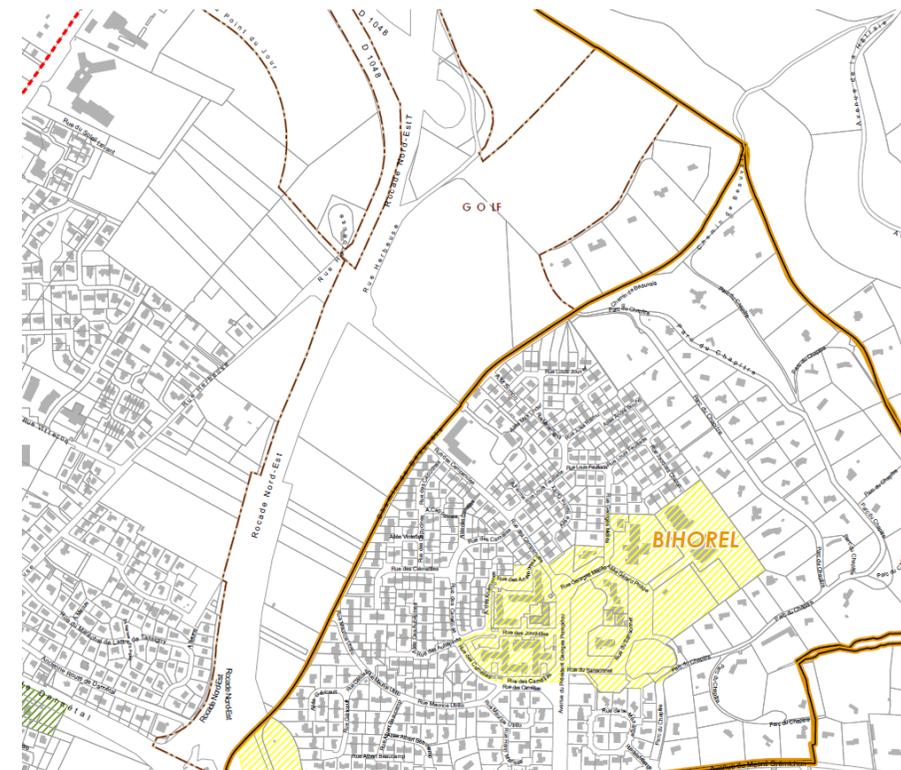
La partie Ronce 1 est située à Bois-Guillaume, au sud de l'autoroute A 28, au nord de la RD 928 ancienne RN 2028 (Route de Neufchâtel) et à l'ouest de la RD 1043 (voie de contournement de Bois-Guillaume).

La ZAC vise à accueillir un parc d'activités à dominante tertiaire tout en intégrant les réalisations antérieures situées en contact avec l'autoroute (magasin Leroy Merlin, hôtels, jardinerie).



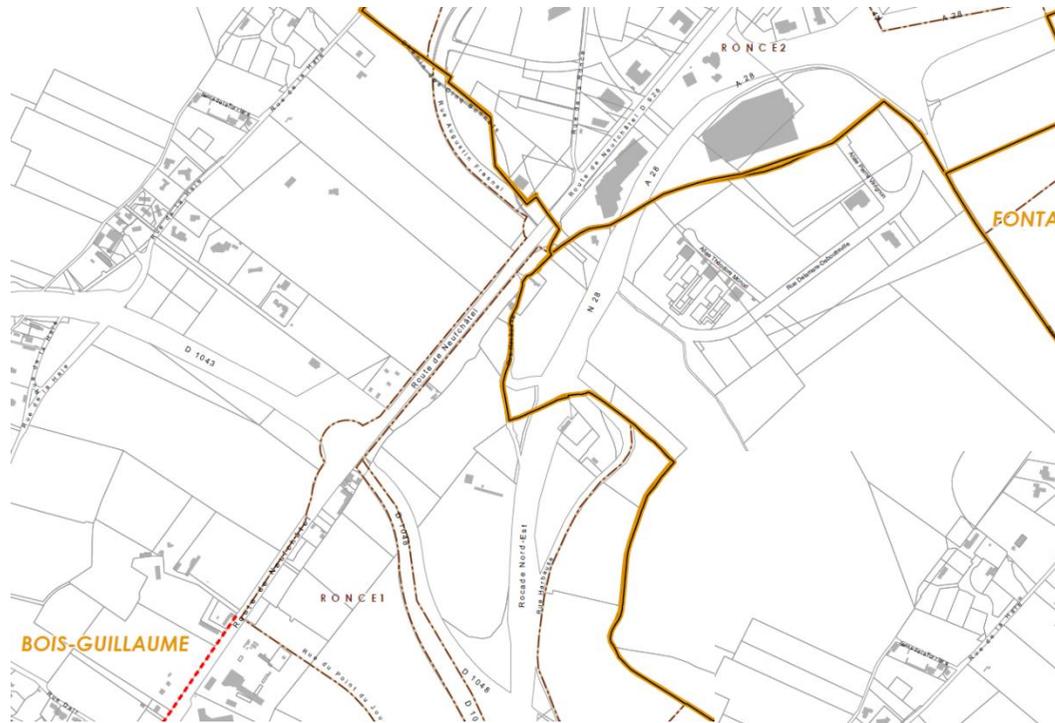
Ci-après, plusieurs extraits de la planche n°2 du zonage du PLU MRN :

Extrait 1 (planche 2 de Bois-Guillaume n°38)



-  Limite communale
-  Parcelle cadastrale
-  Emprise bâti
-  Périmètre du réseau structurant de transport en commun urbain et des gares
-  Secteur loi Barnier

Extrait 2 (planche 2 Bois-Guillaume n°38)



Extrait 3 (planche 2 de Bois-Guillaume n°38)



-  Limite communale
-  Parcelle cadastrale
-  Emprise bâti
-  Périmètre du réseau structurant de transport en commun urbain et des gares
-  Secteur loi Barnier

2- RONCE 2 – ISNEAUVILLE

Le projet se développe :

- au sud de l'autoroute A 28,
- au nord de la RN 2028 (route de Neufchâtel),
- à l'ouest de la RD 1043 (contournement de Bois-Guillaume).

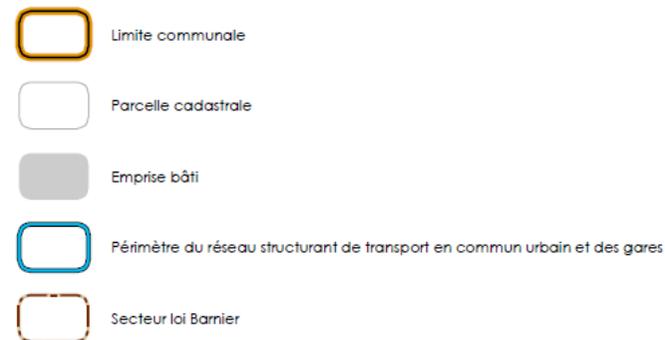
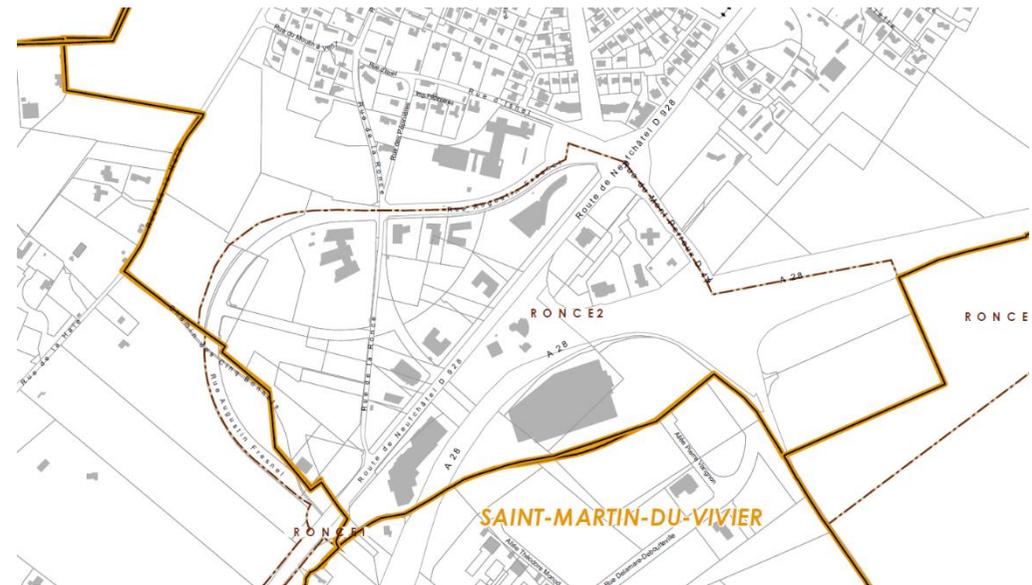
Dans le prolongement des secteurs urbanisés des communes de Bois-Guillaume et d'Isneauville, à la transition entre les secteurs agglomérés de Rouen et les secteurs plus ruraux des plateaux Nord.

Les deux points d'entrée principaux de la zone sont :

- le giratoire des Rouges Terres à Bois-Guillaume,
- l'échangeur d'Isneauville surnommé « Leroy Merlin ».

La zone de la Plaine de la Ronce constitue un point majeur d'entrée dans l'agglomération en venant du Nord. Le projet de la Plaine de la Ronce porte sur l'aménagement d'une zone d'activité économique à vocation tertiaire (à l'exception des grandes surfaces commerciales) sur un périmètre de 96,05 ha.

Extrait (planche 2 de Isneauville n°34)



3- LE GOLF – BOIS-GUILLAUME

Cette zone se développe entre la voie rapide A 28 et la route départementale RD 1043 sur la commune de Bois-Guillaume. Il s'agit un espace naturel sur lequel seules les constructions à vocation sportive et de loisirs ont été souhaitées.

Les terrains concernés par cette zone s'étirent le long de voies à grande circulation ainsi l'application de la loi Barnier rend la constructibilité de ce site bordé par deux voies à grand trafic difficile et la diminution de la bande de 100 mètres inconstructible est indispensable.



Zone NL a vocation de sport et de loisirs

Extrait (planche 2 de Bois-Guillaume n°38)



-  Limite communale
-  Parcelle cadastrale
-  Emprise bâti
-  Périmètre du réseau structurant de transport en commun urbain et des gares
-  Secteur loi Barnier

4- ZAE DES LONGUES PIÈCES – YAINVILLE

La zone artisanale des Longues Pièces est située sur la commune de Yainville le long de la RD 982, route classée à grande circulation.

L'objectif du projet est de venir conforter le pôle d'emplois existant de part et d'autre de la route de Rouen. Le projet consiste en la requalification et l'aménagement d'une zone d'activités sur laquelle viendront s'implanter des activités industrielles et artisanales de la taille des TPE ou des PME.

Cette parcelle forme aujourd'hui un délaissé dans la zone d'activités qui doit être exploité et qualifié en entrée de ville. Cette zone occupe une position stratégique d'entrée du territoire intercommunal et se révèle être un enjeu important pour la ville. Elle correspond à une parcelle cadastrale faisant environ 90 mètres en largeur, le report de constructibilité à l'intérieur d'une bande de 75 mètres de part et d'autre de l'axe de la route RD 982 classée à grande circulation rendrait une bande de 25 mètres sur 250 mètres constructibles. L'application du recul de l'article L.111-6 du Code de l'urbanisme compromettrait le développement de ce projet.



Extrait (planche 2 de Yainville n°4)



5- ZAE BRIQUETERIE – SAINT-JACQUES-SUR-DARNÉTAL

La zone d'activités économiques se situe sur le secteur ouest de la commune et se développe en continuité de la zone d'activités existante le long de la RN 31. Vers le nord, l'urbanisation linéaire du hameau de la Table de Pierre ferme la vue. La zone d'activités de la Briqueterie et sa future extension se situent au sud, dans un contexte de plateau ouvert.

La zone est vouée à accueillir des activités économiques, en continuité directe avec la zone d'activités existante (ZA de la Briqueterie). La vocation première est l'accueil activités industrielles et artisanales comme c'est le cas aujourd'hui, ainsi que des activités tertiaires. La zone d'activités de la Briqueterie s'inscrit en profondeur de l'urbanisation du hameau : bien que sa surface soit importante (14 hectares), celle-ci ne dispose que d'une façade de 150 mètres environ sur la RN 31, occupée par un aménagement routier paysager. La première construction est située à 60 mètres environ de l'axe de la RN 31.

Elle représente une surface de 6,9 hectares, propriété de la ville de Saint-Jacques-sur-Darnétal, répartie sur deux parcelles (AK202 et AL34 pour partie).



Extrait (planche 2 de Saint-Jacques-sur-Darnétal n°45)



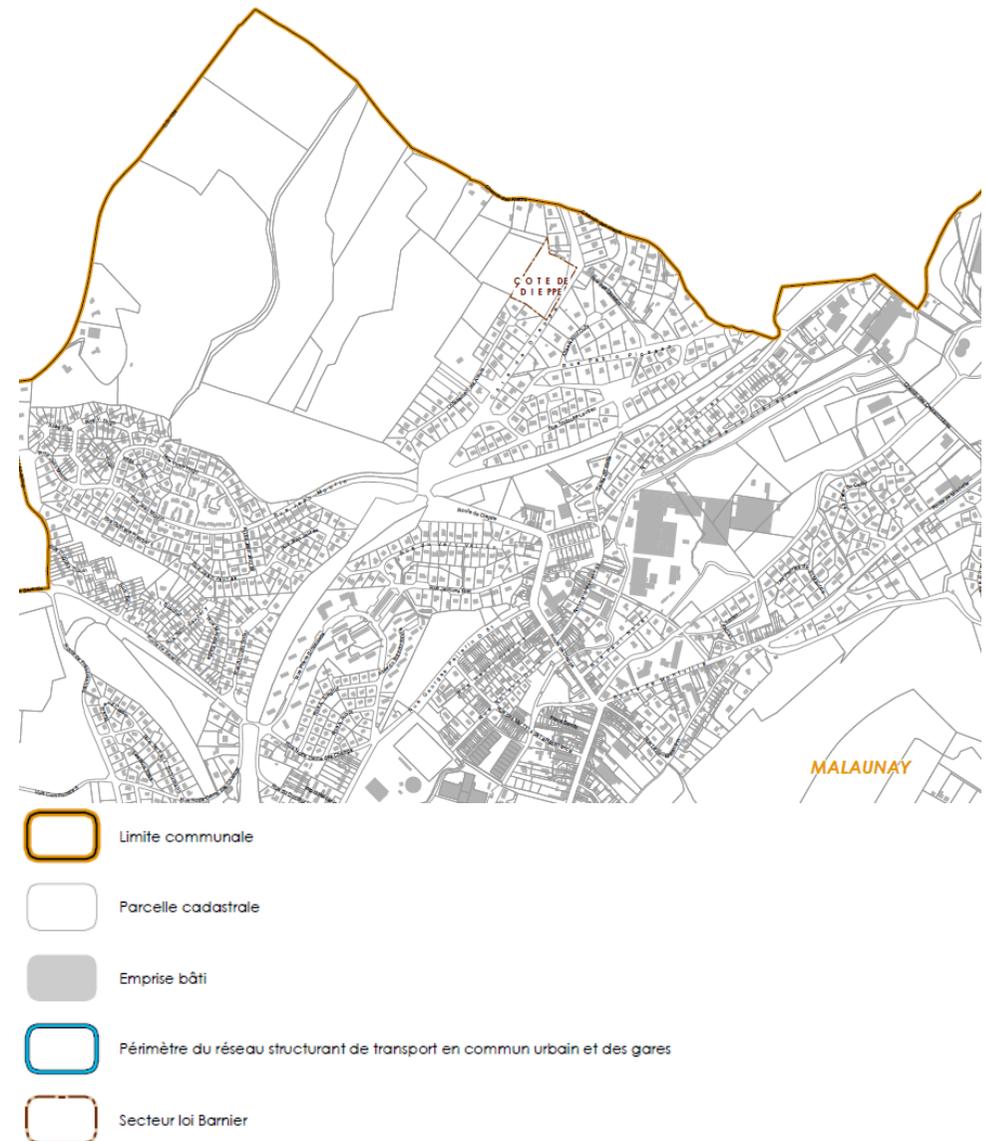
6- COTE DE DIEPPE – MALAUNAY

Le projet consiste en l'urbanisation de la parcelle AB 27. Ce terrain est situé le long de la RD 927, voie classée à grande circulation entre Eslettes (présence du rond-point permettant de rallier l'autoroute A 150 direction Rouen et l'A 29 direction Dieppe) et Le Houlme, commune limitrophe. Le terrain couvre une superficie de 11 hectares environ.

