

7

ZONAGES D'ASSAINISSEMENT EAUX PLUVIALES DES 19 COMMUNES DU POLE DE PROXIMITE DU CŒUR DU COTENTIN

7.1 Contenu général de l'étude

La réalisation du zonage d'assainissement des eaux pluviales pour les 19 communes qui composent le pôle de proximité du Cœur du Cotentin, s'est traduite par :

- Une caractérisation du système d'assainissement pluvial existant ;
- Une identification, caractérisation puis détermination de la nature et de l'origine des dysfonctionnements ;
- Des propositions de solutions techniques simples capables d'assurer une gestion quantitative et qualitative des apports pluviaux urbains ;
- Des propositions d'orientations afin de limiter les dysfonctionnements hydrauliques au sein des secteurs urbanisés des communes et les dysfonctionnements majeurs liés aux apports des bassins versants ruraux ;
- Des propositions d'orientations de gestion des eaux pluviales à intégrer dans le PLUi ;
- La définition d'un zonage d'assainissement pluvial permettant de faire ressortir les priorités ainsi que les types de gestion pluviale à mettre en œuvre à l'échelle des zones urbanisées de la commune (actuelles et futures) dans le cadre d'une problématique de gestion amont / aval ;
- L'élaboration d'un règlement et d'un référentiel de recommandations techniques (préconisations constructives) pour les zones d'assainissement des eaux pluviales en collectif ou en non collectif, en cohérence avec les documents d'urbanisme existants avec précision parcellaire ;
- L'intégration du risque des ruissellements et des inondations dans le document d'urbanisme. Entre autres, la prise en compte des axes naturels de ruissellement sur l'ensemble du territoire de la commune et des zones naturelles d'infiltration, d'expansion de crue, de régulation et de rétention.

Dans le cadre de la phase 1 de l'étude, le bureau d'études INGETEC a réalisé un diagnostic de l'état initial du territoire en faisant une synthèse des contraintes environnementales appliquées sur les bassins versants mais aussi en réalisant une expertise de terrain permettant la localisation et la détermination des dysfonctionnements hydrauliques sur les 19 communes du Cœur du Cotentin.

Ce diagnostic préalable réalisé à grande échelle, a par la suite permis d'établir dans le cadre de la phase 2 de l'étude, un Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Pluviales composé de deux zonages :

- Zonage d'aléa inondation ;
- Zonage d'assainissement pluvial.

Ces deux zonages sont complémentaires et représentent des outils d'aide à la décision en matière de gestion des eaux pluviales à l'échelle de l'intercommunalité.

Le zonage d'aléa inondation définit des règles de constructibilité par rapport au risque inondation et le zonage d'assainissement pluvial détermine les conditions de raccordement des surfaces constructibles au système d'assainissement pluvial.

Il convient en effet de préciser que conformément à la législation en vigueur (article L.2224-10 du CGCT), la collectivité doit réaliser un diagnostic de son système d'assainissement et délimiter deux types de zones vis-à-vis de l'assainissement pluvial :

- Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

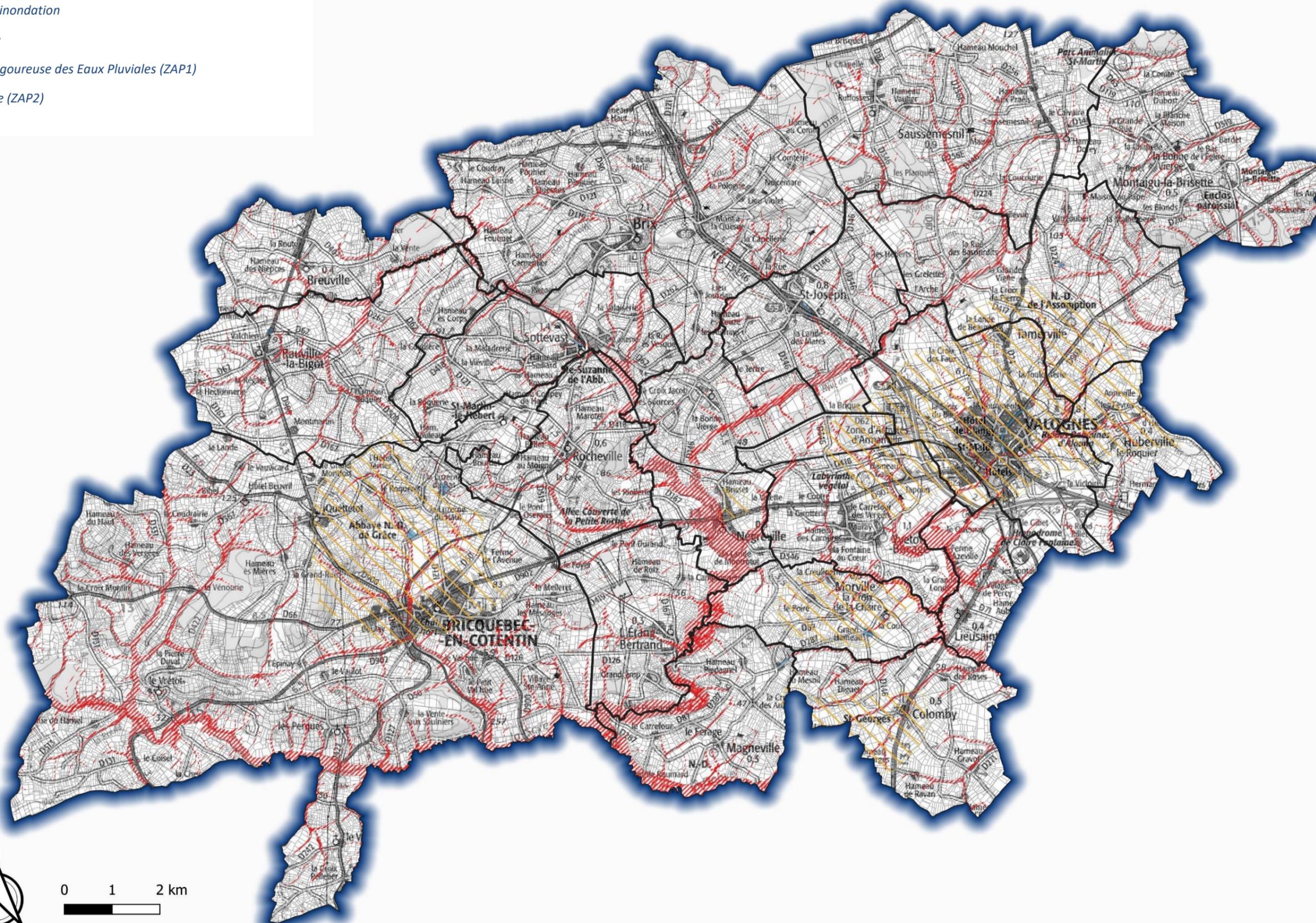
Ces deux zonages sont complémentaires et représentent des outils d'aide à la décision en matière de gestion des eaux pluviales. Le zonage d'aléa inondation définit des règles de constructibilité par rapport au risque inondation et le zonage d'assainissement pluvial détermine les conditions de raccordement des surfaces constructibles au système d'assainissement pluvial.

Le schéma suivant présente ces zonages.

Schéma 18 : Présentation du Zonage d'aléa Inondation et Zonage Assainissement Pluvial

Légende du zonage des eaux pluviales

- Zone de risque d'inondation
- Zone de vigilance
- Zone de gestion rigoureuse des Eaux Pluviales (ZAP1)
- Reste du territoire (ZAP2)



7.2 Zonage d'aléa inondation

7.2.1 Méthodologie employée pour établir le zonage d'aléa inondation

7.2.1.1 Définitions générales

En préambule, il convient de rappeler les définitions des principaux termes employés pour caractériser l'aléa inondation :

- **L'aléa**

L'aléa caractérise le phénomène naturel (mouvement de terrain, inondation...) ou technologique (chimique, thermique, surpression...) par sa probabilité d'occurrence et son intensité.

- **L'aléa de référence**

L'aléa de référence représente le niveau d'intensité du phénomène retenu pour la prise en compte du risque dans l'urbanisme (ex. : occurrence de niveau décennale ou centennale pour les inondations, ou crue historique).

- **L'enjeu**

Les enjeux concernent les personnes, les biens, les équipements, l'environnement, susceptibles d'être exposés à un aléa. Les enjeux concernent, en termes du droit des sols, l'état existant mais aussi celui porté par le projet.