Le projet consiste à développer l'urbanisation au nord-ouest de la commune, le long de la RD 927. Ce secteur d'étude représente pour la commune de Malaunay une des dernières possibilités d'urbanisation. En effet, la priorité a été donnée, dans le futur PLU à la densification urbaine et au renouvellement urbain. En appliquant le recul de 75 mètres, la parcelle devient, pour la plus grande partie, inconstructible.



Extrait (planche 2 de Malaunay n°30)



Cartographie du risque inondation : Débordement de cours d'eau et ruissellement

1- RAPPEL METHODOLOGIQUE

Ce chapitre fait la synthèse de la méthodologie utilisée pour produire les cartes des risques d'inondations intégrées au PLUi de la Métropole Rouen Normandie.

Les données existantes étant très différentes d'une commune à une autre, un travail spécifique a été mené par la Métropole pour chaque d'entre elle avec pour objectif de produire une cartographie la plus homogène possible à l'échelle du territoire. Celle-ci s'appuie sur un règlement associé à chacune des zones d'aléa. Il a été fait le choix de limiter le nombre de zones d'aléa au strict minimum pour des raisons d'homogénéité à l'échelle du territoire. Ce zonage comprend :

- 3 aléas : fort, moyen et faible pour les débordements de cours d'eau (Seine, Austreberthe, Cailly, Aubette et Robec),
- 3 aléas : fort, moyen et faible pour les ruissellements,
- Des zones de vigilance

Les zonages des risques d'inondation par ruissellement reposent sur les documents de planification des communes existants, les études techniques de type bilans hydrologiques ou schémas de gestion des eaux pluviales disponibles. Il a été complété par une étude spécifique « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par le bureau d'études EGIS spécifiquement pour l'élaboration du PLUi lorsque les éléments communaux disponibles n'étaient pas suffisants.

Cinq communes sont concernées par les PPRI prescrits des bassins versants de l'Austreberthe et du Saffimbec et de la Raçon Fontenelle (Duclair, Epinay-sur-Duclair, Saint-Paër, Saint-Pierre-de-Varengeville et Sainte-Marguerite-sur-Duclair). Les cartes d'aléas de ces deux PPRI ont fait l'objet de porter à connaissance par le Préfet de Seine-Maritime. Les cartes de zonage et le règlement sont en cours de réalisation. Pour ces cinq communes, il a été fait le choix de reporter les enveloppes des zones d'aléas des PPRI. Le guide d'instruction des autorisations au titre du droit des sols concernant les risques liés aux inondations par débordements de cours d'eau et ruissellements publié par la Direction des Territoire et de la Mer de Seine-Maritime sert de référence dans l'attente du règlement du PPRI.

Pour les débordements de Seine, il existe plusieurs sources d'information :

- Deux PPRN approuvés : Vallée de la Seine - Boucle de Rouen et vallée de la Seine - boucle d'Elbeuf,
- La cartographie du TRI Rouen Louviers Austreberthe approuvée en décembre 2014 et ayant fait l'objet d'un porter à connaissance par le Préfet de Seine Maritime le 23 septembre 2015,
- L'atlas des zones inondables antérieur à 1999,
- L'atlas des zones inondables potentielles par débordement de Seine des Vals de Jumièges et Heurteauville ayant fait l'objet d'un porter à connaissance par le Préfet de Seine-Maritime le 16 novembre 2018,
- Les plans locaux d'urbanisme communaux

Seul l'atlas des zones inondables couvre l'intégralité de la Métropole Rouen Normandie. Cependant, celui-ci est trop ancien pour servir de référence.

Certains de ces documents se chevauchent et couvrent une même zone. Dans ces cas, il a été fait les choix suivants :

- **Dans le périmètre d'un PPRi approuvé et la carte de TRI** : le porter à connaissance de la cartographie du TRI précise que « *pour les communes du TRI couvertes par les plans de prévention des risques naturels (PPRN) : vallée de la Seine boucle de Rouen (approuvé le 20 avril 2009) et boucle d'Elbeuf (approuvé le 17 avril 2001), les cartes de débordement de cours d'eau pour les événements moyens n'ont pas vocation à se substituer aux PPRN en vigueur. Elles n'entraînent donc pas de nouvelles prescriptions en matière d'urbanisme : il convient d'appliquer les règlements des PPRN* ». De ce fait, les cartes de risque ont été réalisées en reprenant l'enveloppe des PPRN et leur règlement s'applique sur ces zones.
- **Dans le périmètre de la carte de TRI et d'un atlas des zones inondables** : le porter à connaissance de la cartographie du TRI précise que « *sur les communes non couvertes par un plan de prévention du risque inondation approuvé, la cartographie pour les événements moyens sera à prendre en compte en matière d'urbanisme en l'absence d'études plus précises* ». De ce fait, les cartes de risques ont été réalisées en reprenant la cartographie du TRI pour un événement moyen. Un aléa faible a été appliqué lorsque les hauteurs d'eau étaient inférieures à 0,5 mètre. Un aléa moyen a été appliqué lorsque les hauteurs d'eau étaient comprises entre 0,5 et 1 mètre. Enfin, un aléa fort a été appliqué pour des hauteurs d'eau supérieures à 1 mètre. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

Pour les communes d'Anneville-Ambourville, Berville-sur-Seine et Yville-sur-Seine, le zonage des plans locaux d'urbanisme récemment (approbation des PLU en 2017) a été repris à l'identique. Une annexe au règlement graphique a été créée entre l'arrêt et l'approbation afin de prendre en compte les décalages constatés entre les documents d'urbanisme communaux et la planche n°3 du PLU de la Métropole.

Pour les communes de Jumièges et Mesnil-sous-Jumièges, le zonage issu de l'atlas des zones inondables potentielles par débordement de seine des vals de Jumièges et Heurteauville a été repris. Un aléa faible a été appliqué lorsque les hauteurs d'eau étaient inférieures à 0,5 mètre. Un aléa moyen a été appliqué lorsque les hauteurs d'eau étaient comprises entre 0,5 et 1 mètre. Enfin, un aléa fort a été appliqué pour des hauteurs d'eau supérieures à 1 mètre. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

Pour les communes de Le Trait et de Yainville, le zonage du PLUi de ces deux communes a été repris. Il a été appliqué un aléa faible. En effet, le règlement du PLUi MRN, pour ce niveau d'aléa, est le plus proche de celui du règlement actuel du PLUi de ces deux communes.

Pour les débordements de l'Austreberthe, les enveloppes des aléas issus du porter à connaissance du PPRi Austreberthe-Saffimbec ont été reprises. Comme pour les aléas ruissellements issu de ce PPRi, le guide d'instruction des autorisations au titre du droit des sols concernant les risques liés aux inondations par débordements de cours d'eau et ruissellements publié par la Direction des Territoire et de la Mer de Seine-Maritime sert de référence dans l'attente du règlement de ce PPRi.

Enfin, il convient de signaler que concomitamment à la réalisation des cartes de risques du PLU métropolitain, des cartes provisoires d'aléas du PPRi Cailly-

Aubette-Robec ont été diffusées aux communes et la Métropole Rouen Normandie. Ces cartes étant susceptibles d'évoluer, elles n'ont pas été reprises dans le PLUi. Lorsqu'il existait des éléments sur les débordements de ces cours d'eau dans les documents d'urbanisme des communes, ceux-ci ont été repris avec un aléa choisi de manière à maintenir un niveau de prescription dans le PLUi équivalent à ce qui existe dans les PLU communaux.

2 - ANALYSE PAR COMMUNE

Pour chaque commune, une analyse succincte des éléments disponibles ainsi que la méthode retenue pour cartographier les risques d'inondation est présentée ci-après.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année de laboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2008
Bilan hydrologique communal	Oui	2007
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Oui	2010
PPRi (Ruissellements)	Non	-

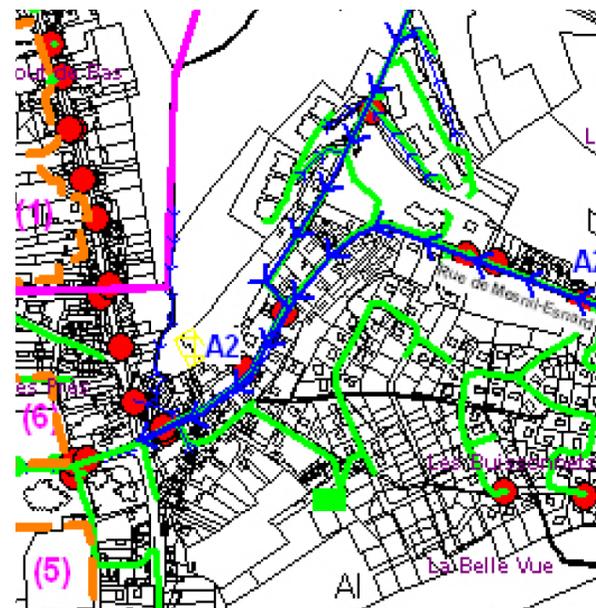
* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

L’actuel plan de zonage du PLU identifie les axes de ruissellements sur la base du bilan hydrologique de 2007, réalisé par la commune. Les axes de ruissellements sont identifiés de manière quasi-exhaustive dans ce bilan hydrologique. Toutefois, les zones d’expansion des ruissellements ne sont indiquées que pour les zones non urbanisées (trame forfaitaire). En zone urbaine, les axes sont limités à l’emprise des voiries.

L’étude globale Aubette-Robec identifie les mêmes axes que le bilan hydrologique à quelques différences près :

- Elle prolonge les axes jusqu’à la Seine,
- Elle identifie en axes de ruissellement les « axes non productifs » du bilan hydrologique,
- Elle identifie 2 axes supplémentaires au droit du BR001,
- Elle déplace un axe de ruissellement en centre urbain :



RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année de diffusion
PPRi	Oui - Seine	2009
Atlas des zones inondables (PHEC)	Non	
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : on constate un décalage très significatif entre la carte issue du PPRi Seine et la carte issue du TRI. Plusieurs habitations et quelques entreprises apparaissent inondables dans la cartographie du TRI et non inondables dans la cartographie du PPRi. Notons qu'à ce stade, les cartes TRI présentent des incertitudes méthodologiques qu'il est convenu de lever prochainement via des investigations complémentaires.

Les principales différences constatées entre les cartographies du PPRi et du TRI concernent la zone comprise entre la RD 6015 et rue François Mitterrand. Il s'agit de terrains protégés par la digue formée par la RD 6015. La zone protégée par cette digue n'est pas précisément identifiée. Conscient de ce risque, la commune d'Amfreville-la-Mivoie a ajouté une règle spécifique pour ce secteur dans son PLU qui impose le rehaussement des futurs bâtiments au-dessus de la cote de PHE du PPRi.

Methodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : compte tenu des manques dans le bilan hydrologique de 2007, la caractérisation précise des emprises des axes de ruissellement a été réalisée dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique. Un zonage et un règlement spécifiques sont ajoutés pour prendre en compte la zone protégée par la digue formée par la RD 6015.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Non	2007
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Oui	2015
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

La commune est très peu concernée par la problématique des ruissellements. Le schéma de gestion des eaux pluviales finalisé en 2015 par la Métropole-Rouen-Normandie permet d'identifier et de caractériser le peu d'axes présents sur le territoire communal. Le PLU de la commune reprend cette étude pour caractériser les risques d'inondations par ruissellements.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année de diffusion
PPRi	Non	-
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Non	-

Analyse des éléments disponibles

SEINE : en absence d'un PPRi ou d'une étude de modélisation des crues de Seine, seul l'atlas des zones inondables (PHEC) est disponible pour cartographier les zones à risque. Toutefois, cet atlas est antérieur à 1999, date de la crue de référence pour la Seine à l'aval de Rouen. Or, c'est la cote de 1999 qui est prise en référence pour estimer le risque, sans que cette crue n'ait provoqué d'inondations majeures sur la commune (présence des digues de Seine). Une cartographie « théorique » de la crue de 1999 a été élaborée dans le cadre du schéma de gestion des eaux pluviales puis dans le PLU de la commune. Cette cartographie précise le niveau d'aléa en fonction de la hauteur d'eau.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage du PLU récent de la commune est repris. Le règlement du PLUi s'applique pour ce zonage. La commune a émis un avis sur le projet de PLU de la Métropole. Dans ce dernier, la commune indique une erreur de transcription des aléas par rapport au PLU communal. Le SGEP communal a identifié une zone à risque particulier dans le secteur de la rue de la longue fosse. Cette zone n'apparaît pas à l'arrêt du PLU de la Métropole et est modifiée pour l'approbation du PLU en zone d'aléa faible conformément au document d'urbanisme communal.

SEINE : le zonage du PLU récent de la commune est repris. Le règlement du PLUi s'applique pour ce zonage.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2009
Bilan hydrologique communal	Oui	2004
Schéma de gestion des eaux pluviales	Oui	2018
Etude de bassin versant	Oui	2010
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le plan de zonage du PLU communal identifie les axes de ruissellements sur la base du bilan hydrologique de 2004, réalisé par la commune. Un schéma de gestion des eaux pluviales a été réalisé par la Métropole Rouen-Normandie en 2018.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui - Seine	2009
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : on constate que la cartographie PPRi Seine est quasiment identique à la cartographie issue du TRI.

Methodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage des aléas du PLU issu du schéma de gestion des eaux pluviales de la Métropole Rouen Normandie a été repris. Le règlement du PLU s'applique sur ces zones.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2010
Bilan hydrologique communal	Oui	Non disponible
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Les axes de ruissellements sur la commune sont identifiés dans le PLU. Les axes identifiés ne croisent pas de zones à enjeux (habitations, zone économique, ...). Le rapport de présentation fait référence, en page 41, à un bilan hydrologique de l'AREAS, mais celui-ci n'est pas disponible dans les documents consultables. Compte-tenu de l'absence d'enjeu au droit des axes de ruissellement, il n'apparaît pas nécessaire de faire évoluer le zonage.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année de diffusion
PPRi	Non	-
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse du GCE – SAGE

SEINE : en absence d'un PPRi ou d'une étude de modélisation des crues de Seine, deux sources sont disponibles : l'atlas des zones inondables (PHEC) et la carte TRI. Il est à noter que l'atlas des zones inondables est antérieur à 1999, date de la crue de référence pour la Seine à l'aval de Rouen. A l'inverse, la cartographie réalisée dans le cadre du TRI s'appuie sur la crue de 1999.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage du PLU communal a été repris en appliquant une trame forfaitaire de 25 mètres pour tous les axes de ruissellements. Le règlement du PLUi s'applique pour ces zones.

SEINE : Le zonage du TRI a été repris et complété si nécessaire avec le zonage du PLU communal. Les aléas du TRI ont été repris et le règlement du PLUi s'applique pour ces zones.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2013
Bilan hydrologique communal	Oui	2005
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Oui	2010
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU reprend le zonage issu du bilan hydrologique réalisé en 2005 par l'AREAS pour le compte de la commune. Les axes sont identifiés de manière exhaustive. Une trame forfaitaire de 25 à 50 mètres est associée à chacun des axes. L'essentiel des axes traverse des zones agricoles ou forestières. L'axe VB, et dans une moindre mesure, les axes VSA, VP et VD croisent des enjeux « habitations ». A ce titre, ils méritent d'être caractérisés avec plus de précision.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui	2009
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : On constate un léger décalage entre la carte issue du PPRi Seine et la carte issue du TRI. Quelques habitations apparaissent inondables dans la cartographie du TRI et non inondables dans la cartographie du PPRi (et inversement). Notons qu'à ce stade, les cartes TRI présentent des incertitudes méthodologiques qu'il est convenu de lever prochainement via des investigations complémentaires.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : compte tenu des manques dans le bilan hydrologique de 2005, la caractérisation précise des emprises des axes de ruissellement a été réalisée dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2015
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Oui	2015
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

La commune n'est pas concernée par l'aléa « ruissellements ». Le schéma de gestion des eaux pluviales finalisé en 2015 par la Métropole-Rouen-Normandie permet de le confirmer.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Non	-
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : en absence d'un PPRi ou d'une étude de modélisation des crues de Seine, seul l'atlas des zones inondables (PHEC) est disponible pour cartographier les zones à risque. Toutefois cet atlas est antérieur à 1999, date de la crue de référence pour la Seine à l'aval de Rouen. Or, c'est la cote de 1999 qui est prise en référence pour estimer le risque, sans que cette crue n'ait provoqué d'inondations majeures sur la commune (présence des digues de Seine). Une cartographie « théorique » de la crue de 1999 a été élaborée dans le cadre du schéma de gestion des eaux pluviales puis dans le PLU de la commune. Cette cartographie précise le niveau d'aléa en fonction de la hauteur d'eau.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : aucune cartographie à prévoir.

SEINE : le zonage du PLU récent de la commune est repris. Le règlement du PLUi s'applique pour ce zonage.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2010
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	2010
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Les axes de ruissellements sur la commune sont très peu nombreux, et ne croisent pas véritablement de zones à enjeux. Le zonage « ruissellement » disponible dans le PLU provient d'une cartographie réalisée dans le cadre de l'élaboration du premier SAGE Cailly-Aubette-Robec. Les axes ne sont pas caractérisés, et font l'objet d'une largeur forfaitaire.

AUTRE RISQUE

Il est à noter dans le PLU communal, la cartographie d'un risque d'inondation par « engorgement des réseaux d'assainissement » a été identifié. La méthodologie employée pour caractériser ce risque n'est pas précisé dans le rapport de présentation du PLU. De plus, des travaux sur les réseaux ont depuis été réalisés rendant cette carte des risques par engorgement des réseaux obsolète.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage des ruissellements issu du PLU de la commune est repris avec un aléa fort. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones. Pour la zone urbaine dense, le PLUi reprend les données issues du PPRI en cours d'élaboration par les services de l'Etat dès qu'elles seront disponibles

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2009
Bilan hydrologique communal	Oui	2007
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	2010
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU communal reprend le zonage issu du bilan hydrologique réalisé en 2007 par la commune. Les axes identifiés concernent essentiellement les zones non urbanisées au nord de la commune. Une trame forfaitaire de 25 à 50 mètres est associée à chacun des axes. Seul, un axe en zone urbaine est cartographié dans cette étude (ZAC des portes de la forêt), sans qu'il lui soit associé de zone d'expansion des ruissellements. Cet axe présente la particularité d'être intégralement situé en zone urbaine aménagée. Le talweg est aménagé en espace vert ayant vocation à gérer les eaux pluviales.

Dans la partie urbaine de Bois-Guillaume (Sud et Sud-Ouest), les courbes IGN permettent d'identifier 2 talwegs qui se prolongent ensuite sur Rouen, et qui à ce jour ne sont cartographiés ni dans le bilan hydrologique, ni dans le plan de zonage du PLU communal.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage des ruissellements issu du bilan hydrologique de 2007 est repris. Il a été appliqué une trame forfaitaire pour le talweg de la ZAC des portes de la forêt avec une emprise correspondant à celle des espaces verts aménagés. L'ensemble des talwegs ont un aléa fort et le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

Pour les talwegs en zone urbaine dense, le PLUi reprend les données issues du PPRI en cours d'élaboration par les services de l'Etat dès qu'elles seront disponibles.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2008
Bilan hydrologique communal	Oui	2007
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Oui	2010
PPRi (Ruissellements)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le plan de zonage du PLU communal identifie des axes de ruissellements sur la base du bilan hydrologique de 2007, réalisé par la commune. Il est à noter que les ruissellements en zone urbaine identifiés dans le bilan hydrologique, n'ont pas été repris dans le plan de zonage du PLU. En effet, le bilan hydrologique indique que les écoulements sont essentiellement liés à du ruissellement de voirie, et que ceux-ci sont contenus sur la largeur des voiries grâce notamment aux fortes pentes qui limitent les hauteurs d'eau. En dehors des zones urbaines, les axes de ruissellements sont identifiés de manière exhaustive, avec une trame forfaitaire de 25 mètres.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui - Seine	2009
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : on constate un léger décalage entre la carte issue du PPRi Seine et la carte issue du TRI. Celui-ci est sans conséquence particulière sur les « enjeux » du territoire compte-tenu du peu de linéaire de Seine sur la commune. Notons qu'à ce stade, les cartes TRI présentent des incertitudes méthodologiques qu'il est convenu de lever prochainement via des investigations complémentaires.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le bilan hydrologique de la commune est repris y compris les écoulements sur voirie identifiés avec un aléa fort. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2008
Bilan hydrologique communal	Oui	2007
Schéma de gestion des eaux pluviales	Oui	2018
Etude de bassin versant	Oui	2010
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le plan de zonage du PLU communal identifie les axes de ruissellements sur la base du bilan hydrologique de 2007, réalisé par la commune. L'identification des axes de ruissellements n'est pas satisfaisante, étant donné que ceux-ci s'arrêtent à l'entrée des zones urbaines. Le rapport d'étude précise d'ailleurs que « cette étude doit servir de base de réflexion et doit être précisée par des études complémentaires sur des secteurs où des enjeux forts seraient identifiés ».

En 2018, la Métropole Rouen Normandie a réalisé un schéma de gestion des eaux pluviales. Il a permis d'affiner le zonage des ruissellements sur la commune.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage élaboré dans le cadre du schéma de gestion des eaux pluviales est repris et le règlement du PLUi s'applique pour ce zonage.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2018
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Oui	2016
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU de la commune approuvé en mars 2018 reprend les éléments issus du schéma de gestion des eaux pluviales réalisé par la Métropole Rouen Normandie en 2016.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui	2009
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : le zonage PPRi et TRI présentent quelques différences impactant des habitations.

Methodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage des aléas du PLU communal issu du schéma de gestion des eaux pluviales de la Métropole Rouen Normandie a été repris. Le règlement du PLU s'applique sur ces zones.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2013
Bilan hydrologique communal	Oui	2007
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le plan de zonage du PLU communal identifie les axes de ruissellements sur la base du bilan hydrologique de 2007, réalisé par la commune. Il est à noter des discontinuités d'axes de ruissellements (dont un axe en zone à urbaniser dans le PLU) qu'il conviendrait de compléter. Il est également à noter que certains axes de ruissellement du bilan hydrologique n'apparaissent pas dans le PLU de la commune.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui - Seine	2009
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : on constate un léger décalage entre la carte issue du PPRi Seine et la carte issue du TRI. Quelques entreprises apparaissent inondables dans la cartographie du TRI et non inondables dans la cartographie du PPRi. Notons qu'à ce stade, les cartes TRI présentent des incertitudes méthodologiques qu'il est convenu de lever prochainement via des investigations complémentaires.

CAILLY : la seule carte disponible à ce jour est la carte du TRI qui ne cartographie que le risque de débordement rivière pour la crue de fréquence rare (1000 ans). Le linéaire de rivière sur Canteleu étant très limité, le risque sur la commune n'est pas prégnant.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage du bilan hydrologique de la commune a été complété dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

CAILLY : pas de cartographie du risque. Le PLUi reprend les cartes d'aléas issus du PPRi en cours d'élaboration par les services de l'Etat dès qu'elles seront disponibles.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2008
Bilan hydrologique communal	Oui	2018
Schéma de gestion des eaux pluviales	Oui	2008
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU de la commune ne cartographie pas les risques d'inondation par ruissellement.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui - Seine	2001
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : On constate un décalage significatif entre la carte issue du PPRi Seine et la carte issue du TRI. Plusieurs habitations apparaissent inondables dans la cartographie du TRI et non inondables dans la cartographie du PPRi.

Notons qu'à ce stade, les cartes TRI présentent des incertitudes méthodologiques qu'il est convenu de lever prochainement via des investigations complémentaires.

REMONTÉE DE NAPPE : la commune est vulnérable aux remontées de nappe (arrêté de CATNAT de 2001). Une inondation est identifiée du 21/03/2000 au le 09/03/2001, soit plus d'un an. Les zones inondées sont identifiées dans le plan de zonage du PLU communal (et l'étude pluviale de SEPIA Conseil 2008).

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : un bilan hydrologique complet a été réalisé dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Il a déterminé l'emprise et le niveau d'aléa des axes de ruissellement. Le règlement du PLU s'applique sur ces zones

SEINE : En cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

REMONTÉE DE NAPPE : reprendre tel quel le zonage du PLU.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Non	2010
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

La commune n'est pas concernée par l'aléa « ruissellements ».

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui - Seine	2001
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : on constate un très léger décalage entre la carte issue du PPRi Seine et la carte issue du TRI. Cela ne semble pas impacter des secteurs à enjeux (habitations ou entreprises).

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : aucune cartographie à prévoir.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2016
Bilan hydrologique communal	Oui	2014
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Oui	2010
PPRi (Ruissellements)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le plan de zonage du PLU communal identifie les axes de ruissellements sur la base du bilan hydrologique de 2014, réalisé par la commune. Les axes de ruissellements sont identifiés de manière exhaustive. Les axes traversant des zones à « enjeux » ont fait l'objet d'une caractérisation du niveau d'aléa (faible ou fort). L'étude a été validée par la Métropole-Rouen-Normandie et le SAGE Cailly-Aubette-Robec.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours
Atlas des zones inondables (PHEC)	Non	-
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

AUBETTE-ROBEC : la seule carte disponible à ce jour est la carte du TRI, qui ne cartographie que le risque de débordement rivière pour la crue de fréquence rare (1000 ans). Le bilan hydrologique, en s'appuyant sur une étude de 2003 a identifié des zones de vigilance en matière de débordement de rivière. Ce zonage n'est qu'une interprétation topographique d'un modèle d'écoulement du lit mineur, et n'est en aucun cas une modélisation des zones inondables.

REMONTEE DE NAPPE : la commune est vulnérable aux remontées de nappe (arrêté de CATNAT de 2001). Une inondation est identifiée du 20/03/2001 au 31/05/2001, soit plus de 2 mois. Toutefois, il n'existe pas de cartographie des zones impactées.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage du bilan hydrologique de 2014 est repris tel quel. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

AUBETTE-ROBEC : pas de cartographie du risque. Les zones de vigilance identifiées dans le bilan hydrologique sont reprises.

REMONTEE DE NAPPE : pas de cartographie du risque.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2014
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le plan de zonage de la commune identifie les axes de ruissellements sur la base de l'atlas cartographie du SAGE Cailly-Aubette-Robec. L'analyse plus précise du territoire (cartographie IGN) permet d'identifier un axe non cartographié à ce jour (cote de l'américain).

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours
Atlas des zones inondables (PHEC)	Non	-
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

CAILLY-CLAIRETTE : La commune a connu plusieurs épisodes liés au débordement du Cailly et de la Clairette. Le plan de zonage du PLU communal identifie les zones inondées par la rivière. Ces zones ont été identifiées sur la base de documents de travail du SAGE Cailly Aubette Robec non validés. En dehors de cette source de donnée, la seule carte disponible à ce jour est la carte du TRI, qui ne cartographie que le risque de débordement rivière pour la crue de fréquence rare (1000 ans).

Methodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : la caractérisation précise des emprises des axes de ruissellement du PLU communal a été complétée dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

CAILLY-CLERETTE : le zonage du PLU communal a été repris dans l'attente des cartes du PPRi en cours d'élaboration.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	En cours
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Oui	2015
Etude de bassin versant	Oui (BV Austreberthe)	Inconnue
PPRi (Ruissellements)	Oui (BV Austreberthe)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le schéma de gestion des eaux pluviales réalisé en 2015 par la Métropole identifie et caractérise les axes de ruissellements sur la commune. Il est à noter une différence de zonage entre cette étude et les premières cartes du projet de PPRi Austreberthe en cours d'élaboration. Les cartes d'aléas du PPRi ont fait l'objet d'un porter à connaissance par la préfecture de Seine-Maritime. Le PLU, approuvé en 2017, s'appuie sur la cartographie du schéma de gestion des eaux pluviales. Il convient de noter que l'ensemble du territoire de la commune de Duclair n'est pas concerné par le PPRi Austreberthe.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui	En cours
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

AUSTREBERTHE : le schéma de gestion des eaux pluviales identifie les zones de débordement de l'Austreberthe sur la base des premières cartes du PPRi (datant des années 2000). Ces cartes ont été modifiées suite au changement de bureau d'études en charge du PPRi. Les nouvelles cartes ont fait l'objet d'un porter à connaissance. Elles sont différentes de celles intégrées dans le schéma de gestion des eaux pluviales. Le PLU de la commune identifie les zones inondables sur la base des anciennes cartes du PPRi.

SEINE : en absence d'un PPRi ou d'une étude de modélisation des crues de Seine, deux sources sont disponibles : l'atlas des zones inondables (PHEC) et la carte TRI. Il est à noter que l'atlas des zones inondables est antérieur à 1999, date de la crue de référence pour la Seine à l'aval de Rouen. A l'inverse, la cartographie réalisée dans le cadre du TRI s'appuie sur la crue de 1999. On constate un décalage significatif entre la carte des PHEC Seine issu de l'atlas des zones inondables et la carte issue du TRI. Plusieurs habitations apparaissent inondables dans la cartographie du TRI et non inondables dans la cartographie du PPRi (et inversement). Ceci est particulièrement vrai pour le hameau de Saint-Paul.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le PPRI Austreberthe étant en phase de finalisation, l'enveloppe des aléas a été reprise et il a été appliqué sur ces zones, la doctrine départementale des services de l'Etat dans l'attente du règlement du PPRI. Pour les secteurs hors PPRI Austeberthe, le zonage du schéma de gestion des eaux pluviales est repris et le règlement du PLUi s'applique.

SEINE : pour être cohérent avec les autres communes de bord de Seine non concernées par un PPRI, il est repris la cartographie du TRI avec les aléas. Cette cartographie est complétée par les zones qui apparaissent inondables dans le PLU de la commune et qui ne sont pas identifiées par le TRI. Ces dernières zones sont identifiées avec un aléa faible car elles sont en limite de zone inondable et donc avec les niveaux d'eau les plus faibles. Le règlement du PLU s'applique sur ces zones.

AUSTREBERTHE : le PPRI Austreberthe étant en cours de finalisation, l'enveloppe des aléas a été reprise et il a été appliqué sur ces zones la doctrine départementale des services de l'Etat dans l'attente du règlement du PPRI.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2007
Bilan hydrologique communal	Oui	2007
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le plan de zonage du PLU communal identifie les axes de ruissellements sur la base d'une étude hydraulique réalisée par la commune en 2007. Il est à noter plusieurs discontinuités d'axes de ruissellements. De plus, les axes de ruissellements sont arrêtés à l'entrée des zones urbaines. Ceci est ainsi justifié dans le rapport de présentation du PLU : « Les calculs réalisés par le bureau d'étude, concluent l'absence de risque en centre-ville, du fait de la capacité des ovoïdes (entre 3 et 11m³/seconde), qui sont suffisants pour traiter les eaux de ruissellement dans le centre urbain. La continuité hydraulique au-delà des axes de ruissellement, est ainsi assurée par les réseaux publics, dont la capacité d'absorption a été prise en compte dans les études, pour la détermination des ouvrages en amont ». Il s'agit d'ouvrage structurant de même type que ceux ayant été intégrés pour la caractérisation des aléas du PPRi Cailly-Aubette-Robec.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui	2001
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : on constate un décalage significatif entre la carte issue du PPRi Seine et la carte issue du TRI. Plusieurs habitations apparaissent inondables dans la cartographie du TRI et non inondables dans la cartographie du PPRi (et inversement). Ceci est particulièrement vrai pour le secteur du « champ de foire ». Notons qu'à ce stade, les cartes TRI présentent des incertitudes méthodologiques qu'il est convenu de lever prochainement via des investigations complémentaires.