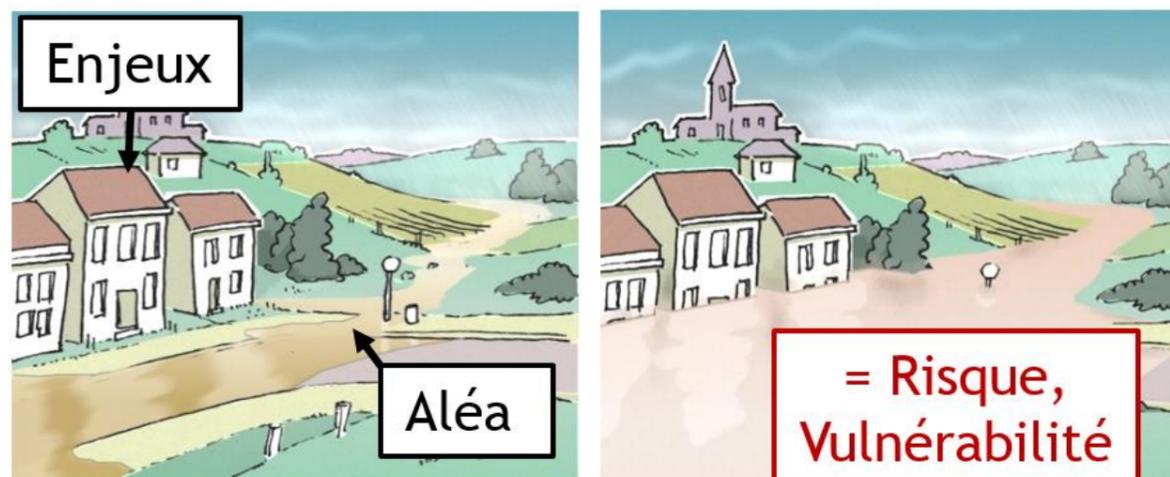
- **Le risque**

Le risque correspond au croisement de l'aléa et des enjeux. Ainsi, un aléa n'entraîne un risque que si des enjeux sont exposés et ne justifie des mesures de protection que si des enjeux sont présents.

- **La vulnérabilité**

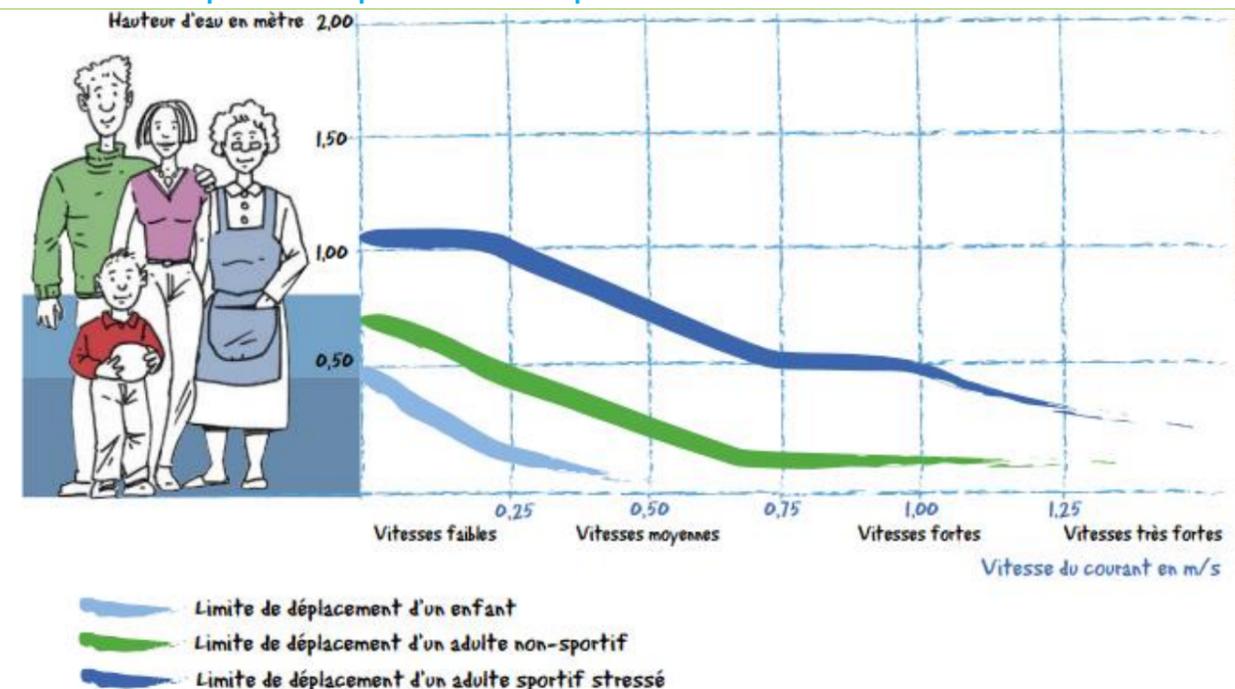
La vulnérabilité d'un territoire, d'un bâtiment ou d'une organisation caractérise leur sensibilité face à un aléa. Elle se décline en termes de dommages aux personnes, aux biens, et de perturbation des activités socio-économiques.

On peut parler de la vulnérabilité d'un bâtiment à un aléa donné par rapport à sa structure (un bâtiment de bois est vulnérable à l'incendie), ou par rapport à sa population (école, maison de retraite...) ou si les accès ne permettent pas d'évacuer (ou l'intervention des secours) dans des conditions raisonnables de délais et de sécurité.



Le schéma ci-après présente à titre indicatif la capacité de déplacement d'une personne face aux ruissellements.

Schéma 19 : Capacité de déplacement d'une personne face aux ruissellements



Le zonage du risque inondation permet de renforcer et d'affiner la prise en compte de l'aléa inondation dans la planification urbaine en identifiant les secteurs inconstructibles ou constructibles sous conditions.

Ce zonage permet également d'informer la population sur le risque inondation et figurera à terme sur les documents d'urbanisme de la CAC.

En l'absence de PPRI, l'objectif de ce zonage est de prévenir l'exposition de la population au risque inondation en évitant toute construction en zone de risque et ne pas aggraver le risque existant.

Aussi, en l'absence de PPRI sur le territoire d'étude, le présent Schéma Directeur d'Assainissement des Eaux Pluviales comprend la cartographie des zones inondables liées :

- Aux ruissellements ;
- Aux débordements de cours d'eau ;
- Aux remontées de nappe.

7.2.1.2 Caractérisation des emprises inondables par ruissellement

La zone d'étude représente une emprise de 310 km², traversée de près de 400 km de talwegs (découpés en ~1000 tronçons).

La définition des zones d'expansion des ruissellements est basée essentiellement sur le recensement des éléments historiques (phénomènes d'inondation), des témoignages, et complétée par les observations de terrain.

Il convient d'insister sur l'importance d'une bonne définition des axes d'écoulement. En effet, les périmètres de sécurité qui ont été établis auront une incidence certaine sur l'urbanisme de la commune. Une définition à une échelle non adaptée aurait comme incidence soit de « geler » des territoires exempts de tout risque d'inondation, soit de permettre l'urbanisation dans des secteurs pouvant être « sensibles » au regard des problématiques inondations et/ou coulées boueuses.

Il est à noter que la méthodologie appliquée à la cartographie des risques de ruissellement fait abstraction de tous les ouvrages de stockage existants ou projetés. En effet cette cartographie, caractérisée par sa notion de risque, doit prendre en compte l'ensemble des risques avérés (de mémoire d'homme) ou potentiels.

Pour les axes de ruissellement, la méthode qui a été employée en 3 temps est la suivante :

- 1. Application d'une largeur par défaut de 20m (en cohérence avec la largeur appliquée dans le PPRI de la Divette et Trottebec) ;**
- 2. Adaptation des axes d'écoulement et des zones de stagnations en fonction des stigmates observables sur les couvertures orthophotos ;**
- 3. Adaptation des emprises selon les données obtenues lors des enquêtes communales (témoignages des élus, historique des inondations, photos disponibles, etc...).**

On notera que la méthodologie de définition des zones d'expansion des ruissellements présente certaines limites. En effet, cette méthodologie, basée sur les courbes de niveau 5 m (BD alti de l'IGN), laisse une incertitude quant à la précision que s'accorde l'IGN (15m) mais aussi aux particularités physiques (point haut ponctuel, mares, dépressions, talus...) dont seuls des levés topographiques précis pourraient rendre compte. Ces imprécisions peuvent ainsi engendrer la prise en compte, dans la définition des emprises de ruissellement, de certains secteurs non inondables.