REMONTÉE DE NAPPE : la commune est vulnérable aux remontées de nappe (arrêté de CATNAT de 2001). Une inondation est identifiée du 23/03/2000 au 09/05/2001, soit plus d'un an. Le PLU communal précise que « les inondations par remontée de nappe phréatique n'ont affecté que quelques caves et parkings souterrains situés dans la plaine alluviale de la Seine, en centre-ville, non loin du fleuve, durant les crues, provoquant les dites remontées ». L'enveloppe des remontées de nappe est donc confondue avec celle du débordement de la Seine.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : les axes de ruissellements identifiés dans l'étude hydraulique de 2007 et repris dans le PLU communal sont repris avec un aléa fort. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

REMONTEE DE NAPPE : pas de cartographie spécifique. L'enveloppe du débordement de Seine couvre déjà la zone vulnérable aux remontées de nappe.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Non	1995 ?
Bilan hydrologique communal	Oui	2013
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Oui (prescrit Rançon Fontenelle)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le document d'urbanisme de la commune est un Plan d'Occupation des Sols. Le bilan hydrologique réalisé en 2013 par la Métropole Rouen Normandie identifie les axes de ruissellements sur la commune. Celle-ci est concernée très à la marge par le PPRi Rançon Fontenelle pour trois têtes d'axes de ruissellement sans enjeu.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : les axes de ruissellement identifiés dans le bilan hydrologique sont repris. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

Le PPRi Rançon Fontenelle sera intégré lorsqu'il sera approuvé.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2007
Bilan hydrologique communal	Oui	2004
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Oui	2010
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU communal reprend le zonage issu du bilan hydrologique réalisé en 2004 par l'AREAS pour le compte de la commune. Les axes sont identifiés de manière exhaustive. Une trame forfaitaire de 25 à 50 mètres est associée à chacun des axes. Il est à noter quelques discontinuités hydrauliques à corriger en s'appuyant notamment sur l'étude globale du bassin versant Aubette-Robec de 2010 réalisée par la Métropole Rouen-Normandie.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours
Atlas des zones inondables (PHEC)	Non	-
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

ROBEC : la seule carte disponible à ce jour est la carte du TRI, qui ne cartographie que le risque de débordement rivière pour la crue de fréquence rare (1000 ans). Le bilan hydrologique a toutefois identifié des zones inondées en bordure de rivière. Ces inondations ont été provoquées par des ruissellements importants que la rivière n'a pas pu « absorber ». Le PPRi est en cours.

REMONTÉE DE NAPPE : la problématique de remontée de nappe est signalée par deux arrêtés CATNAT

- Arrêté de CATNAT du 01/01/1988 au 28/02/1988 soit 2 mois,
- Arrêté de CATNAT du 2001 – du 21/03/2000 au 30/03/2001 soit plus d'un an.

Toutefois, il n'y a pas de cartographie particulière des zones vulnérables sur la commune.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : les axes de ruissellement identifiés dans le bilan hydrologique de 2004 ont été repris et complétés avec l'étude d'aménagement hydraulique de 2010 de manière à assurer la continuité hydraulique et la cohérence avec les communes voisines. Les axes de ruissellements sont en aléa fort. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

ROBEC : le zonage du PLU communal, qui identifie les secteurs ayant déjà été inondés par débordement de la rivière, est repris avec un aléa fort pour assurer le maintien du niveau de protection de la zone entre le PLU communal et le PLUi.

REMONTEE DE NAPPE : pas de cartographie spécifique des secteurs inondés dans l'attente du PPRI.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Report partiel	2010
Bilan hydrologique communal	Oui	2018
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Oui	2010
PPRi (Ruissellements)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

La cartographie du risque inondation sur la commune est partielle. Sur le bassin versant Aubette-Robec, les axes de ruissellements identifiés proviennent du SAGE (version 2005). Toutefois, l'ensemble des axes identifiés dans le SAGE n'est pas reporté au plan de zonage PLU communal. Cette carte doit être actualisée au regard de la révision du SAGE (version 2014) et de l'étude globale Aubette-Robec de 2010. Sur le bassin versant Seine, aucune cartographie du risque n'est disponible dans le PLU communal. A minima, un report des axes identifiés dans l'étude globale Aubette-Robec de 2010 est nécessaire.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : un bilan hydrologique complet a été réalisé dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Il a déterminé l'emprise et le niveau d'aléa des axes de ruissellement. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Non	-
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Aucune information sur les risques dans les documents d'urbanisme. La commune ne semble pas vulnérable à ce phénomène : pas de talweg identifiable sur la base des courbes de l'IGN.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui	2001
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : on constate que la cartographie PPRi Seine est quasiment identique à la cartographie issue du TRI.

REMONTÉE DE NAPPE : la commune est vulnérable aux remontées de nappe (arrêté de CATNAT de 2001). Une inondation est identifiée du 23/03/2000 au 30/03/2001, soit plus d'un an. Toutefois, il n'y a pas de cartographie particulière des zones vulnérables sur la commune.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : pas de risque identifié.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

REMONTÉE DE NAPPE : pas de cartographie spécifique. L'enveloppe du débordement de Seine couvre déjà la zone vulnérable aux remontées de nappe.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2007
Bilan hydrologique communal	Oui	2006
Schéma de gestion des eaux pluviales	Oui	2018
Etude de bassin versant	Oui	2010
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Un schéma de gestion des eaux pluviales piloté par la Métropole Rouen-Normandie a été finalisé en 2018.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui - Seine	2009
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : on constate que la cartographie PPRi Seine est quasiment identique à la cartographie issue du TRI.

REMONTÉE DE NAPPE : la commune est vulnérable aux remontées de nappe (arrêté de CATNAT de 2001). Une inondation est identifiée du 01/02/2001 au 13/04/2001, soit environ 2 mois. Toutefois, il n'y a pas de cartographie particulière des zones vulnérables sur la commune.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage élaboré dans le cadre du schéma de gestion des eaux pluviales est repris et le règlement du PLUi s'applique pour ce zonage

SEINE : En cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

REMONTÉE DE NAPPE : Pas de cartographie spécifique. L'enveloppe du débordement de Seine couvre déjà la zone vulnérable aux remontées de nappe.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2012
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU communal identifie quelques axes de ruissellements. Toutefois, l'analyse des courbes IGN montre que plusieurs axes de ruissellements n'ont pas été cartographiés (le plus souvent en zone forestière, mais également dans une zone à enjeux : la cavée des Essarts). De plus, les axes identifiés au PLU communal présentent des discontinuités hydrauliques.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui - Seine	2009
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : on constate un décalage très important entre la carte issue du PPRi Seine et la carte issue du TRI. De nombreuses habitations et plusieurs industries apparaissent inondables dans la cartographie du TRI et non inondables dans la cartographie du PPRi. La cartographie TRI souffre d'un manque de précision sur les connexions hydrauliques des points bas topographiques.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : compte-tenu des manques dans le PLU existant, la caractérisation précise des emprises des axes de ruissellement a été réalisée dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Non	(2014)
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU n'indique aucun zonage lié aux ruissellements. L'analyse des courbes IGN montre qu'il existe un axe de ruissellement dans le secteur du Lycée Val de Seine.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui - Seine	2009
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : on constate un décalage significatif entre la carte issue du PPRi Seine et la carte issue du TRI. Plusieurs entreprises apparaissent inondables dans la cartographie du TRI et non inondables dans la cartographie du PPRi (et inversement).

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : la caractérisation précise des emprises des axes de ruissellement a été réalisée dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Non	2004
Bilan hydrologique communal	Oui	2003
Schéma de gestion des eaux pluviales	Oui	2017
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

La carte communale ne reprend pas les données du bilan hydrologique de l'AREAS réalisé en 2003. Un schéma de gestion des eaux pluviales piloté par la Métropole Rouen-Normandie a été réalisé en 2017.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui - Seine	2009
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : le zonage PPRi et TRI sont quasiment identiques.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage élaboré dans le cadre du schéma de gestion des eaux pluviales est repris et le règlement du PLUi s'applique pour ce zonage.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2011
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Oui	2007
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU identifie des axes de ruissellements sur la base d'une étude de type « schéma de gestion des eaux pluviales » réalisée par INGETEC en juin 2007 pour le compte de la commune. Ce SGEP indique qu'une liste des propriétés inondées lors de l'orage du 16 juin 1997 a été transmise par la commune (liste annexée au SGEP). Le diagnostic réalisé talweg par talweg précise l'origine de l'inondation pour certaines de ces parcelles. Celles-ci sont identifiées dans le PLU comme étant affecté d'un risque d'inondation. Le reste des propriétés faisant partie de la liste n'ont pas fait l'objet d'une analyse détaillée et ont été identifiées dans le PLU comme affectées d'un risque d'inondation de sous-sol.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Non	-
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : en absence d'un PPRi ou d'une étude de modélisation des crues de Seine, deux sources sont disponibles : l'atlas des zones inondables (PHEC) et la carte TRI. Il est à noter que l'atlas des zones inondables est antérieur à 1999, date de la crue de référence pour la Seine à l'aval de Rouen. A l'inverse, la cartographie réalisée dans le cadre du TRI s'appuie sur la crue de 1999. Les deux cartes sont quasiment identiques (à quelques habitations près).

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage de la commune a été repris à l'identique. Les parcelles isolées pour lesquelles un risque d'inondation a été identifié dans le PLU communal ont été reprises dans le PLUi avec un aléa fort. Les parcelles isolées pour lesquelles un risque d'inondation de sous-sols a été identifié dans le PLU communal n'ont pas été reprises du fait de l'absence d'information sur la cause de l'inondation.

SEINE : le zonage du TRI a été repris. Les aléas du TRI ont été repris et le règlement du PLUi s'applique pour ces zones.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2014
Bilan hydrologique communal	Oui	2004
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le plan de zonage du PLU reprend les axes de ruissellements identifiés dans le bilan hydrologique de 2004 réalisé par la commune.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours
Atlas des zones inondables (PHEC)	Non	-
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

CAILLY : la seule carte disponible à ce jour est la carte du TRI, qui ne cartographie que le risque de débordement rivière pour la crue de fréquence rare (1000 ans). Le bilan hydrologique a identifié quelques zones inondables par la rivière. Elles correspondent davantage à des zones naturelles d'expansion de crues.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage des aléas du PLU a été repris et le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

CAILLY : les zones inondables identifiées dans le PLU communal ont été reprises dans l'attente des cartes du PPRi. L'aléa de ces zones est considéré comme faible pour assurer la cohérence entre le règlement actuel du PLU et celui du PLUi qui s'applique à ces zones.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2010
Bilan hydrologique communal	Oui	2006 et 2018
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le plan de zonage du PLU communal identifie les axes de ruissellements sur la base du bilan hydrologique de 2006, réalisé par la commune. Le bilan hydrologique est de très médiocre qualité et sa retranscription dans le PLU n'a été faite que partiellement (plusieurs axes non reportés). Il est à noter que la méthodologie d'élaboration du bilan hydrologique n'est pas connue.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : un bilan hydrologique complet a été réalisé dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Il a déterminé l'emprise et le niveau d'aléa des axes de ruissellement. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2012
Bilan hydrologique communal	Oui	2006
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU communal indique que le plan de zonage est issu du bilan hydrologique de 2006 réalisé par l'AREAS pour le compte de la commune. Toutefois, on constate quelques modifications entre le plan de zonage et le bilan hydrologique qui ne semblent pas avoir été justifiées par des études complémentaires.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : compte-tenu des différences constatées entre le PLU communal et le bilan hydrologique, la caractérisation précise des emprises des axes de ruissellement a été réalisée dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Non	2007
Bilan hydrologique communal	Non	2018
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU de la commune approuvé en avril 2018 reprend le bilan hydrologique réalisé dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Non	-
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Non	-

Analyse des éléments disponibles

SEINE : la DDTM76 a réalisé, en collaboration avec le CEREMA et le Service de Prévion des Crues de Seine, une modélisation du débordement de la Seine dans le val de Jumièges de manière à préciser l'atlas des zones inondables datant de 1992 et ne prenant pas en compte la tempête de 1999. Les cartes des zones inondables résultant de cette étude ont fait l'objet d'un porter à connaissance en novembre 2018.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : la caractérisation précise des emprises des axes de ruissellement a été réalisée dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

SEINE : l'emprise des zones inondables du porter à connaissance de l'étude de modélisation de la Seine a été reprise avec les aléas correspondant. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2008
Bilan hydrologique communal	Oui	2018
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU communal approuvé en décembre 2017 reprend les principaux axes de ruissellement identifiés sur le fond de carte IGN et applique une largeur forfaitaire y compris dans les zones à enjeux.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : un bilan hydrologique avec la caractérisation précise des emprises des axes de ruissellement a été réalisée dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

La commune de La Londe a émis un avis sur le projet de PLU de la Métropole. Dans ce dernier, elle précise que « l'axe de ruissellement de la rue de l'Ourée ne démarre réellement que dans le bas de la rue, en face du N°247 (parcelle AC 70) et n'impacte pas les constructions existantes ». Après des vérifications de terrain, il apparaît que la rue de l'Ourée canalise les ruissellements avec des terrains légèrement surélevés de part et d'autre. La rue canalise donc les ruissellements sans qu'ils puissent atteindre les parcelles riveraines. L'axe de ruissellement naturel démarre dans le champ en amont de la parcelle AC70 comme indiqué dans le PLU actuel de la commune. Cette partie de l'axe de ruissellement n'est pas reprise dans la carte des risques du PLUi. Pour être conforme à la réalité du terrain, l'emprise de l'axe de ruissellement à la voirie de la rue de l'Ourée jusqu'à la parcelle AC70 a été réduit. A partir de cette parcelle, le talweg est plus marqué. La zone d'aléa a été complétée conformément au plan local d'urbanisme de la commune sur cette parcelle.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2016
Bilan hydrologique communal	Oui	2004
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruisselements)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le plan de zonage du PLU communal reprend les axes de ruissellements identifiés dans le bilan hydrologique de 2004 réalisé par la commune.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours
Atlas des zones inondables (PHEC)	Non	-
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

CAILLY : la seule carte disponible à ce jour est la carte du TRI, qui ne cartographie que le risque de débordement rivière pour la crue de fréquence rare (1000 ans).

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage du PLU a été repris. Le règlement du PLU s'applique sur ces zones.

CAILLY : pas de cartographie du risque. En attente des cartes du PPRi en cours d'élaboration.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2014
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU identifie plusieurs axes de ruissellements ainsi qu'une zone d'expansion des ruissellements. Les données proviennent de deux sources : le SAGE de 2005, reprenant lui-même les axes de ruissellements identifiés dans une étude de bassin versant de 2000, ainsi que les inondations historiques (notamment 1999 – avec coupures de presses dans le PLU communal).

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours
Atlas des zones inondables (PHEC)	Non	-
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

CAILLY : la seule carte disponible à ce jour est la carte du TRI, qui ne cartographie que le risque de débordement rivière pour la crue de fréquence rare (1000 ans).

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage du PLU a été repris. La zone d'expansion des ruissellements a été identifiée avec un aléa faible au vu des éléments issus de la cartographie provisoire du PPRi Cailly Aubette Robec.

CAILLY : pas de cartographie du risque. En attente des cartes du PPRi en cours d'élaboration.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2011
Bilan hydrologique communal	Oui	2018-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Oui	2010
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU n'identifie qu'une partie des ruissellements sur la commune (hors zone urbaine) et ne disposent pas d'une zone d'expansion des ruissellements.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : un bilan hydrologique avec la caractérisation précise des emprises des axes de ruissellement a été réalisée dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Non	(2007)
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le POS n'indique aucun zonage lié aux ruissellements. L'analyse des courbes IGN montre qu'il existe potentiellement un axe de ruissellements qui impacte un secteur à enjeux (lieu-dit : Rouge Pré).

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Non	-
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Non	-

Analyse des éléments disponibles

SEINE : la DDTM76 a réalisé, en collaboration avec le CEREMA et le Service de Préviation des Crues de Seine une modélisation du débordement de la Seine dans le val de Jumièges de manière à préciser l'atlas des zones inondables datant de 1992 et ne prenant pas en compte la tempête de 1999. Les cartes des zones inondables résultant de cette étude ont fait l'objet d'un porter à connaissance en novembre 2018. La partie Nord de la commune n'est pas concernée par l'étude du CEREMA.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : la caractérisation précise des emprises de l'axe de ruissellement a été réalisée dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

SEINE : L'emprise des zones inondables du porter à connaissance de l'étude de modélisation de la Seine a été reprise avec les aléas correspondant. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones. Sur la partie nord de la commune, non concernée par l'étude de modélisation de la DDTM, une cartographie des zones inondables a été faite par projection de la cote de plus hautes eaux mesurée au marégraphe de Mesnil-sous-Jumièges est de 5,08 m NGF en 1999 sur les données LIDAR. L'aléa a été déterminé en fonction de la hauteur d'eau constatée.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2007
Bilan hydrologique communal	Oui	2004
Schéma de gestion des eaux pluviales	Oui	2018
Etude de bassin versant	Oui	2010
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le plan de zonage du PLU communal identifie les axes de ruissellements sur la base du bilan hydrologique de 2004, réalisé par la commune. Un schéma de gestion des eaux pluviales, a été réalisé par la Métropole Rouen-Normandie.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage des aléas du PLU issu du schéma de gestion des eaux pluviales de la Métropole Rouen Normandie a été repris. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2014
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU identifie des axes de ruissellements sur la partie Nord de la commune (zone non urbanisée). La commune ne dispose pas de bilan hydrologique. Il est à noter que la commune est à cheval sur deux bassins versants : le Cailly au Nord et à l'Ouest, et la Seine au Sud et Sud-Est.

Les informations relatives aux inondations proviennent principalement du SAGE (version 2005) et de quelques compléments venant d'études hydrauliques réalisées sur la commune voisine (Notre-Dame-de-Bondeville). Dans la zone urbaine dense, les axes de ruissellement ne semblent pas avoir fait l'objet d'une identification.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage du PLU communal a été repris. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones. Les talwegs en zone urbaine dense et celui du fond du Val n'ont pas fait l'objet d'une cartographie dans l'attente de la carte d'aléas du PPRi qui doit préciser la méthodologie de cartographie de ces zones.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2018
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Oui	2016
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU de la commune approuvé en mars 2018 reprend les éléments issus du schéma de gestion des eaux pluviales réalisé par la Métropole Rouen Normandie en 2016.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui - Seine	2009
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : on constate un décalage significatif entre la carte issue du PPRi Seine et la carte issue du TRI. Plusieurs habitations apparaissent inondables dans la cartographie du TRI et non inondables dans la cartographie du PPRi.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage des aléas du PLU issu du schéma de gestion des eaux pluviales de la Métropole Rouen Normandie a été repris. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2014
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Oui	2018
Etude de bassin versant	Oui	2010
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU identifie les axes de ruissellements sur la commune sur la base de l'étude globale Aubette-Robec de 2010. Les axes identifiés ont fait l'objet d'un tramage forfaitaire de 50 mètres de large (à l'exception du secteur des Beauxrepaires ayant fait l'objet d'une étude hydraulique soumise à déclaration de la loi sur l'eau).

Un schéma de gestion des eaux pluviales, piloté par la Métropole Rouen-Normandie, a été réalisé en 2018.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage des aléas du PLU communal issu du schéma de gestion des eaux pluviales de la Métropole Roue Normandie a été repris. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2008
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Oui (locale)	2005
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU identifie les axes de ruissellements et les zones inondables par ruissellement. Ce zonage est le fruit d'un croisement entre l'atlas du SAGE (version 2005) et une étude locale réalisée par le bureau d'études INGETEC en 2005 sur le secteur des Longs vallons. Cette étude a eu pour objet de définir des zones potentiellement inondables pour une pluie d'occurrence centennale au niveau de la rue et de l'impasse des Longs Vallons en s'appuyant sur différentes visites de terrain, les témoignages recueillis et les calculs hydrauliques.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours
Atlas des zones inondables (PHEC)	Non	-
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

CAILLY : la seule carte disponible à ce jour est la carte du TRI, qui ne cartographie que le risque de débordement rivière pour la crue de fréquence rare (1000 ans). La zone inondable du Linoléum est toutefois bien identifiée dans le plan de zonage PLU communal, ainsi quelques abords de la rivière.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage du PLU a été repris. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

CAILLY : pas de cartographie du risque. En attente des cartes du PPRi en cours d'élaboration.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2015
Bilan hydrologique communal	Oui	2006
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

L'actuel plan de zonage du PLU identifie les axes de ruissellements sur la base du bilan hydrologique de 2006, réalisé par la Métropole Rouen Normandie. Le bilan hydrologique identifie les axes de ruissellements en dehors des zones urbaines denses. La largeur des axes de ruissellement a été adaptée au contexte local (25 mètres en zone rurale plane, et 5 ou 10 mètres dans les zones encaissées). On note des discontinuités hydrauliques dans les écoulements qui s'expliquent par l'urbanisation dense de la commune, rendant difficile l'identification des zones de passage d'eau.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui - Seine	2009
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : on constate un décalage léger entre la carte issue du PPRi Seine et la carte issue du TRI. Quelques habitations apparaissent inondables dans la cartographie du TRI et non inondables dans la cartographie du PPRi. La commune dispose également d'un Plan d'Exposition aux Risques (PER).

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage du PLU communal a été repris et complété suite aux ruissellements constatés lors des derniers événements pluvieux :

- Prolongation du ruissellement sur voirie rue Pierre Curie,
- Prolongation du ruissellement sur voirie rue Sadi Carnot,
- Ajout de la zone inondable liée à la réalisation de l'ouvrage de régulation des ruissellements rue Maurice Gautier,
- Ajout des parcelles inondées par ruissellement au hameau des Roches.

La commune de Oissel a émis un avis sur le projet de PLU de la Métropole. Dans ce dernier, elle indique : « Concernant les axes de ruissellements, je vous précise qu'un arrêté préfectoral en date du 28 septembre 2009 a autorisé la réalisation du lotissement « L'Orée du Bois » par la société ICADE Aménagement, au titre de la Police de l'Eau. Les dispositions techniques du projet ont permis de prendre en

compte les contraintes liées aux ruissellements et à la gestion des eaux. De ce fait, les axes de ruissellements ont été modifiés sur ce secteur ».

L'arrêté préfectoral du 28 septembre 2009 autorise bien la réalisation du lotissement « L'Orée du Bois » au titre des articles L.214-1 et suivants du code de l'environnement. Il précise le fonctionnement hydrologique du secteur, en particulier le cheminement des deux talwegs en amont du lotissement. Les zones d'aléas d'inondation ont été modifiées conformément à cet arrêté. L'article 2.3 de cet arrêté précise que le talweg 1 est considéré comme déconnecté du site. Le talweg 2 est lui considéré comme partiellement déconnecté. Les ruissellements résiduels sont canalisés en bord de voirie. Cette zone de ruissellements résiduels dans des noues le long de la rue du Désert à Marquis est matérialisée dans le PLUi avec un aléa fort.

En complément de ces éléments, une zone de vigilance a été ajoutée pour trois parcelles du fait de leur localisation en contrebas de la voirie.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique. Le zonage du risque inondation du PER a également été repris et son règlement s'applique, tout en sachant que la règle la plus contraignante entre le PPRi et le PER s'imposera.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Non	-
Bilan hydrologique communal	Oui	2018
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le Plan d'Occupation des Sols de la commune n'identifie aucun risque lié aux ruissellements. Toutefois, l'analyse des courbes IGN montre que des talwegs sont présents sur la commune et débouchent sur la zone urbaine de la commune. Il est à noter que ces axes prennent tous naissance en zone forestière et peuvent drainer de nombreux matériaux.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui	2001
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : les cartes PPRi et TRI sont sensiblement identiques. La commune dispose également d'un Plan d'Exposition aux Risques (PER).

REMONTÉE DE NAPPE : la commune est vulnérable aux remontées de nappe (arrêté de CATNAT de 2001). Une inondation est identifiée du 19/03/2000 au 30/03/2001, soit plus d'un an. L'enveloppe des remontées de nappe n'a toutefois pas été cartographiée dans le PLU communal.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : un bilan hydrologique complet a été réalisé dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Il a déterminé l'emprise et le niveau d'aléa des axes de ruissellement. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

REMONTÉE DE NAPPE : pas de cartographie spécifique. L'enveloppe du débordement de Seine couvre déjà la zone vulnérable aux remontées de nappe. Le zonage du risque inondation du PER a également été repris et son règlement s'applique, tout en sachant que la règle la plus contraignante entre le PPRi et le PER s'imposera.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Non	2003
Bilan hydrologique communal	Oui	2018
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU n'identifie pas les axes de ruissellements dans son plan de zonage. Toutefois, le rapport de présentation fait référence à une vulnérabilité aux ruissellements pluviaux en citant notamment la création d'ouvrages de rétention. L'analyse des courbes de l'IGN montre que la commune est traversée par quelques talwegs en provenance de la forêt de La Londe.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui - Seine	2009
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : on constate un décalage significatif entre la carte issue du PPRi Seine et la carte issue du TRI. Quelques habitations apparaissent inondables dans la cartographie du TRI et non inondables dans la cartographie du PPRi. Un terrain vierge de toute occupation en zone industrielle est également impacté par le TRI.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : un bilan hydrologique complet a été réalisé dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Il a déterminé l'emprise et le niveau d'aléa des axes de ruissellement. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Non	2014
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU n'identifie aucun axe de ruissellement dans le plan de zonage. La problématique ruissellement est inexistante sur le territoire communal compte tenu de son relief. Aucun talweg n'est identifiable sur la base des courbes de l'IGN.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui - Seine	2009
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : on constate un décalage important entre la carte issue du PPRi Seine et la carte issue du TRI. De nombreuses habitations ainsi que la mairie apparaissent inondables dans la cartographie du TRI et non inondables dans la cartographie du PPRi. Ces secteurs inondables correspondent à des points bas non directement connecté au lit mineur de la Seine.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : pas de risque identifié.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Non	-
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Oui	2013
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le plan de zonage du PLU communal identifie les axes de ruissellements sur la base du schéma de gestion des eaux pluviales, réalisé par la commune. Ce schéma est toutefois discutable, tant sur la méthodologie de calcul, que sur les temps de retours utilisés pour caractériser le risque (décennal).

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Non	-
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : en absence d'un PPRi ou d'une étude de modélisation des crues de Seine, deux sources sont disponibles : l'atlas des zones inondables (PHEC) et la carte TRI. Il est à noter que l'atlas des zones inondables est antérieur à 1999, date de la crue de référence pour la Seine à l'aval de Rouen. A l'inverse, la cartographie réalisée dans le cadre du TRI s'appuie sur la crue de 1999. La carte du TRI est plus « pénalisante » que la carte de l'AZI. Plusieurs habitations sont identifiées inondables par la carte TRI.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage des aléas a été repris et complété dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Il a déterminé l'emprise et le niveau d'aléa des axes de ruissellement. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

SEINE : le zonage du TRI a été repris avec les aléas correspondant et le règlement du PLUi s'applique pour ces zones.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2013
Bilan hydrologique communal	Oui	2005
Schéma de gestion des eaux pluviales	Oui	2018
Etude de bassin versant	Oui	2010
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le plan de zonage du PLU communal identifie les axes de ruissellements sur la base du bilan hydrologique de 2005, réalisé par la Métropole-Rouen-Normandie. Un schéma de gestion des eaux pluviales a été réalisé par la Métropole Rouen-Normandie en 2018.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage des aléas du PLU communal issu du schéma de gestion des eaux pluviales de la Métropole Rouen Normandie a été repris. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2018
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Oui	2010
PPRi (Ruissellements)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU communal a été approuvé en février 2018. Celui-ci identifie les axes de ruissellements sur la base de l'étude globale Aubette-Robec de 2010. La méthodologie retenue a été calée avec le service Grand Cycle de l'Eau de la Métropole avec l'application d'une trame forfaitaire de 25 mètres sur tous les axes de ruissellements identifiés dans l'étude de bassin versant de la Métropole, à l'exception des axes sur voirie.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours
Atlas des zones inondables (PHEC)	Non	-
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

ROBEC : la seule carte disponible à ce jour est la carte du TRI, qui ne cartographie que le risque de débordement rivière pour la crue de fréquence rare (1000 ans). La commune n'est concernée que par un tout petit linéaire de rivière, et les enjeux y sont très limités (moulin).

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : la cartographie du PLU communal approuvé en 2018 a été reprise. A la demande de la commune, une zone de vigilance a été ajoutée pour les parcelles au Nord du lotissement du Bois Breton pour prendre en compte la possibilité de ruissellements diffus en amont des parcelles. Le règlement du PLU s'applique sur ces parcelles.

ROBEC : pas de cartographie du risque. En attente des cartes du PPRi en cours d'élaboration. Le risque n'est pas avéré sur cette commune.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Non	2013
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Oui (BV Aubette Robec)	2010
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Seule la rive droite est concernée par des axes de ruissellement. Ceux-ci sont en très grande majorité en zone urbaine dense et en totalité aménagés. La méthodologie de caractérisation des risques est en discussion avec les services de l'Etat dans le cadre de l'élaboration des cartes d'aléas du PPRi. Il existe quelques axes moins aménagés en limite des communes de Darnétal et Bonsecours.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui - Seine	2009
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : on constate un décalage significatif entre la carte issue du PPRi Seine et la carte issue du TRI. De nombreux bâtiments (ex : quartier Luciline,...) apparaissent inondables dans la cartographie du TRI et non inondables dans la cartographie du PPRi.

CAILLY – AUBETTE - ROBEC : la seule carte disponible à ce jour est la carte du TRI, qui ne cartographie que le risque de débordement rivière pour la crue de fréquence rare (1000 ans). La vallée de l'Aubette et du Robec est équipée d'ouvrage de dérivation des crues avec deux déversoirs sur chacun des cours d'eau et un ouvrage de 3,5 mètres de diamètre sous la côte Sainte-Catherine. La partie aval de ces cours d'eau est souterraine avec un ouvrage de 3,2 mètres de diamètre. La Seine n'influence pas le niveau de ces cours d'eau dans leur partie aérienne.

Le Cailly se rejette en Seine par l'intermédiaire de buses sous le MIN. La capacité de cet ouvrage est limitée. La partie amont du cours du Cailly est influencée par les crues de Seine. Des débordements entraînant des inondations ont été constatés en janvier 2018.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISELLEMENTS : les axes de ruissellements limitrophes des communes de Bonsecours ont été cartographiés sur la base des cartes provisoires du PPRi Cailly Aubette Robec. L'axe de ruissellement sur voirie provenant de Bonsecours sur la RD 6014 a été prolongé pour assurer la cohérence hydraulique. Les axes de ruissellements en zone urbaine dense n'ont pas été cartographiés dans l'attente du PPRi Cailly Aubette Robec.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

CAILLY – AUBETTE – ROBEC : pas de cartographie du risque. En attente des cartes du PPRi en cours d'élaboration

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2006
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Oui	2016
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU de la commune approuvé en octobre 2017 reprend les éléments issus du schéma de gestion des eaux pluviales réalisé par la Métropole Rouen Normandie en 2016.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Non	-
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : en absence d'un PPRi ou d'une étude de modélisation des crues de Seine, deux sources sont disponibles : l'atlas des zones inondables (PHEC) et la carte TRI. Il est à noter que l'atlas des zones inondables est antérieur à 1999, date de la crue de référence pour la Seine à l'aval de Rouen. A l'inverse, la cartographie réalisée dans le cadre du TRI s'appuie sur la crue de 1999. La carte du TRI est plus « pénalisante » que la carte de l'AZI. Plusieurs habitations sont identifiées inondables par la carte TRI.

Methodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage des aléas du PLU issu du schéma de gestion des eaux pluviales de la Métropole Rouen Normandie a été repris. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

SEINE : le zonage d'aléas du PLU issu de la cartographie du TRI a été repris. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2009
Bilan hydrologique communal	Oui	2004
Schéma de gestion des eaux pluviales	Oui	2018
Etude de bassin versant	Oui	2010
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le plan de zonage du PLU communal identifie les axes de ruissellements sur la base du bilan hydrologique de 2004, réalisé par la Métropole-Rouen-Normandie. Un schéma de gestion des eaux pluviales a été réalisé par la Métropole Rouen-Normandie en 2018.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage des aléas du PLU communal, issu du schéma de gestion des eaux pluviales de la Métropole Rouen Normandie, a été repris. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

Les parcelles isolées pour lesquelles un risque d'inondation de sous-sol ou de jardin a été identifié dans le PLU communal n'ont pas été reprises dans le PLUi car elles ne sont pas reprises dans le schéma de gestion des eaux pluviales et aucune analyse technique n'a été faite pour vérifier l'origine de l'inondation en 2007.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2005
Bilan hydrologique communal	Oui	2004
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Oui	2010
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

L'actuel plan de zonage du PLU identifie les axes de ruissellements sur la base du Bilan Hydrologique de 2004, réalisé par la commune. Il est nécessaire d'affiner le positionnement et la largeur des quelques axes qui arrivent en zone urbaine et de combler quelques discontinuités hydrauliques.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours
Atlas des zones inondables (PHEC)	Non	-
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

AUBETTE : la seule carte disponible à ce jour est la carte du TRI, qui ne cartographie que le risque de débordement rivière pour la crue de fréquence rare (1000 ans).