En outre, l'application d'une largeur par défaut des axes de ruissellement sur les secteurs ruraux perd de sa pertinence au niveau des zones urbanisées (entre les parcelles bâties) du fait de l'hétérogénéité du relief, liés à l'anthropisation (diverses constructions provoquant la disparition des talwegs naturels). Ainsi, au niveau des zones urbaines, la définition de l'aléa inondation a donc reposée sur un recensement des éléments historiques (les inondations), complété par des observations de terrain en tenant compte également des enveloppes des zones d'expansion des ruissellements en secteur rural à l'amont et à l'aval des secteurs urbanisés.

En cas de litige sur l'emprise inondable d'un axe de ruissellement, il est possible de procéder à une reprise de la cartographie de la zone de risque, au cas par cas, à condition de disposer de levés topographiques précis (géomètre). Ainsi, à la topographie exacte du secteur sujet à contestation, il sera possible de lever ou non, le gel des zones inondables contestées.

7.2.1.3 Caractérisation des emprise inondables par débordement de cours d'eau

La cartographie du débordement des cours d'eau est établie à partir d'une synthèse des données existantes, corrélées avec les témoignages des élus lors des enquêtes communales.

Les débordements de cours d'eau sont habituellement cartographiés dans un Plan de Prévention du Risque Inondation (PPRI).

Dans le cas présent, aucune commune n'a fait l'objet d'un PPRI (à l'exception des extrémités nord des communes de Breuille et Brix (PPRI de la Divette et du Trottebec, 2007)).

Ainsi, les éléments relatifs au débordement de cours d'eau sont issus de l'Atlas des Zones Inondées Basse Normandie (DREAL, 2007). Les AZI sont construites à partir d'études hydromorphologiques et des plus hautes eaux connues (période de retour centennal).

Pour les cours d'eau non concernés par l'AZI, une largeur par défaut de 50m a été appliquée, conformément aux recommandations du SCOT du Pays du Cotentin (respect d'une distance de 25 m par rapport aux berges).

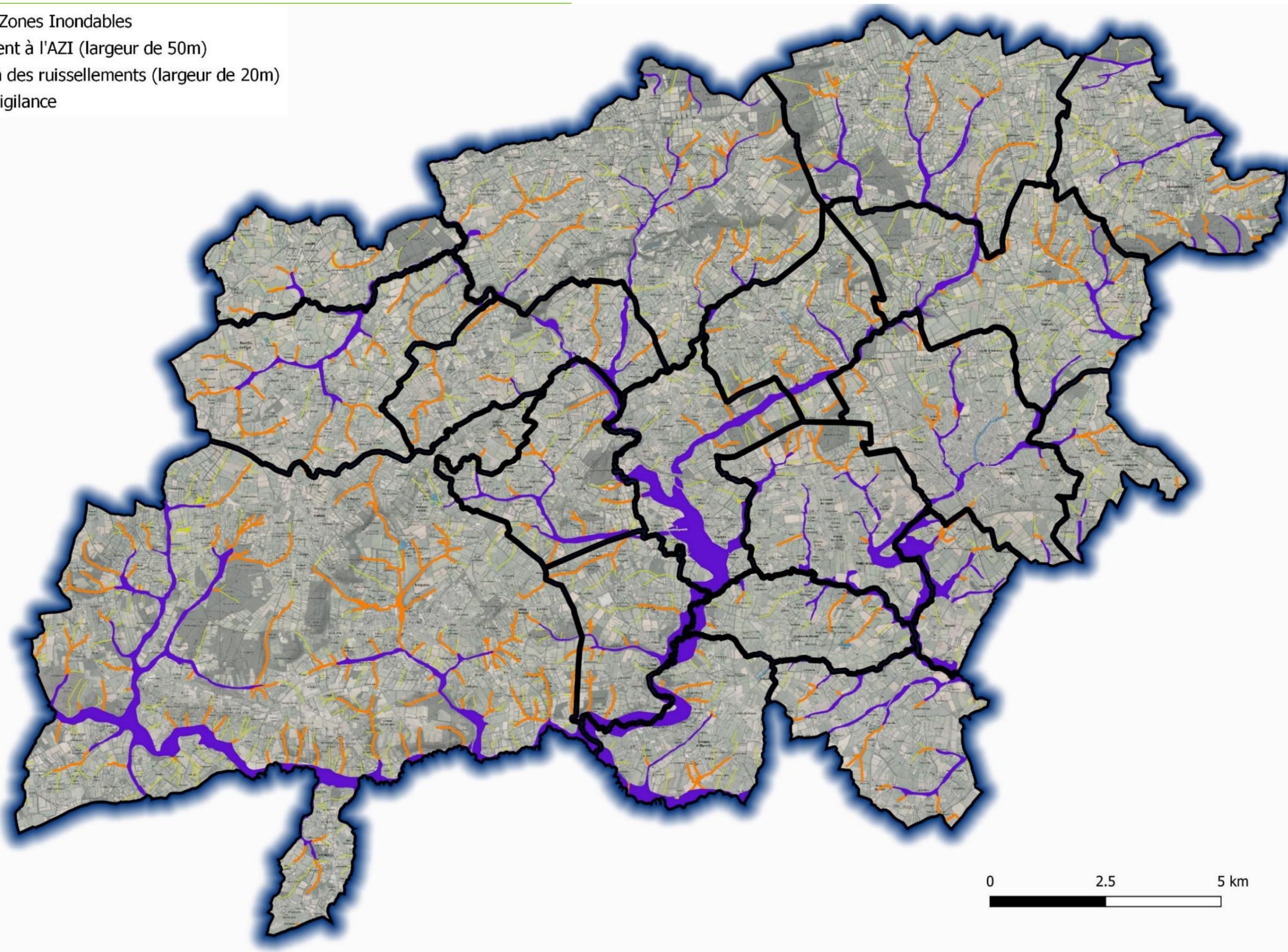
Ces informations ont été complétées par les témoignages (élus et acteurs locaux) et des observations de terrain ponctuelles.

7.2.1.4 Caractérisation des emprises inondables par remontées de nappes

Les zones de remontées de nappes ont été précisées à partir des témoignages des élus et des études existantes. Elles sont comprises dans la zone d'expansion des ruissellements ou de débordement de cours d'eau.

Schéma 20 : Synthèse des éléments constituant la carte des risques d'inondation par ruissellement et/ou débordement de cours d'eau

-  Atlas des Zones Inondables
-  Complément à l'AZI (largeur de 50m)
-  Expansion des ruissellements (largeur de 20m)
-  Zone de vigilance



7.2.2 Elaboration du zonage d'aléa inondation

En l'absence de PPRI et à partir des données collectées (études existantes, investigations de terrain, témoignages des élus), une cartographie du risque inondation est pu être établie en identifiant les éléments suivants :

- Les zones de risque d'inondation liées à l'expansion des cours d'eau et/ou des ruissellements zones rouges**
 Sur le territoire du Cœur du Cotentin, ils correspondent aux zones où les possibilités d'expansion sont importantes. La construction dans ces emprises pourrait provoquer un risque d'inondation du nouveau bâti et/ou une augmentation de la vulnérabilité en aval en réduisant le champ d'expansion et ainsi accroître/accélérer les ruissellements en aval.
- Les zones de remontées de nappes** (intégrées aux expansions de ruissellements et cours d'eau précédemment citées)
- Les zones de vigilance zones bleues liées à la proximité de ruissellements ou aux débordements de cours d'eau, ou des secteurs déjà ponctuellement inondés lors de très fortes pluies.**
 Ces zones de vigilance sont déterminées par une expertise des techniciens d'ingetec à partir du diagnostic hydraulique et des investigations sur le terrain. Il s'agit de zones d'écoulements potentiels peu concentrés, où des inondations ponctuelles de jardin/sous-sols ont pu être recensées (mettant en exergue les points faibles de la configuration de certaines propriétés (notamment entrée charretière, accès au sous-sol, etc...)).
 Ces secteurs sont donc faiblement exposés au risque inondation mais il est nécessaire de faire preuve de bon sens dans l'aménagement de parcelles concernées de sorte à éviter les auto-inondations et les gênes occasionnés par l'apport d'eau éventuel dans le sous-sol.
 Ces zones nécessitent l'aménagement des parcelles avec bon sens, sans sous-sols et en privilégiant la surélévation des nouvelles constructions de quelques centimètres.