REMONTEE DE NAPPE : la commune est vulnérable aux remontées de nappe (Arrêté de CATNAT de 2001). Une inondation est identifiée du 01/03/2000 au 29/03/2001, soit plus d'un an. Quelques zones de remontées de nappes ont été identifiées dans le PLU soit qu'il soit précisé l'origine de ces inondations (rivière ou nappe).

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : la caractérisation précise des emprises des axes de ruissellement du PLU communal a été complétée dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

AUBETTE : pas de cartographie du risque. Dans l'attente des cartes du PPRi en cours d'élaboration, les zones identifiées comme inondables ont été reprises et en considérant un aléa inondation par débordement de cours d'eau. L'aléa de ces zones est considéré comme moyen pour assurer la cohérence entre le règlement actuel du PLU et celui du PLUi qui s'applique à ces zones.

REMONTEE DE NAPPE : pas de cartographie du risque.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Non	(2014)
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU communal ne cartographie pas d'axes de ruissellements sur la commune. L'analyse des courbes IGN indique que la problématique « ruissellement » n'est pas avérée sur cette commune.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui	2001
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : on constate que la cartographie PPRi Seine est quasiment identique à la cartographie issue du TRI.

REMONTÉE DE NAPPE : la commune est vulnérable aux remontées de nappe (arrêté de CATNAT de 2001). Une inondation est identifiée du 23/03/2000 au 01/04/2001, soit plus d'un an. Toutefois, les zones inondables n'ont pas été cartographiées dans le PLU communal.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : pas de problématique « ruissellements » sur la commune.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

REMONTÉE DE NAPPE : pas de cartographie spécifique. L'enveloppe du débordement de Seine couvre déjà la zone vulnérable aux remontées de nappe.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2011
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU communal ne cartographie pas les axes de ruissellements. Toutefois, le rapport de présentation précise que deux talwegs sont repérés sur la zone à urbaniser (secteurs Claudine Guérin et Vente Olivier sud) à proximité de la forêt où ils prennent naissance.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui - Seine	2009
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : on constate un décalage important entre la carte issue du PPRi Seine et la carte issue du TRI. Plusieurs habitations et industries apparaissent inondables dans la cartographie du TRI et non inondables dans la cartographie du PPRi.

REMONTÉE DE NAPPE : la commune est vulnérable aux remontées de nappe (arrêté de CATNAT de 2001). Une inondation est identifiée du 27/03/2000 au 30/03/2001, soit plus d'un an. Toutefois, les zones inondables non pas été cartographiées dans le PLU.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELEMENTS : la caractérisation précise des emprises des deux axes de ruissellement du PLU communal a été complétée dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

REMONTÉE DE NAPPE : pas de cartographie spécifique. L'enveloppe du débordement de Seine couvre déjà la zone vulnérable aux remontées de nappe.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2012
Bilan hydrologique communal	Oui	2009
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Oui	2010
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le plan de zonage du PLU communal identifie les axes de ruissellements sur la base du bilan hydrologique de 2009, réalisé par la Métropole Rouen-Normandie. Les élus ne signalent pas de problèmes liés à l'application de cette carte.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : la cartographie du PLU communal a été reprise. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Non	(2011)
Bilan hydrologique communal	Oui	2002
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Oui	2010
PPRi (Ruissellements)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le plan de zonage du PLU communal n'identifie pas les axes de ruissellements. Toutefois, un bilan hydrologique a été réalisé en 2002 par la commune.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours
Atlas des zones inondables (PHEC)	Non	-
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

AUBETTE : la seule carte disponible à ce jour est la carte du TRI, qui ne cartographie que le risque de débordement rivière pour la crue de fréquence rare (1000 ans).

REMONTÉE DE SEINE : la commune est vulnérable aux remontées de nappe (arrêtés de CATNAT de 2001). Une inondation est identifiée du 09/03/2000 au 09/04/2001, soit plus d'un an. Les zones vulnérables aux remontées de nappes ont été cartographiées dans le PLU communal.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le bilan hydrologique de 2002 a été repris et complété avec un axe de ruissellement supplémentaire au Nord-Ouest provenant de Darnétal.

AUBETTE : pas de cartographie du risque. En attente des cartes du PPRi en cours d'élaboration.

REMONTÉE DE NAPPE : les zones identifiées comme sensible aux remontées de nappe dans le PLU ont été reprises sous forme de zone de vigilance.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Non	2005
Bilan hydrologique communal	Oui	2004
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Oui (prescrit Rançon Fontenelle)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

La carte communale n'identifie pas les axes de ruissellements. La commune dispose toutefois d'un bilan hydrologique réalisé par l'AREAS en 2004. Ce bilan hydrologique identifie tous les axes de ruissellements sur la commune, avec un tramage forfaitaire de 25 mètres. Plusieurs talwegs traversent des zones urbanisées. Il est nécessaire de préciser l'emprise des ruissellements au droit de ces zones à enjeux.

La partie nord de la commune est située sur le périmètre du bassin versant Rançon-Fontenelle pour lequel un PPRi est prescrit avec un porter à connaissance des aléas.

Methodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : la caractérisation précise des emprises des axes de ruissellement de la commune en dehors du périmètre du PPRI Rançon Fontenelle a été complétée dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

Le PPRi Rançon-Fontenelle étant en cours de finalisation, l'enveloppe des aléas a été reprise et la doctrine départementale des services de l'Etat est appliquée sur ces zones dans l'attente du règlement du PPRi.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	?
Bilan hydrologique communal	Oui	2003
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Oui	SMBV SMB
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le plan de zonage du PLU communal identifie les axes de ruissellements sur la base du bilan hydrologique de 2003, réalisé par l'AREAS. La commune est très sensible aux ruissellements (65 habitations inondées en 1997). Un syndicat de bassin versant a été constitué pour créer des ouvrages de protection contre les ruissellements.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Non	-
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : en absence d'un PPRi ou d'une étude de modélisation des crues de Seine, deux sources sont disponibles : l'atlas des zones inondables (PHEC) et la carte TRI. Il est à noter que l'atlas des zones inondables est antérieur à 1999, date de la crue de référence pour la Seine à l'aval de Rouen. A l'inverse, la cartographie réalisée dans le cadre du TRI s'appuie sur la crue de 1999. La carte du TRI est légèrement plus « pénalisante » que la carte de l'AZI. Quelques habitations sont identifiées inondables par la carte TRI.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage du PLU de la commune a été repris avec un aléa fort. Le règlement du PLUi s'applique sur cette zone.

SEINE : le zonage du TRI a été repris et complété si nécessaire avec le zonage du PLU communal. Les aléas du TRI ont été repris et le règlement du PLUi s'applique pour ces zones.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2018
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Oui	2010
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU de la commune a identifié les axes de ruissellements à partir de l'atlas cartographique du SAGE et de l'étude de bassin versant de 2010 complété à dire d'experts.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui (prescrit Cailly Aubette Robec)	En cours
Atlas des zones inondables (PHEC)	Non	-
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

ROBEC : la seule carte disponible à ce jour est la carte du TRI, qui ne cartographie que le risque de débordement rivière pour la crue de fréquence rare (1000 ans).

REMONTÉE DE NAPPE : la commune est vulnérable aux remontées de nappe (arrêtés de CATNAT de 1988 et 2001). Deux inondations sont identifiées du 01/01/1988 au 28/02/1988 et du 18/03/2000 au 03/04/2001, soit plus d'un an. Les zones vulnérables aux remontées de nappes n'ont pas été cartographiées dans le PLU communal.

Methodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : les emprises des axes de ruissellement ont été précisées dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

AUBETTE : pas de cartographie du risque. En attente des cartes du PPRi en cours d'élaboration.

REMONTÉE DE NAPPE : pas de cartographie du risque. En attente des cartes du PPRi en cours d'élaboration.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Non	2013
Bilan hydrologique communal	Oui	2013
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Oui (SMBVAS)	
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Oui (prescrit Austreberthe Saffimbec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le bilan hydrologique réalisé en 2013 par la Métropole identifie les axes de ruissellements sur la commune. A noter une différence de zonage entre cette étude et les premières cartes du projet de PPRi Austreberthe en cours d'élaboration. Le PLU communal n'a pas intégré les données du bilan hydrologique.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui (prescrit Austreberthe Saffimbec)	En cours
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

AUSTREBERTHE : le PPRi Austreberthe est en cours d'élaboration. Des cartes de zones inondables par débordement de rivière ont fait l'objet d'un porter à connaissance.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le PPRi Austreberthe étant en cours de finalisation, l'enveloppe des aléas a été reprise et il est appliqué sur ces zones la doctrine départementale des services de l'Etat dans l'attente du règlement du PPRi.

AUSTREBERTHE : le PPRi Austreberthe étant en cours de finalisation, l'enveloppe des aléas a été reprise et la doctrine départementale des services de l'Etat est appliquée sur ces zones dans l'attente du règlement du PPRi.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2008
Bilan hydrologique communal	Oui	2006
Schéma de gestion des eaux pluviales	Oui	2016
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU communal reprend les axes de ruissellements identifiés dans le bilan hydrologique de 2006 réalisé par la Métropole-Rouen-Normandie. Un schéma de gestion des eaux pluviales a été réalisé par la Métropole Rouen-Normandie en 2016.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Non	-
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : en absence d'un PPRi ou d'une étude de modélisation des crues de Seine, deux sources sont disponibles : l'atlas des zones inondables (PHEC) et la carte TRI. Il est à noter que l'atlas des zones inondables est antérieur à 1999, date de la crue de référence pour la Seine à l'aval de Rouen. A l'inverse, la cartographie réalisée dans le cadre du TRI s'appuie sur la crue de 1999. La carte du TRI est sensiblement plus « pénalisante » que la carte de l'AZI. Plusieurs habitations sont identifiées comme inondables par la carte TRI.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage élaboré dans le cadre du schéma de gestion des eaux pluviales est repris et le règlement du PLUi s'applique pour ce zonage.

SEINE : les aléas du TRI ont été repris et le règlement du PLUi s'applique pour ces zones.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2010
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Oui	2006
Etude de bassin versant	Oui	SMBVAS
PPRi (Ruissellements)	Oui (prescrit Austreberthe Saffimbec)	En cours

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU communal reprend les données du schéma de gestion des eaux pluviales réalisé en 2006 par la commune qui identifie et caractérise les axes de ruissellements. Le PLU communal identifie également les propriétés inondées par des écoulements concentrés. A noter une différence de zonage entre cette étude et les cartes du PPRi Austreberthe qui ont fait l'objet d'un porter à connaissance.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui (prescrit Austreberthe Saffimbec)	En cours
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : en absence d'un PPRi ou d'une étude de modélisation des crues de Seine, deux sources sont disponibles : l'atlas des zones inondables (PHEC) et la carte TRI. Il est à noter que l'atlas des zones inondables est antérieur à 1999, date de la crue de référence pour la Seine à l'aval de Rouen. A l'inverse, la cartographie réalisée dans le cadre du TRI s'appuie sur la crue de 1999. Un décalage est identifié à l'est de la commune. Il impacte quelques bâtiments. Il est à noter que la zone inondable par la Seine reste dépourvue d'enjeux.

AUSTREBERTHE : le PPRi Austreberthe est en cours d'élaboration. Des cartes de zones inondables par débordement de rivière ont fait l'objet d'un porter à connaissance.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le PPRI Austreberthe étant en cours de finalisation, l'enveloppe des aléas a été reprise et il est appliqué sur ces zones la doctrine départementale des services de l'Etat dans l'attente du règlement du PPRI.

Le zonage du PLU a été repris pour la partie de la commune en dehors du périmètre du PPRI Austreberthe avec un aléa fort. Le règlement du PLUi s'applique pour ces zones. Enfin, les propriétés inondées identifiées dans le PLU communal ont été identifiées avec une zone de vigilance. Les prescriptions liées à ces aléas sont ainsi cohérentes entre le PLU communal et le PLUi.

SEINE : le zonage du TRI a été repris. Les aléas du TRI ont été repris et le règlement du PLUi s'applique pour ces zones.

AUSTREBERTHE : le PPRI Austreberthe étant en phase de finalisation, l'enveloppe des aléas a été reprise et il est appliqué sur ces zones la doctrine départementale des services de l'Etat dans l'attente du règlement du PPRI.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2014
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Oui	1997, 2005 et 2007
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU ne cartographie pas les axes de ruissellements. Pourtant le rapport de présentation indique que la commune est vulnérable aux ruissellements et identifie plusieurs talwegs :

- Présence d'un talweg et d'un secteur à fortes contraintes de ruissellements à l'entrée de l'Oison dans la commune,
- Les talwegs du Grand Ravin et de la Fieffe qui impactent le Val Réal (inondé en 05/2000 et 06/05).

Le rapport de présentation fait par ailleurs référence à :

- Une étude hydraulique du bassin versant de l'Oison réalisée en 1997 par le bureau d'étude SEEN pour le compte de la CCAC (Amfreville),
- Une étude hydraulique réalisée en 2005 sur le Val Réal,
- Une étude hydraulique du bassin versant de la Fieffe réalisée en 2007 par le bureau d'étude SOGETI (pour le compte de la CREA, la CASE et la CCAC).

Il est à noter que des zones indicés « i » permettent d'identifier quelques zones inondées dans le plan de zonage.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui - Seine	2001
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : on constate un décalage léger entre la carte issue du PPRi Seine et la carte issue du TRI. Quelques maisons apparaissent inondables dans la cartographie du TRI (couche avec + 30 cm de réchauffement climatique) et non inondables dans la cartographie du PPRi.

REMONTEE DE SEINE : la commune est vulnérable aux remontées de nappe (arrêté de CATNAT de 2001). Une inondation est identifiée du 07/04/2000 au 10/04/2001, soit plus d'un an. Les zones vulnérables aux remontées de nappes n'ont pas été cartographiées dans le PLU.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISELLEMENTS : la caractérisation précise des emprises des axes de ruissellement a été réalisée dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

REMONTEE DE NAPPE : pas de cartographie dans le PLU. Il est considéré que l'enveloppe des zones inondables par la Seine couvre l'enveloppe des zones vulnérables aux remontées de nappe.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Non	2007
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU communal ne cartographie pas les axes de ruissellements. Par ailleurs, l'analyse des courbes IGN ne permet pas d'identifier de secteurs de talweg pouvant poser une problématique de ruissellements concentrés.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui - Seine	2009
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : on constate un décalage significatif entre la carte issue du PPRi Seine et la carte issue du TRI. Plusieurs entreprises apparaissent inondables dans la cartographie du TRI et non inondables dans la cartographie du PPRi.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : pas de problématique « ruissellements » sur la commune.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Non	2007
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le Plan d'Occupation des Sols de la commune n'identifie pas le risque de ruissellement. L'analyse des courbes IGN permet d'identifier deux talwegs potentiels sur la commune (Val Renoux et Cote Moulinière).

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui	2001
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : on constate que la cartographie PPRi Seine est quasiment identique à la cartographie issue du TRI. Quelques habitations supplémentaires sont considérées comme inondables dans le TRI.

REMONTÉE DE NAPPE : la commune est vulnérable aux remontées de nappe (Arrêté de CATNAT de 2001). Une inondation est identifiée du 27/03/2000 au 29/03/2001, soit plus d'un an. Les zones vulnérables aux remontées de nappes n'ont pas été cartographiées dans le PLU.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : la caractérisation précise des emprises des axes de ruissellement a été réalisée dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

REMONTÉE DE NAPPE : pas de cartographie dans le PLU. Il est considéré que l'enveloppe des zones inondables par la Seine couvre l'enveloppe des zones vulnérables aux remontées de nappe.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2014
Bilan hydrologique communal	Oui	2005
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU communal cartographie quelques axes de ruissellements. Le rapport de présentation indique qu'un bilan hydrologique a été réalisé par l'AREAS en 2005, et qu'une étude complémentaire en zone urbaine a été faite par le BET-AREA. Dans le cadre de la révision 2014, il est indiqué que la CREA a étudié chaque axe de ruissellement sans précision sur la méthode utilisée.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui	2001
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : on constate des différences très importantes entre la carte issue du PPRi Seine et la carte issue du TRI. Le centre commercial et le quartier « les Chapitres » apparaissent inondables dans la cartographie TRI.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : la caractérisation précise des emprises des axes de ruissellement identifiés dans le PLU communal a été complétée dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2013
Bilan hydrologique communal	Oui	2012
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Oui	SBV Val des Noyers
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU identifie les axes de ruissellements sur la base d'un bilan hydrologique réalisé en 2012 par la commune. Les axes de ruissellements sont tramés de manière forfaitaire (25 mètres). Toutefois, ils sont arrêtés systématiquement à l'entrée des zones urbaines. Aussi, plusieurs axes peuvent faire l'objet d'une analyse complémentaires : Axe P2, P4, P5, P6 voire P7. L'usage d'un LIDAR pourrait faciliter cette analyse.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Non	-
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Non	-

Analyse des éléments disponibles

SEINE : en absence d'un PPRi ou d'une étude de modélisation des crues de Seine, seul l'atlas des zones inondables (PHEC) est disponible pour cartographier les zones à risque. Toutefois cet atlas est antérieur à 1999, date de la crue de référence pour la Seine à l'aval de Rouen. C'est la cote de 1999 qui est prise en référence pour estimer le risque dans le PLUi des communes du Trait et de Yainville, sans que cette crue n'ait provoqué d'inondations majeures sur la commune (présence des digues de Seine).

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : la caractérisation précise des emprises de l'axe de ruissellement a été réalisée dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » effectuée par EGIS en 2018. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

SEINE : le zonage du PLU communal a été repris. Le règlement du PLU communal autorise les constructions nouvelles sous réserve d'une rehausse de 30cm au-dessus de la cote de plus haute eau. Pour que le règlement du PLUi soit cohérent avec celui du PLU, il a été défini un aléa faible. Les prescriptions liées à ces aléas sont ainsi cohérentes entre le PLU communal et le PLUi.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Non	2010
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Oui	2016
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (<i>Ruissellements</i>)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le Plan d'Occupation des Sols n'identifie pas d'axes de ruissellements sur la commune. Un schéma de gestion des eaux pluviales, a été réalisé par la Métropole Rouen-Normandie en 2016.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Oui – Seine	2009
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Oui	2014

Analyse des éléments disponibles

SEINE : on constate que la cartographie PPRi Seine est quasiment identique à la cartographie issue du TRI.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage élaboré dans le cadre du schéma de gestion des eaux pluviales est repris et le règlement du PLUi s'applique pour ce zonage.

SEINE : en cohérence avec le porter à connaissance des cartes TRI, l'emprise du zonage du PPRi Seine est reprise et son règlement s'applique.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2013
Bilan hydrologique communal	Oui	2012
Schéma de gestion des eaux pluviales	Non	-
Etude de bassin versant	Non (SBV Val des Noyers)	
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU communal identifie les axes de ruissellements sur la base d'un bilan hydrologique réalisé en 2012 par la commune. Les axes de ruissellements sont tramés de manière forfaitaire (25 mètres). Toutefois, ils sont arrêtés systématiquement à l'entrée des zones urbaines.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Non	-
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Non	-

Analyse des éléments disponibles

SEINE : en absence d'un PPRi ou d'une étude de modélisation des crues de Seine, seul l'atlas des zones inondables (PHEC) est disponible pour cartographier les zones à risque. Toutefois cet atlas est antérieur à 1999, date de la crue de référence pour la Seine à l'aval de Rouen. C'est la cote de 1999 qui est prise en référence pour estimer le risque dans le PLUi des communes de Le Trait et de Yainville, sans que cette crue n'ait provoqué d'inondations majeures sur la commune (présence des digues de Seine).

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : la caractérisation précise des emprises de l'axe de ruissellement identifiés dans le PLU a été réalisée dans le cadre de l'étude « Identification et caractérisation des risques liés aux ruissellements sur le territoire de la Métropole Rouen Normandie » réalisée par EGIS en 2018. Le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

SEINE : le zonage du PLU communal a été repris. Le règlement du PLU communal autorise les constructions nouvelles sous réserve d'une rehausse de 30 cm au-dessus de la cote de plus haute eau. Il a été défini un aléa faible pour la zone inondable par débordement de Seine sur la carte des risques du PLUi. Les prescriptions liées à ces aléas sont ainsi cohérentes entre le PLU communal et le PLUi.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2017
Bilan hydrologique communal	Oui	2003
Schéma de gestion des eaux pluviales	Oui	2018
Etude de bassin versant	Oui	2010
PPRi (Ruisselements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

Le PLU communal a été approuvé en 2017. Il identifie les axes de ruissellements sur la base du bilan hydrologique réalisé par la commune en 2003.

Un schéma de gestion des eaux pluviales a été réalisé en 2018 par la Métropole Rouen Normandie.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage élaboré dans le cadre du schéma de gestion des eaux pluviales est repris et le règlement du PLUi s'applique pour ce zonage.

RISQUE « RUISSELLEMENTS »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration*
Cartographie du risque dans le PLU actuel	Oui	2017
Bilan hydrologique communal	Non	-
Schéma de gestion des eaux pluviales	Oui	2015
Etude de bassin versant	Non	-
PPRi (Ruissellements)	Non	-

* Date de la dernière version / révision approuvée

Analyse des éléments disponibles

La commune est très peu concernée par la problématique des ruissellements. Un schéma de gestion des eaux pluviales finalisé en 2015 par la Métropole-Rouen Normandie permet d'identifier et de caractériser le peu d'axe présents sur le territoire communal. Les éléments de ce schéma de gestion des eaux pluviales sont repris dans le PLU de la commune.

RISQUE « DEBORDEMENT DE RIVIERE »

Origine des données disponibles	Oui/Non	Année d'élaboration
PPRi	Non	-
Atlas des zones inondables (PHEC)	Oui	1992
Cartographie du TRI	Non	-

Analyse des éléments disponibles

SEINE : la cartographie du débordement de Seine pose problème. En absence d'un PPRi ou d'une étude de modélisation des crues de Seine, seul l'atlas des zones inondables (PHEC) est disponible pour cartographier les zones à risque. Toutefois cet atlas est antérieur à 1999, date de la crue de référence pour la Seine à l'aval de Rouen. Or, c'est la cote de 1999 qui est prise en référence pour estimer le risque, sans que cette crue n'ait provoqué d'inondations majeures sur la commune (présence des digues de Seine). Une cartographie « théorique » de la crue de 1999 a été élaborée dans le cadre du schéma de gestion des eaux pluviales. Elle a été reprise dans le PLU de la commune.

Méthodologie retenue pour la cartographie du risque à l'échelle métropolitaine

RUISSELLEMENTS : le zonage du PLU communal a été repris et le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

SEINE : le zonage du PLU communal a été repris et le règlement du PLUi s'applique sur ces zones.

Données sur les risques associés aux falaises fluviales

Liste des études et données utilisées pour l'élaboration du PLU de la Métropole

Commune	Données disponibles
Amfreville	Etude éboulement de falaise au n°78 rte de Paris / mai 2001 / CETE Document d'urbanisme communal
Bardouville	Méthodologie de cartographie de l'aléa éboulement des falaises fluviales dans le cadre de l'élaboration du PLUi MRN / Juin 2018 Document d'urbanisme communal
Belbeuf	Méthodologie de cartographie de l'aléa éboulement des falaises fluviales dans le cadre de l'élaboration du PLUi MRN / Juin 2018 Etude des risques naturels prévisibles et mouvements de terrain / 10 mai 1993 / SOPENA (à titre d'information) Réunion au sujet des éboulements du chemin de la chapelle / 3 novembre 1998 / Commune et CETE
Bonsecours	Méthodologie de cartographie de l'aléa éboulement des falaises fluviales dans le cadre de l'élaboration du PLUi MRN / Juin 2018 Etude des risques naturels prévisibles et mouvements de terrain / 10 mai 1993 / SOPENA (à titre d'information) Etude de stabilité de la falaise au niveau de la fourche RN182 et RN14 / avril 1982 / CETE
Canteleu	Cartographie du risque éboulement rocheux à l'échelle communale / mai 2007 / CETE 11145 9 études sur les sites identifiés par l'étude de 2007 / entre juin 2010 et juin 2013 / CETE Projet de confortement de la portion de falaise étudiée dans l'étude de juin 2013, parcelles BC24 et BC49/ date ? / BE ? Document d'urbanisme communal
Duclair	Etude des risques naturels prévisibles et mouvements de terrain / décembre 1991 et avril 1993 / SOPENA (à titre d'information) Etude sur la parcelle AC234 (Affaire Inne) / septembre 2001 / BRGM Etude secteur de la maison Inne / juin 2011 / CETE Document d'urbanisme communal
Elbeuf	IMS Document d'urbanisme communal
Freneuse	Méthodologie de cartographie de l'aléa éboulement des falaises fluviales dans le cadre de l'élaboration du PLUi MRN / Juin 2018 Expertise chute de blocs parcelle AH110 / septembre 2007 / BRGM Expertise chute de blocs parcelle AH110 / août 2012 / BRGM
Gouy	Etude des risques naturels prévisibles et mouvements de terrain / 10 mai 1993 / SOPENA (à titre d'information) Document d'urbanisme communal
Hénouville	Méthodologie de cartographie de l'aléa éboulement des falaises fluviales dans le cadre de l'élaboration du PLUi MRN / Juin 2018 Etude des risques naturels prévisibles et mouvements de terrain / décembre 1991 / SOPENA (à titre d'information)
Les Authieux	Méthodologie de cartographie de l'aléa éboulement des falaises fluviales dans le cadre de l'élaboration du PLUi MRN / Juin 2018
La Bouille	Méthodologie de cartographie de l'aléa éboulement des falaises fluviales dans le cadre de l'élaboration du PLUi MRN / Juin 2018 Etude des risques naturels (nombreuses zones en aléa forts) / avril 1993 / SOPENA (à titre d'information) Estimation des hauteurs avec les données LIDAR / mars 2017 / INGETEC

Communes	Données disponibles
Le Mesnil-sous-Jumièges	<p>Méthodologie de cartographie de l'aléa éboulement des falaises fluviales dans le cadre de l'élaboration du PLUi MRN / Juin 2018</p> <p>Etude des risques naturels / avril 1993 / SOPENA (à titre d'information)</p> <p>Eude topo pour la définition de la zone de risque: profil de falaise, zone à risque et identification / mars 2009 / Euclid</p> <p>Document d'urbanisme communal</p>
Moulineaux	<p>Méthodologie de cartographie de l'aléa éboulement des falaises fluviales dans le cadre de l'élaboration du PLUi MRN / Juin 2018</p>
Oissel	<p>Etude sur l'éboulement au 43 route des Roches / 1971 / BRGM</p> <p>PER de juin 1994</p> <p>Etude sur l'éboulement en mars 2001 au 2111 route des Roches / avril 2001 / ANTEA</p>
Orival	<p>éboulement sur la parcelle AB101, 2213 route des roches / Février 2015 / BRGM</p> <p>Article de presse du 12/2/2010, mur anti-éboulis à construire à coté de la boulangerie</p> <p>Article de presse du 12/2/2005, une voiture écrasée par un bloc</p> <p>Etude de l'éboulement parcelles ZC4, AD153, AD127, ZC21 / janvier 2001 / BRGM</p> <p>PER de juin 1994</p>
Rouen	<p>Etude de la colline Sainte-Catherine / avril 1993 / SOPENA (à titre d'information)</p> <p>Etude de la colline Sainte-Catherine / octobre 1994 / CETE</p> <p>Document d'urbanisme communal</p>
Saint-Aubin-lès-Elbeuf	<p>RICS et falaises / novembre 2012 / GEODEV</p> <p>Etude sur la chute de blocs au 34 rue de la Côte / février 2011 / BRGM</p> <p>Document d'urbanisme communal</p>
Saint-Pierre-de-Varengville	<p>Méthodologie de cartographie de l'aléa éboulement des falaises fluviales dans le cadre de l'élaboration du PLUi MRN / Juin 2018</p> <p>Etude des risques naturels prévisibles et mouvements de terrain / décembre 1991 / SOPENA (à titre d'information)</p>
Tourville-la-Rivière	<p>Méthodologie de cartographie de l'aléa éboulement des falaises fluviales dans le cadre de l'élaboration du PLUi MRN / Juin 2018</p>
Val-de-la-Haye	<p>Méthodologie de cartographie de l'aléa éboulement des falaises fluviales dans le cadre de l'élaboration du PLUi MRN / Juin 2018</p> <p>Etude des risques naturels prévisibles et mouvements de terrain / décembre 1991 / SOPENA (à titre d'information)</p> <p>Travaux au 14 rue des Frères Duret en mars 199 / TAN</p> <p>Projet de PER / date ? /CEBTP</p> <p>Diagnostic suite à éboulements sur la propriété PERSIL / mai 2001 / CETE</p> <p>Diagnostic suite à éboulements sur la propriété FAVRAUD / juin 2001 / CETE</p>
Yainville	<p>Document d'urbanisme communal</p>

Méthodologie de cartographie de l'aléa éboulement des falaises fluviales dans le cadre de l'élaboration du PLUi de la Métropole Rouen Normandie

Juin 2018



Crédit photo : © Cerema

Partenaire(s) de l'étude

Métropole Rouen Normandie

Métropole Rouen Normandie

Méthodologie de cartographie de l'aléa « éboulement rocheux » des falaises fluviales dans le cadre de l'élaboration du PLUi

Historique des versions du document

Version	Date	Commentaire
01	Mars 2018	Document de travail transmis pour avis à la Métropole
02	Juin 2018	Version finale

Affaire suivie par

Reynald FLAAHUT - Département Laboratoire de Rouen – Unité Environnement et Risques Naturels
Tél. : 02 35 68 89 16
Courriel : reynald.flahaut@cerema.fr
Site de Rouen : Cerema Normandie Centre

Références

n° d'affaire : 17RR0055
maître d'ouvrage : Métropole Rouen Normandie (représentée par C. Dagorn)

Rapport	Nom	Date	Visa
Établi par	Reynald Flahaut	Juin 2018	
Avec la participation de			
Contrôlé par	Stéphanie Detourbe		
Validé par			

Résumé de l'étude :

A la demande et pour le compte de la Métropole Rouen Normandie, le Cerema Normandie Centre a assisté la Métropole pour la cartographie des zones exposées au risque d'éboulement associé aux falaises fluviales dans le cadre de l'élaboration du PLUi par l'élaboration d'une méthodologie s'appuyant sur des données géométriques obtenues préalablement par LIDAR.

Table des matières

CONTEXTE.....	5
1 Définition.....	5
2 Mécanismes des chutes de pierres, de blocs ou éboulements rocheux.....	6
3 Facteurs d'érosion externes.....	7
3.1 Actions continentales.....	7
3.2 Actions chimiques.....	8
3.3 Actions biologiques.....	8
3.4 Actions physiques d'origine anthropique.....	8
4 Cartographie des phénomènes.....	8
BIBLIOGRAPHIE.....	8
PROPOSITION DE MÉTHODOLOGIE.....	9
1 Définition de la hauteur H des falaises.....	9
2 Définition des zones de propagation.....	10
3 Cartographie des zones à risque.....	10
ZONE DE TEST.....	11
CONCLUSION – MÉTHODOLOGIE RETENUE.....	13

A la demande et pour le compte de la Métropole Rouen Normandie, le Cerema Normandie Centre a assisté la Métropole pour la cartographie des zones exposées au risque d'éboulement des falaises fluviales dans le cadre de l'élaboration du PLUi.

La mission a comporté 4 phases :

1. Recueil et analyse d'une partie des données bibliographiques disponibles au Cerema, à la Métropole et à la DTM76 sur le secteur d'étude,
2. Élaboration d'une méthodologie de cartographie du risque éboulement s'appuyant sur les données LIDAR disponibles (définition des zones de falaises, prise en compte de la propagation,.....),
3. Mise en œuvre de la méthode sur quelques sites tests et validation à dire d'expert de la méthode compte tenu des cartographies obtenues sur ces zones,
4. Rédaction d'une note méthodologique, objet de ce rapport.

Contexte

En Seine Maritime, la doctrine définissant les zones à risques d'éboulement de falaise établie par les services de l'état, doit être appliquée en l'absence d'étude spécifique.