Les fiches communales présentées 7.3.9 intègrent également le fonctionnement hydraulique pour faciliter la compréhension du zonage d'aléa inondation.

Ainsi, il est précisé que l'ensemble des éléments indiqués sur cette carte ne constituent pas le zonage d'aléa inondation et que seuls les éléments indiqués dans la légende comme tels sont à considérer. A titre d'exemple, les sens d'écoulements diffus ne font pas partie du zonage d'aléa inondation mais sont utiles pour appréhender le fonctionnement hydraulique.

7.2.3 Préconisations associées au zonage d'aléa inondation

Cette étape de l'étude a pour objectif de retranscrire le risque pluvial dans les documents d'urbanisme (PLU). Les propositions de préconisations relatives à chaque zone sont présentées dans les paragraphes suivants.

Préconisations associées aux zones de risque d'inondation ZONES ROUGES

Les zones inondables englobent des parcelles (habitations, terrains, caves) déjà inondées et potentiellement inondables. Leur situation sensible fait qu'une nouvelle construction peut induire un risque (supérieur) sur les bâtis existants et augmenter la vulnérabilité actuelle des secteurs à l'aval.

Le principe de précaution doit se traduire par des mesures très restreintes en disposition constructive et des règles de constructions.

Sont interdits :

- Toutes les occupations et utilisations du sol sauf celles visées ci-contre.
- La création et l'aménagement de sous-sols.
- Les remblaiements de chemin sans assurer la continuité hydraulique pour une occurrence centennale
- Les remblais de quelque nature que ce soit à l'exception de ceux nécessaires à la réalisation d'ouvrages hydrauliques de lutte contre les inondations.
- Les dépôts de matériaux ou de déchets.

Sont autorisés sous conditions :

- Les ouvrages, travaux et aménagements de lutte contre les inondations, légalement autorisés.
- La reconstruction après sinistre (sauf si le sinistre est dû à une inondation) à condition que l'emprise au sol ne soit pas augmentée, intégrant un rehaussement de la cote plancher de 30cm par rapport à la cote des plus hautes eaux connues, ou à la cote relative à un événement de temps de retour 100 ans.
- Sont autorisés les extensions et annexes dès lors que le plancher habitable est surélevé par rapport à la cote des plus hautes eaux connues (ou à la cote relative à un événement de temps de retour centennale).
- L'aménagement de combles ou la création d'un nouvel étage des constructions existantes à usage d'habitation dès lors qu'il n'augmente pas le nombre de logements.
- Les changements de destination à condition qu'ils n'aient pas pour effet d'exposer des personnes plus vulnérables au risque d'inondation.
- La mise aux normes des exploitations agricoles.
- Les clôtures, portes et portails sous réserve qu'elles ne constituent pas un obstacle à l'écoulement ou à l'expansion des axes de ruissellement (clôtures pleines et leur reconstruction interdites).
- Les parkings avec une gestion des eaux pluviales conformément au zonage d'assainissement pluvial.
- Les annexes ouvertes dans le sens du courant
- Les piscines privées
- L'ouverture et l'exploitation des carrières, y compris les installations associées.

Zone de vigilance ZONES BLEUES

Les zones de vigilance ne sont pas des zones d'aléa mais des secteurs présentant une situation particulière telle que :

- Une proximité avec un système de collecte des eaux pluviales pouvant présenter des insuffisances,
- Un positionnement en bordure ou en amont immédiat de secteurs plus problématiques en termes d'inondation
- Un positionnement à proximité immédiate d'une voirie concentrant des ruissellements.

Ces zones nécessitent une vigilance particulière lors des travaux d'aménagement de l'habitation ou de son environnement. En effet, toute modification (abaissement ou suppression de bordure de trottoir, suppression ou abaissement de l'entrée charretière, changement de pente de la chaussée, suppression d'un talus ou d'une haie...) est susceptible de modifier le fonctionnement hydraulique et d'engendrer des inondations. C'est pourquoi il pourra être nécessaire d'adapter les projets en conséquence et/ou de prévoir des mesures compensatoires (protection rapprochée) lors des travaux d'aménagement de l'habitation et/ou de son environnement.

Les sous-sols étant particulièrement sensibles aux risques d'inondations, ils sont fortement déconseillés dans ces zones de vigilance.

7.3 Zonage d'assainissement Eaux Pluviales

7.3.1 Méthodologie employée pour établir le zonage d'assainissement pluvial

L'urbanisation future, accompagnée de l'important développement économique et industriel de surfaces naturelles ou agricoles, conduit à un accroissement du ruissellement des eaux pluviales et à une augmentation du débit en sortie de site. Ces conséquences, faute de mesures correctrices, augmentent le risque inondation en aval et peut mettre en péril le milieu récepteur et la sécurité des biens et des personnes. L'imperméabilisation des sols, réduisant la capacité d'infiltration des surfaces, est de plus en plus importante et engendre :

- Une concentration rapide des eaux pluviales et une augmentation des débits de pointes aux exutoires ;
- Des apports de pollution par temps de pluie pouvant être très perturbants pour les milieux aquatiques.

Le zonage d'assainissement pluvial doit en ce sens permettre d'établir une cartographie :

- Des équipements de maîtrise des ruissellements et des écoulements, nécessaires à la gestion du risque inondation existant dans la situation actuelle d'occupation des sols ;
 - Des objectifs de gestion des eaux pluviales pour l'urbanisation future qui visent l'absence de rejet pluvial vers le milieu superficiel ou l'autorisation d'un débit régulé. La traduction de ces objectifs appelle :
 - Des moyens techniques variés : depuis la gestion intégrale à la parcelle jusqu'à la maîtrise aval sur le domaine public ;
 - Des outils réglementaires adaptés.

Le choix des moyens techniques influence la contrainte réglementaire à appliquer et réciproquement. Le mode d'urbanisation (densification de l'existant, construction individuelle progressive, zone d'aménagement) est un paramètre déterminant dans l'appréciation des contraintes d'application.

Afin de prendre en compte l'ensemble de ces contraintes, la méthodologie appliquée ici porte sur :

- Une analyse réglementaire ;
- Une analyse des contraintes et des enjeux.

La décision de limiter à une valeur maximale le débit pluvial en sortie de chaque terrain et de laisser le soin de la gestion des eaux pluviales à l'intérieur de la parcelle au propriétaire s'appuie à la fois sur des données techniques (capacité des réseaux, protection du milieu récepteur) et sur des choix politiques (protection des riverains, coûts des travaux de redimensionnement, planification de l'occupation des sols).

Cette analyse permet de définir les objectifs de gestion des eaux pluviales à appliquer aux projets d'urbanisme, c'est-à-dire, l'absence de rejet pluvial vers le milieu superficiel ou l'autorisation d'un débit régulé. Le zonage pluvial est basé sur l'analyse de l'urbanisation future par rapport à la capacité résiduelle des réseaux d'eaux pluviales existants. Il est donc nécessaire de compléter ce diagnostic par une analyse des enjeux existants mais aussi du type et de la superficie des parcelles potentiellement urbanisables sur chaque zone.