Cette doctrine précise les distances à calculer pour cartographier les zones inconstructibles à la fois côté amont et coté aval des falaises, à savoir :

- en haut de falaise, recul de 0,6 fois la hauteur de la falaise depuis le pied de la falaise ou 30m minimum depuis le haut de la falaise,
- au pied de la falaise, zone de 1,5 fois la hauteur de la falaise depuis le pied de la falaise.

Cette doctrine implique donc de calculer sur l'ensemble du territoire de la métropole, la hauteur des zones de falaise. Il est donc nécessaire de définir ce qu'est une falaise à partir de données géométriques.

Les phénomènes d'éboulement rocheux

1 Définition

Les chutes de masses rocheuses font partie des mouvements de terrain dits « rapide, discontinus et brutaux » qui résultent de l'action de la pesanteur sur des matériaux rigides et fracturés.

On distingue :

- **les pierres** d'un volume inférieur à 1 dm³
- **les blocs** d'un volume compris entre 1 dm³ et 1 m³
- **les gros blocs** d'un volume supérieur à 1 m³

Selon le volume total éboulé, on parle de :

- **chutes de pierres ou de blocs** pour un volume total inférieur à la centaine de m³
- **éboulements en masse** pour un volume allant de quelques centaines de m³ à quelques centaines de milliers
- **éboulements (ou écroulements) en grandes masses** pour les volumes supérieurs au million de m³.

Le caractère soudain et souvent imprévisible de ces instabilités rocheuses en font des phénomènes dangereux pour les vies humaines, même pour les chutes de pierres. Les plus gros volumes peuvent causer des dommages importants aux structures.

Dans le secteur d'étude de la Métropole, les phénomènes connus ou potentiels retenus sont les chutes de pierres ou de blocs et les éboulements en masse.

2 Mécanismes des chutes de pierres, de blocs ou éboulements rocheux

Les éboulements rocheux sont le résultat de la dégradation progressive de la falaise, notamment sous l'action des agents climatiques extérieurs, ainsi que de la gravité.

Certains compartiments, pré-découpés par des systèmes de discontinuités naturelles (diaclasses, fissures, fractures ...), sont ainsi amenés vers un état d'instabilité potentielle. Ces discontinuités, qui constituent des surfaces de faiblesse préexistantes, sont soumises à des processus de vieillissement. Ces derniers induisent alors des pertes de cohésion au sein du massif rocheux, permettant un guidage des éventuelles ruptures.

Les phénomènes d'éboulements rocheux, au sens large, répondent ainsi à plusieurs types de mécanismes de déstabilisation.

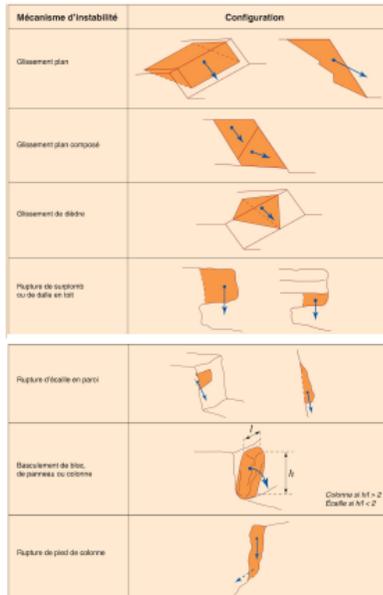


Illustration 1: les différents mécanismes de rupture (source : guide technique "les études spécifiques d'aléa lié aux éboulements rocheux" LCPC 2004)

Les éboulements rocheux sont ainsi dus à la conjonction de conditions défavorables permanentes (géologie, tectonique, facteurs morphologiques, ...) et de facteurs d'érosion externes déclenchants, décrits ci-après.

3 Facteurs d'érosion externes

3.1 Actions continentales

- Le gel peut engendrer et activer des phénomènes de fissuration par gélifraction. Cela peut conduire au sous-cavage des bancs crayeux les plus sensibles par écaillages, induisant des zones de surplombs (correspondant généralement aux bancs de craie noduleux recristallisés et aux bancs de silex). L'eau peut également s'accumuler au sein d'une discontinuité existante et, en période de gel, écarter celle-ci.

- Le lessivage de la paroi de la falaise par les eaux pluviales.
- La mise en pression des circulations des eaux d'infiltration dans les discontinuités de la craie et dans le réseau karstique. En arrière de certains fronts de falaise, existent des poches d'argile à silex qui peuvent être portées à saturation en cas de fortes précipitations. Celles-ci peuvent se vidanger en entraînant l'éboulement d'un parement crayeux.
- Les précipitations pluviométriques, en s'infiltrant, peuvent augmenter la teneur en eau naturelle de la craie et induire de ce fait une diminution des propriétés mécaniques de celle-ci.
- Le vent participe au basculement d'arbres en crête (effet de « bras de levier ») pouvant provoquer des déchaussements de blocs.

3.2 Actions chimiques

Les eaux d'infiltration peuvent dissoudre le carbonate de calcium, favorisant une évolution de certaines discontinuités.

3.3 Actions biologiques

Les racines des végétaux, pénétrant dans les fissures de la craie et les écartant, favorisent l'infiltration des eaux de ruissellement et la désolidarisation des compartiments crayeux.

3.4 Actions physiques d'origine anthropique

Les excavations, ainsi que la non-maîtrise des eaux de ruissellement peuvent constituer des facteurs déclenchants.

4 Cartographie des phénomènes

La méthodologie pour la prise en compte de l'aléa « éboulement rocheux » dans le cadre du PLUi visera à cartographier l'ensemble des phénomènes et notamment prendra en compte le phénomène dont l'intensité est la plus faible, à savoir les chutes de pierre. Elle prendra aussi en compte le mécanisme de rupture le plus pénalisant en terme de propagation à savoir, sur le territoire de la Métropole, le mécanisme de rupture par basculement de bloc, de panneau ou de colonne. On peut donc considérer que les zones cartographiées à partir de cette méthodologie correspondront à des territoires pouvant être impactés de très fortement à très faiblement par les phénomènes d'éboulement.

Bibliographie

Compte tenu du nombre important d'études disponibles (notamment au Cerema), le choix a été fait de ne retenir qu'un petit nombre d'études suffisamment représentatives pour cette phase qui vise à définir ce qu'est une falaise dans le cadre de cette étude.

Les études suivantes ont donc été ainsi prise en compte :

- Rouen – éboulement colline Sainte Catherine (affaire 12006 CETE Normandie Centre – avril 2008),
- Canteleu – éboulement du stade au lieu-dit Dieppedalle (affaire 10543 CETE Normandie Centre – mars 2006),
- Stabilité des falaises (Seine Maritime) Commune d'Orival (CETE Normandie Centre – 1981?).

Les documents suivants ont aussi été pris en compte :

- Caractérisation et évaluation de l'aléa versant rocheux sous-cavé – projet de guide technique Cerema – INERIS,
- Dossier de synthèse Falaises fluviales en Seine Maritime – DDTM – mars 2016,
- Méthodologie de cartographie de l'aléa Cerema NC (document interne CETE Normandie Centre)

L'analyse des études a porté sur 2 points :

1. quelles sont les zones qui peuvent générer des éléments rocheux,
2. quelles sont les zones qui peuvent permettre la propagation des éléments rocheux.

Proposition de Méthodologie

NB : la méthodologie définie, ainsi que les valeurs retenues (angle, hauteur,...), prennent en compte le contexte spécifique du territoire d'étude, à savoir l'existence de falaise crayeuse générant régulièrement des chutes de pierre ou de blocs et des éboulements. En dehors d'une analyse complémentaire, le champ d'application de la méthodologie est donc le territoire de la métropole.

A partir des données issues de la phase de bibliographie et de la connaissance du territoire des agents du Cerema Normandie Centre (« dire d'expert »), les éléments suivants ont été définis.

Pour la cartographie des zones susceptibles d'être impactées par les éboulements rocheux, on peut distinguer deux zones :

- * les zones de départs susceptibles de générer des mouvements, c'est ce qu'on appellera "falaise",
- * les zones de propagation, en aval des zones de départs, le long desquels les éléments se propagent sans perte d'énergie notable (c'est un "toboggan").

1 Définition de la hauteur H des falaises

Concernant les zones de départs, on constate qu'à partir d'une pente comprise entre 50° et 60° des éléments rocheux peuvent être mobilisés dans le contexte géologique du territoire de la métropole.

On peut donc considérer dans le cadre de l'élaboration du PLUi que les zones de départs à prendre en compte, qu'on appellera les "falaises", sont constituées par les terrains dont les pentes sont supérieures à 55°. C'est à partir de ces pentes que l'on détermine la hauteur H de la falaise.

2 Définition des zones de propagation

Ces zones sont constituées par les terrains dont la pente est suffisante pour propager les éléments rocheux détachés des zones de falaises sans perte notable d'énergie.

A partir des éléments étudiés, on peut considérer, dans le cadre de l'élaboration du PLUi, qu'une valeur de pente supérieure à 30° permet cette propagation.

3 Cartographie des zones à risque

Pour cartographier la zone de risque liée aux falaises en aval, il faut distinguer 2 cas :

- * présence en pied de la falaise d'une pente supérieure à 30° (zone de propagation),
- * présence en pied de la falaise d'une pente inférieure à 30° (zone d'épandage uniquement).

En cas de présence d'une pente supérieure à 30°, la cartographie de la zone à risque correspondra à une zone de 1,5 fois la hauteur H de la falaise depuis le pied de la pente à 30° (voir schéma 1 page suivante).

En cas de présence d'une pente inférieure à 30°, la cartographie de la zone à risque correspondra à une zone de 1,5 fois la hauteur H de la falaise depuis le pied de la pente à 55° (voir schéma 2 page suivante).

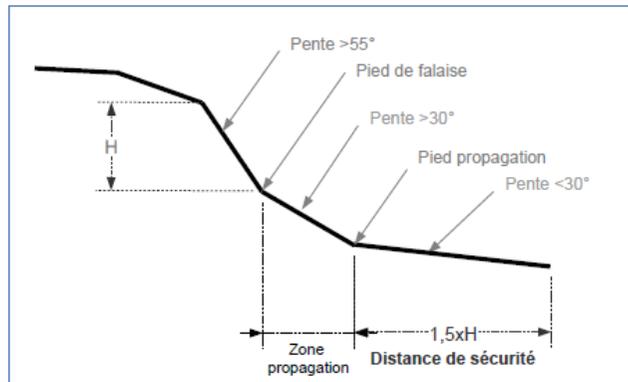


schéma 1 : avec zone de propagation

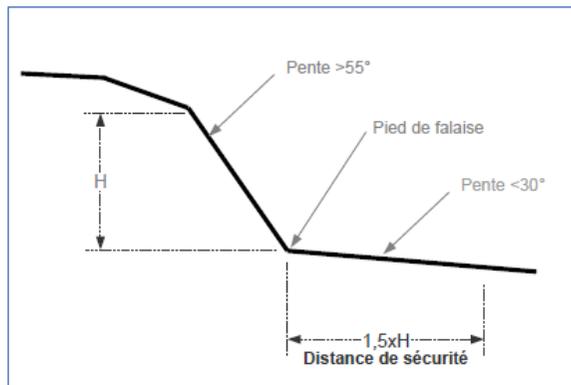


Schéma 2 : épandage uniquement

Pour cartographier la zone à risque côté amont, on peut appliquer a priori la doctrine des services de l'état, soit 0.6 fois la hauteur depuis le pied de la falaise ou 30m depuis la crête.

Les zones à risques seront construites en calculant la hauteur et les éventuelles distances de propagation tous les 5m le long du pied de falaise. Ce pas de mesure permet de prendre en compte :

- des variations assez localisées de la morphologie des falaises,
- l'application dans le domaine de l'urbanisme,
- l'approche néanmoins globale de l'étude.

A ce stade, il a été proposé de tester la méthode sur les secteurs suivants :

- * Rouen secteur de la colline Ste Catherine,
- * entre Canteleu et Val de la Haye,
- * sur Orival.

En fonction des résultats sur ces zones de test, le critère principal sur lequel agir est la pente déterminant les zones de falaise, à savoir la diminuer - 50°- si des secteurs d'éboulements connus ne sont pas cartographiés, ou l'augmenter - 60°- si de nombreux secteurs manifestement peu concernés par le risque falaise sont cartographiés.

Zone de test

La Métropole s'est chargée de la cartographie sur les zones proposées.

Sur l'ensemble des zones, on constate que :

- les secteurs connus de falaise sont cartographiés,
- il n'apparaît pas de zones a priori non identifiées présentant un risque d'éboulement.

Ces deux points permettent donc de valider

- l'utilisation du MNT obtenu à partir du LIDAR GIP Seine Aval,
- la pente de 55° comme pente au delà de laquelle les terrains sont susceptibles de générer des mouvements de terrain de type éboulement.

Concernant le zonage en aval des falaises, il apparaît que celui ci englobe parfois largement les zones définies sur les sites test à partir d'études plus détaillées. Ce point s'explique par le fait que la méthodologie prend en compte comme point de départ du zonage la limite des pentes de propagation en pied de falaise et le phénomène d'éboulement le plus défavorable. Le zonage est donc sécuritaire, ce qui correspond à l'objectif d'identifier de manière exhaustive les zones à risques d'éboulement.

Concernant le zonage amont, il a été constaté que pour les falaises de faible hauteur (inférieure à 10m notamment), le critère « 30m minimum » était très pénalisant et ne représentait pas les secteurs pouvant être impactés réellement (par exemple zonage de 30m en haut de falaise et de 7,5m en pied pour une falaise de 5m de hauteur).

Il a donc été proposé de modifier la méthodologie pour la cartographie de ces zones en amont. A partir de la doctrine et des éléments de bibliographie, la proposition suivante a été élaborée :

- Pour les falaises dont la hauteur est comprise entre 3 et 30 mètres, la zone de risque est de 1 fois la hauteur de falaise depuis le pied de falaise,
- Pour les falaises dont la hauteur est comprise entre 30 et 50 mètres, la zone de risque est de 30 mètres depuis le rebord de falaise,
- Pour les falaises dont la hauteur est supérieure à 50 mètres, la zone de risque est de 0.6 fois la hauteur de falaise depuis le pied de falaise.

De plus, il est apparu qu'afin d'écarter les zones de talus de faible hauteur et de prendre en compte les secteurs pouvant avoir un impact réel en terme d'aménagement notamment, seules les falaises dont la hauteur est supérieure à 3 mètres sont gardées pour générer les zones de risque.

Les résultats obtenus ont été confrontés à la réalité du terrain lors d'une visite conjointe Cerema – Métropole sur le territoire de la commune du Val de la Haye. Cette visite a eu lieu le 22 mai 2018. On peut en tirer les enseignements suivants :

- les zones de falaise semblent bien toutes identifiées, y compris celles difficilement accessibles ou visibles sur le terrain,
- des zones d'extension réduite correspondant à des talus raides, ne présentant pas d'aléa « éboulement » peuvent être cartographiées localement (ces zones peuvent néanmoins être à l'origine de mouvement de terrain de type glissement superficiel).

Conclusion – Méthodologie retenue

L'ensemble des documents analysés, la connaissance locale du Cerema, ainsi que les tests réalisés ont permis d'établir une méthodologie pertinente pour la prise en compte du risque éboulement des falaises fluviale dans le cadre de l'élaboration du PLUi de la Métropole.

Cette méthodologie s'articule autour des points suivants :

- calcul des pentes à partir du MNT LIDAR Seine Aval,
- identification des zones de pentes supérieures à 55° retenues comme « falaises » susceptibles de générer des éboulements,
- calcul de la hauteur des falaises à partir de ces zones avec un profil tous les 5m,
- identification des zones de pentes supérieures à 30° retenues comme zone de propagation,
- calcul des distances impactées par profil côté amont et côté aval (fonction de la hauteur de la falaise),
- report de ces distances depuis la crête, le pied de falaise ou le pied de la zone de propagation en fonction des cas.

Les zones potentiellement impactées par les phénomènes de type éboulement sont ainsi identifiées sur le territoire la Métropole. Des études locales, plus détaillées et prenant notamment en compte la géométrie spécifique de chaque zone de falaise pourront permettre de mieux préciser les niveaux d'aléas au sein de ces zones.



Cerema Normandie-Centre

10 chemin de la poudrière – CS 90245 – 76121 Le Grand-Quevilly cedex
Tel : 02 35 68 81 00 – Fax : 02 35 68 88 60 – mel : DTerNC@cerema.fr