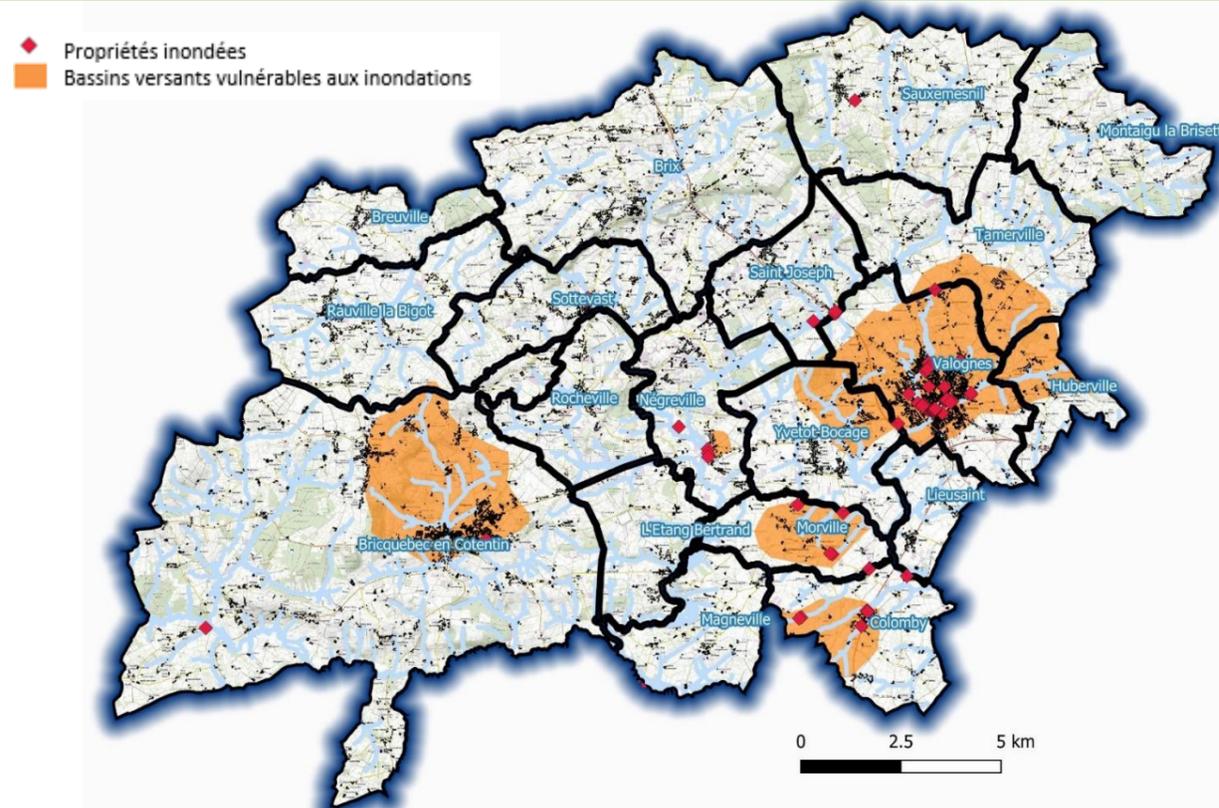
Afin de prendre en compte l'ensemble de ces contraintes, la méthodologie appliquée a été réalisée en fonction d'une analyse des contraintes et des enjeux.

7.3.1.1 Analyse des contraintes et des enjeux

Les enquêtes communales réalisées auprès des 19 communes ont permis d'identifier le mode de gestion des eaux pluviales et d'établir le diagnostic hydraulique pour chacune des 19 communes qui composent le pôle de proximité du Cœur de Cotentin. Lors de cet état des lieux, plusieurs dysfonctionnements hydrauliques ont été recensés, liés principalement aux débordements de cours d'eau, aux ruissellements et aux remontées de nappes.

Ainsi, les communes les plus vulnérables aux inondations ont pu être identifiées : il s'agit des communes de Yvetot-Bocage, Négreville, Morville, Colomby et Valognes. Le schéma suivant présente les bassins versants correspondants à ces secteurs sensibles.

Schéma 21 : Identification des bassins versants les plus sensibles aux inondations



Bien que plusieurs ouvrages de gestion des eaux pluviales aient été recensés sur le territoire, ils ne sont pas destinés à gérer les eaux des futurs projets d'urbanisme. Afin de ne pas aggraver la situation actuelle ou de créer de nouveaux désordres hydrauliques non observés auparavant, il est donc nécessaire d'établir sur l'ensemble du territoire des règles de gestion des eaux pluviales concernant les nouveaux projets générant de l'imperméabilisation supplémentaire. Les secteurs sensibles identifiés feront l'objet d'une gestion plus rigoureuse que le reste du territoire, dans un esprit de solidarité de l'amont vers l'aval.

Il est à noter que bien qu'aucun désordre hydraulique n'ait été recensé sur les communes de Tamerville et Huberville, elles se situent à l'amont de Valognes qui est très vulnérable. Ces communes devront donc, dans cet esprit de solidarité

de l'amont vers l'aval, faire l'objet d'une gestion des eaux pluviales rigoureuse au même titre que les communes concernées.

En outre, la commune de Bricquebec, possédant un réseau unitaire, devra également faire l'objet d'une gestion rigoureuse afin de limiter les rejets vers la station d'épuration qui présente déjà des signes de saturation.

Le reste de la zone d'étude (12 communes) ne présente pas de dysfonctionnement hydraulique majeur.

7.3.2 Présentation du zonage d'assainissement Eaux Pluviales

Dans le cadre de l'élaboration du zonage d'assainissement Eaux Pluviales, deux catégories ont été distinguées pour le raccordement de nouvelles surfaces actives sur le territoire communal :

Zone 1 : préconisant une gestion contraignante des eaux pluviales compte tenu de zones inondables au niveau de zones bâties ou de réseau unitaire ;

Zone 2 : préconisant une gestion moins contraignante des eaux pluviales compte tenu de zones bâties sensibles aux ruissellements en aval (phénomènes d'inondation limités).

Concernant le raccordement de nouvelles surfaces actives sur l'ensemble des communes, la solution proposée est de mettre en avant la gestion collective des eaux pluviales. Sur les secteurs où cette solution n'est pas envisageable, la gestion des apports à la parcelle est proposée.

La gestion collective est préconisée pour éviter la multiplication des ouvrages et sortir de la vision « **1 projet urbain = au moins un ouvrage** ». Cette gestion permet également de limiter le risque de rejet supérieur au débit de fuite restreint (2L/s/ha) compte tenu des difficultés techniques de mise en œuvre, ce risque étant proportionnel au nombre d'ouvrages potentiels à réaliser.

Cette gestion passe par l'agrandissement de certains aménagements proposés ou existants dont le surplus correspondra au volume généré par les futures urbanisations, à restituer selon le règlement de zonage.

Dans le cadre de cette gestion, l'entretien des ouvrages collectifs reste à la charge de la communauté de communes.

Conformément au règlement du SAGE Douve-Taute en vigueur, la gestion des eaux pluviales d'un nouveau projet doit privilégier l'infiltration et les techniques d'hydraulique douce. Le chapitre 7.3.8 présente les différentes alternatives à une gestion « tout-tuyau ».

7.3.3 Prescriptions communes à tous les projets d'urbanismes

- La gestion de l'impluvium extérieur devra être assurée (stockage ou rétablissement en prenant des mesures nécessaires afin de ne pas provoquer d'inondation plus en amont ou en aval).
- Chaque bassin, créé dans le cadre d'un projet d'urbanisme devra être équipé d'une surverse aménagée afin d'organiser son propre débordement sans causer de dommages aux biens et aux personnes situés à l'aval. Cette surverse sera dimensionnée pour l'évènement centennal le plus défavorable.
- D'une manière générale la vidange des aménagements devra s'effectuer sur une période de 24 à 48 heures.
- Dans le cas où un même projet est concerné par plusieurs zones du zonage d'assainissement et que la topographie permet de regrouper les exutoires, alors les préconisations à respecter pour l'ensemble du projet seront celles de la zone située à son exutoire.
- Sur l'ensemble des projets d'urbanisme, une gestion qualitative des eaux pluviales devra être prévue pour le traitement des eaux polluées (notamment relatives aux surfaces des voiries et des parkings) avant leur rejet dans le milieu naturel.
Selon la surface imperméabilisée et les concentrations attendues, les moyens utilisés pourront être la plantation de végétaux hélophytes au niveau des ouvrages de collecte ou stockage voire la mise en place d'un système de déboureur-déshuileur.
- L'aménageur devra justifier la capacité d'infiltration du sol avec des essais d'infiltration, selon la méthode Porchet par exemple.

7.3.4 Prescriptions relatives aux projets d'urbanisme situés en zone ZAP1



=> ZAP1

Impluvium rejoignant urbaines inondables ou sensibles aux ruissellements.

Il est nécessaire d'appliquer une gestion des eaux pluviales rigoureuse dans le principe de solidarité amont/aval

Projet d'urbanisme de superficie **supérieure ou égale à 500 m²**

Mise en place d'un système de rétention des eaux pluviales à la parcelle :

Création d'un **volume** dimensionné pour une pluie **trentennale** (pluie 30 ans)

Vidange totalement par infiltration, si l'aptitude des sols le permet, sinon infiltration uniquement des pluies courantes ($h_{pluie} = 8 \text{ mm}$)* puis rejet régulé à **1 l/s/ha**

(On se réfèrera au schéma de principe présentée ci-dessous),

Dans le cas d'un rejet régulé, un ouvrage anti-pollution sera utilisé (exemple : cloison siphonide) afin de traiter l'impluvium des voiries et des parkings et un volume se vidangeant par **infiltration** pour des petites pluies ($h = 8 \text{ mm}$)* sera intégré.

Projet d'urbanisme de superficie **inférieure à 500 m²**

Volume utile à stocker à la parcelle (protection trentennale) :

1,5 m³ pour **100 m²** imperméabilisé

Vidange du système :

Vidange préférentiellement par infiltration si l'aptitude des sols le permet, sinon mise en place d'un tuyau de diamètre $> \varnothing 100 \text{ mm}$ équipé d'un orifice limitant de diamètre $\varnothing 30 \text{ mm}^{**}$.

Dans le cas où le projet prévoit une voie d'accès commune imperméabilisée, il sera souhaitable de mettre en place des **plantes hélophytes** au niveau des ouvrages de collecte ou de stockage.

*la gestion des pluies inférieures ou égales à 8 mm permet d'obtenir un abattement volumique de 80% de la pluviométrie annuelle (résultat d'une simulation réalisée par l'Agence de l'eau sur des chroniques annuelles de pluies locales).

** $\varnothing 30 \text{ mm}$ régule le débit à $\sim 1 \text{ l/s}$

7.3.5 Prescriptions relatives aux projets d'urbanisme situés en zone ZAP2 (reste de la commune non concerné par la zone ZAP2)

ZAP2

Impluvium situé en amont de zones d'inondation ponctuelle où les enjeux sont limités

La gestion des eaux pluviales est nécessaire mais moins contraignante qu'en zone ZAP1.

Projet d'urbanisme de superficie **supérieure ou égale à 500 m²**

Mise en place d'un système de rétention des eaux pluviales à la parcelle :

Création d'un **volume** dimensionné pour une pluie **trentennale** (pluie 30 ans)

Vidange par infiltration pour les pluies courantes ($h_{pluie} = 8 \text{ mm}$)* puis rejet régulé à **3 l/s/ha**

Projet d'urbanisme de superficie **inférieure à 500 m²**

Volume utile à stocker à la parcelle (protection trentennale) : **0,5 m³** pour **100 m²** imperméabilisé

Vidange du système :

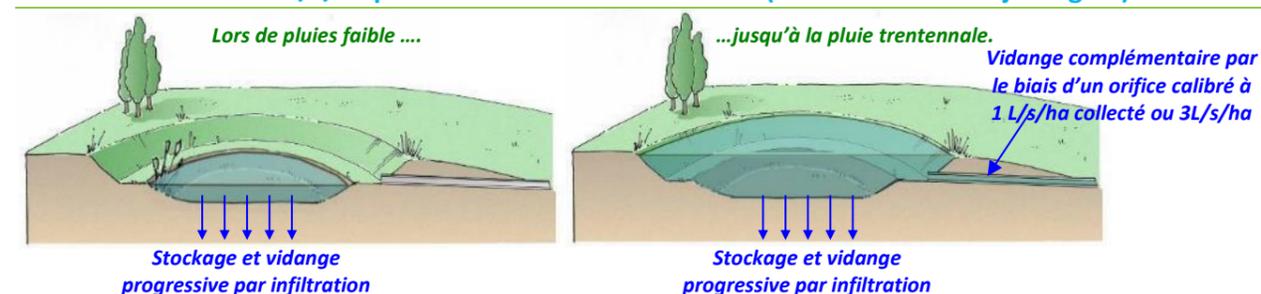
Vidange préférentiellement par infiltration si l'aptitude des sols le permet, sinon mise en place d'un tuyau de diamètre $> \varnothing 100 \text{ mm}$ équipé d'un orifice limitant de diamètre $\varnothing 50 \text{ mm}^{**}$.

Dans le cas où le projet prévoit une voie d'accès commune imperméabilisée, il sera souhaitable de mettre en place des **plantes hélophytes** au niveau des ouvrages de collecte ou de stockage.

*la gestion des pluies inférieures ou égales à 8 mm permet d'obtenir un abattement volumique de 80% de la pluviométrie annuelle (résultat d'une simulation réalisée par l'Agence de l'eau sur des chroniques annuelles de pluies locales).

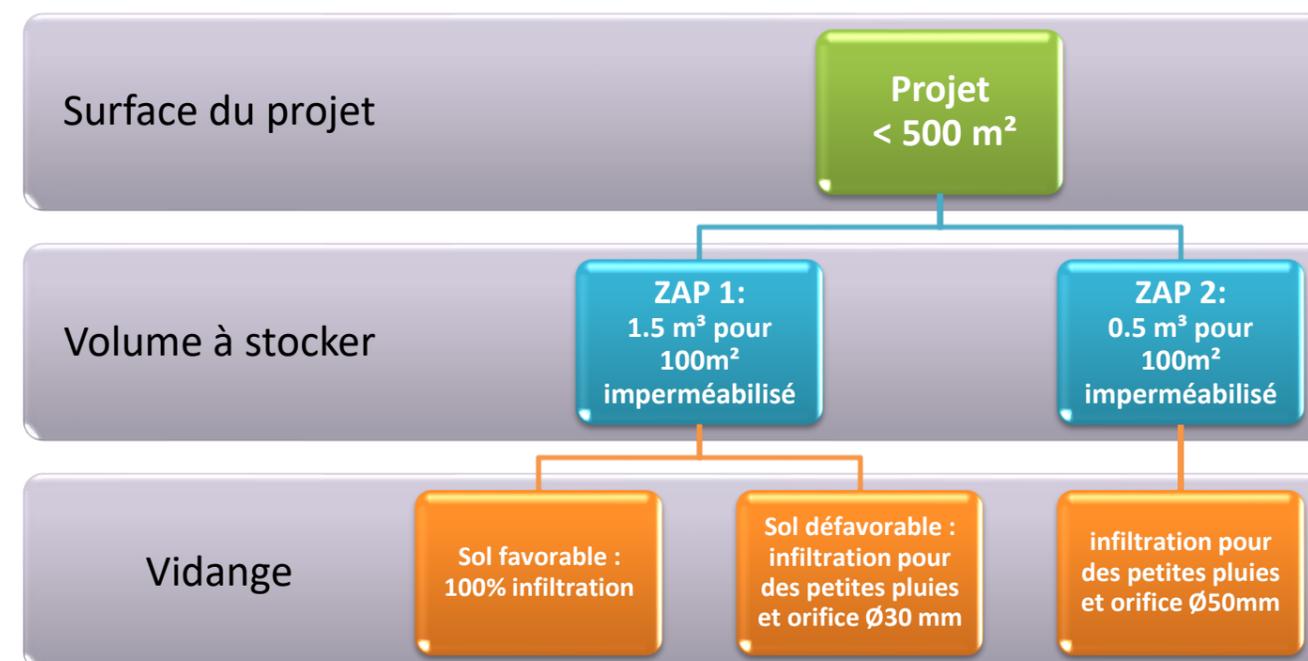
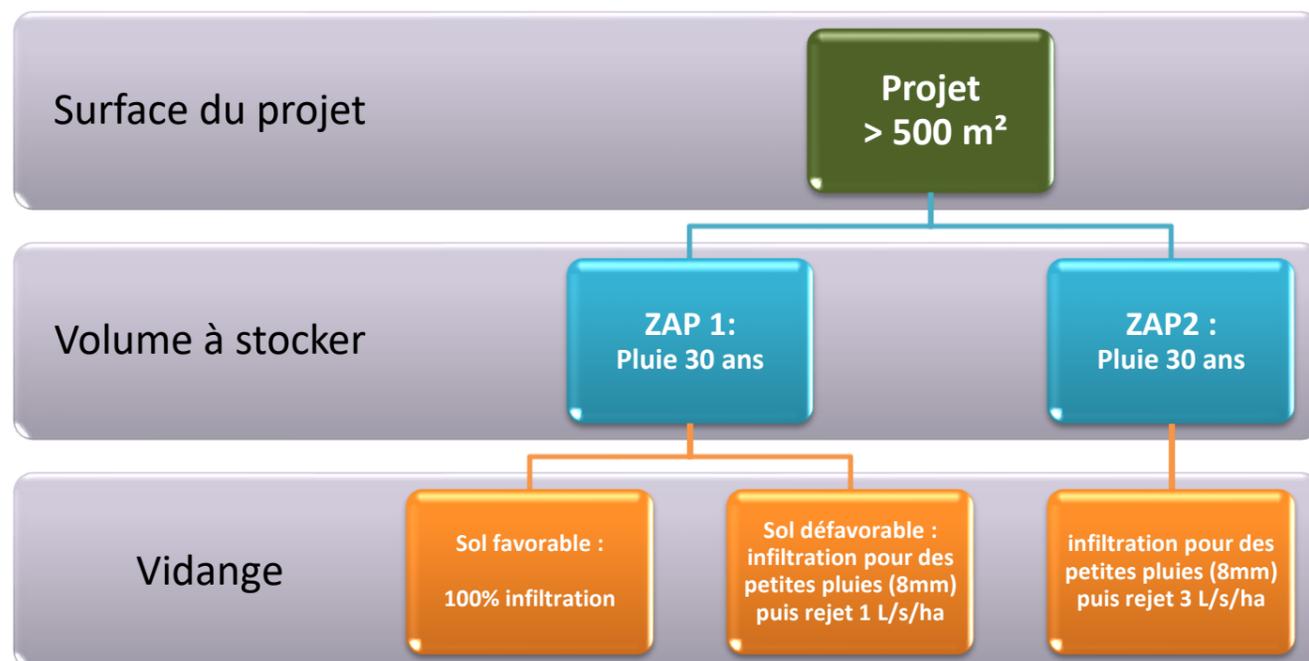
** $\varnothing 50 \text{ mm}$ régule le débit à $\sim 2 \text{ l/s}$

Schémas de principe de mise en application d'un volume avec vidange par **infiltration** puis rejet à **1 l/s/ha** ou **3L/s/ha** pour un événement trentennal (dans le cas d'un rejet régulé)



Dans le cas où l'infiltration n'est pas possible, alors le fond de l'ouvrage présentera un volume mort (toujours en eau avec vidange lente par évaporation/absorption par les plantes) améliorant la qualité des eaux rejetées (décantation supplémentaire).

7.3.6 Synthèse des prescriptions



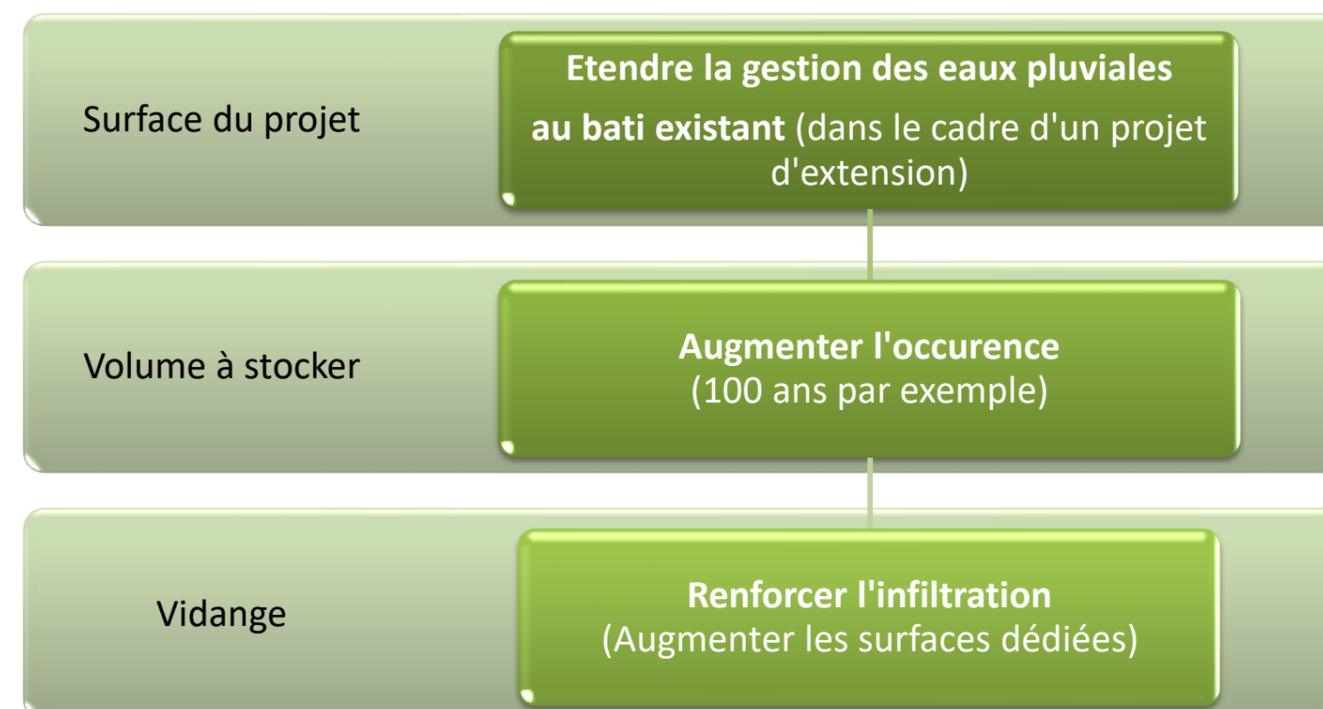
7.3.7 Mesures d'excellence

Le règlement de zonage définit les prescriptions minimales à respecter pour assurer une gestion des eaux pluviales adaptée au contexte et enjeux hydrauliques du site du futur projet.

Toutefois, **l'aménageur est libre de dépasser l'ambition de ces prescriptions pour mettre en œuvre des mesures d'excellence de gestion des eaux pluviales**, par exemple avec un dimensionnement des ouvrages pour des occurrences de pluies plus importante (centennale par exemple) *.

Dans le cadre de ces mesures vertueuses et pour un projet d'extension d'un bâtiment, il est suggéré d'appliquer les prescriptions de gestion des eaux pluviales à l'ensemble de la construction attenante au projet afin de renforcer la solidarité amont/aval.

*Dans le cas d'un projet située en ZAP1 et de surface inférieure à 500m², le volume de stockage nécessaire de 1.5m³/100m² augmenterait à 2.5 m³/100m² pour assurer la rétention des eaux d'une pluie centennale.



7.3.8 Descriptif des aménagements de gestion des eaux pluviales permettant d'assurer la gestion eaux pluviales conformément au zonage

7.3.8.1 Favoriser les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales dans le cadre du développement de l'urbanisation

L'augmentation des ruissellements en milieu urbain, due à la progression de l'urbanisation et de l'imperméabilisation des sols, met en évidence les limites des techniques traditionnelles « tout-tuyau ». En effet, les réseaux sont saturés, les nappes souterraines ne sont plus suffisamment alimentées, les ruissellements accumulent de grandes quantités de polluants et les pluies longues ou les orages intenses provoquent des inondations en milieu urbain.

Face à ces constats, la vision de la gestion des eaux pluviales évolue. De nouvelles réflexions se développent pour faire face à la croissance urbaine de manière durable, et les techniques traditionnelles sont de plus en plus délaissées au profit des techniques dites « alternatives ». Il ne s'agit désormais plus d'évacuer les eaux pluviales le plus loin possible via des réseaux enterrés mais de les gérer sur place, au plus près de leur point de chute, au moyen d'ouvrages de stockage et d'infiltration.

Les avantages de ces techniques alternatives sont nombreux :

- la répartition des volumes à stocker et la gestion des ruissellements en amont assurent une **gestion plus sécurisée**, par des ouvrages moins importants et une réduction des impacts en aval ;
- elles constituent une **opportunité pour le paysage et l'architecture** et valorisent l'aménagement urbain, grâce à leur potentiel esthétique, ludique ou pédagogique (création de tracés, jeux d'eaux, valorisation du biotope écologique...);
- elles **minimisent les risques de pollution des eaux** en réduisant leur temps de parcours avant leur infiltration dans le sol ;
- elles réapprovisionnent **les nappes souterraines** ;
- la gestion des eaux locales constitue une **véritable ressource pour la faune et la flore**, et participe à la sensibilisation du public au sujet de la biodiversité ;
- elles assurent une **multifonctionnalité** (gestion des eaux pluviales, structure de voirie, aménagement paysager), qui, ajoutée à la déconcentration des flux, permet de réaliser des **économies financières et foncières** ;
- les eaux pluviales peuvent faire l'objet de **récupération et de réutilisation** pour une revalorisation (eaux des sanitaires, arrosage des espaces verts...).

La réflexion autour de ces nouvelles techniques de gestion des eaux participe à l'amélioration de l'espace urbain et du cadre de vie. **Elle s'inscrit donc dans une démarche de développement durable.**

Les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales représentent des solutions simples (noues, fossés, bassins d'infiltration, toitures végétalisées...) mais dont la conception technique doit garantir un fonctionnement pérenne et efficace. Pour cela, elles doivent être pensées dès l'amont du projet et faire l'objet d'un entretien plus ou moins rigoureux selon le type d'aménagement.

7.3.8.1.1 Toiture végétalisée

Une toiture végétalisée est une toiture aménagée recouverte de végétation, et représente une alternative aux matériaux plus couramment utilisés comme les tuiles ou le bois. Elles sont généralement en faible pente.

Il existe 3 types de toitures végétalisées :

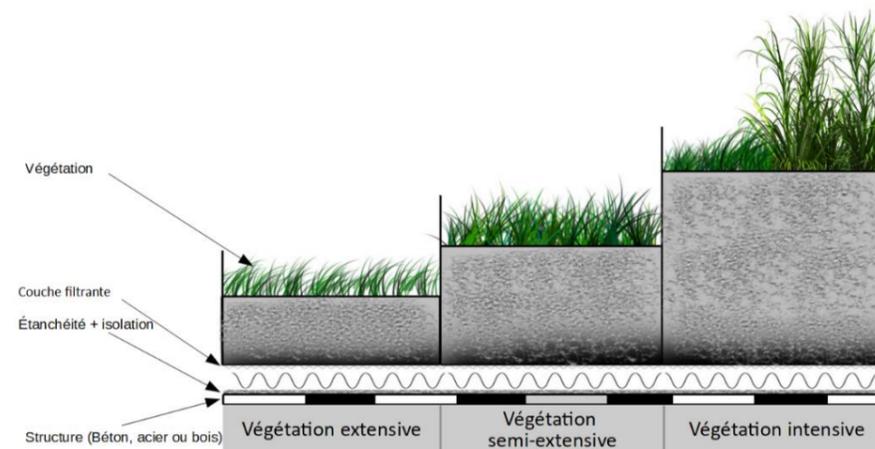
- Extensive (faible épaisseur de végétation : mousses, plantes vivaces...)
- Semi-intensive (moyenne épaisseur de végétation : plantes vivaces, graminées)
- Intensive (épaisseur importante de végétation : gazon, arbustes, plantes...)

L'eau est évacuée par absorption et évaporation et des systèmes de récupération des eaux pluviales peuvent être mis en place pour la réutilisation et la valorisation des eaux de pluie.

Les préconisations de la Chambre Syndicale nationale d'étanchéité concernant l'entretien sont les suivantes :

- Deux visites annuelles : avant l'été : contrôle des avaloirs et descentes d'eau, après l'automne : enlever les feuilles/détritus susceptible de gêner le fonctionnement ;
- Arrosage, tonte, désherbage...
- Enlever les mousses au niveau des dispositifs de régulation (tous les trois ans)

Schéma 22 : Toiture végétalisée

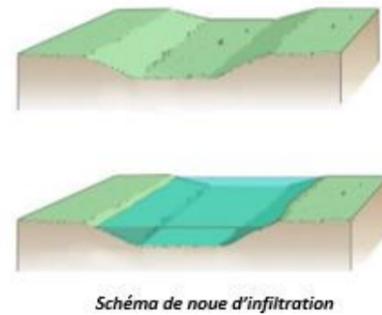


7.3.8.1.2 Les noues

Les noues sont des fossés larges et peu profonds, à rives en pentes douces. Elles permettent la collecte puis l'évacuation des ruissellements, soit par infiltration lorsque la perméabilité du sol le permet (**noue d'infiltration**), soit vers un exutoire à débit régulé (**noue de rétention**).

Entretien : tonte et ramassage des feuilles/détritus 1 à 2 fois par mois (selon la saison), fauchage 1 à 2 fois par ans et curage tous les dix ans.

Schéma 23 : Noues



7.3.8.1.3 Les tranchées d'infiltration

Les tranchées sont des ouvrages superficiels remplis de matériau poreux (graviers, galets, cailloux...) qui collectent les écoulements et les évacuent par infiltration (**tranchée d'infiltration**) et/ou débit régulé par un drain (**tranchée drainante**). En cas d'infiltration, les ruissellements s'infiltrent dans le sol via un géotextile permettant la dépollution et la filtration des eaux.

Schéma 24 : Tranchée d'infiltration



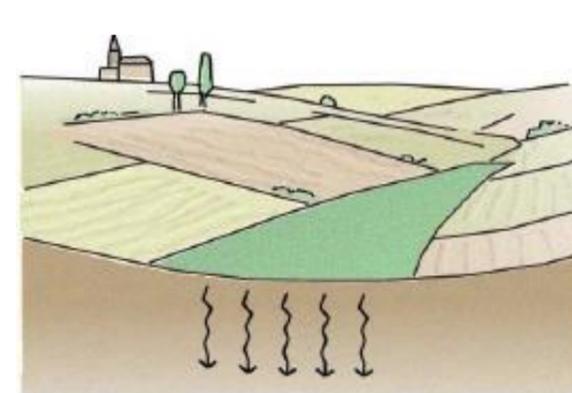
Entretien : entretenir le revêtement, ramasser les feuilles et les débris, décolmater la surface voire remplacer les matériaux de surface ou à l'intérieur si le fonctionnement est défaillant.

7.3.8.2 Favoriser les aménagements de collecte et transfert enherbés

7.3.8.2.1 Les bandes enherbées

Une bande enherbée se présente sous la forme d'une prairie de 10 à 20m de large située dans l'axe du talweg. Le rôle de cet aménagement est celui de favoriser l'infiltration et retenir les limons. Elle est toutefois moins contraignante pour les agriculteurs qu'une prairie.

Schéma 25 : Les bandes enherbées



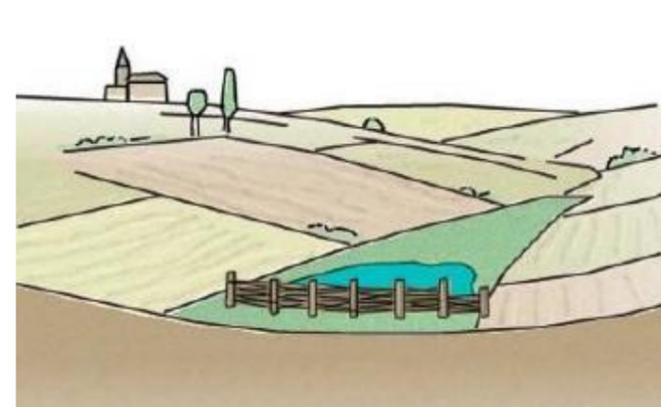
Entretien : fauche ou broyage une à deux fois par an par limitation de la pousse ou par désherbage sélectif. Après des épisodes violents de ruissellements, il est conseillé d'effectuer un curage léger en répartissant la terre accumulée, voire de reprofiler la bande enherbée et de ressemer des graminées si le dépôt de terre est trop important.

7.3.8.2.2 Les fascines

Le rôle de la fascine est multiple : diminution des vitesses d'écoulement dans les talwegs, diffusion de la lame d'eau, décantation des matières en suspension, ... L'emplacement est de préférence sur un axe de ruissellement ou d'érosion concentré. Ces aménagements sont réalisés à partir de bois mort ou de branches vivantes.

Entretien : désherbage (avant la formation des graines des adventices), taillage, et si besoin rechargement des fagots (densité supérieure à 40% au moins).

Schéma 26 : Fascine



7.3.8.2.3 Les haies

Une haie permet de ralentir les écoulements et favorise l'infiltration et le dépôt de terre hors des zones vulnérables. Elle constitue un obstacle perméable au ruissellement. Les tiges de la haie freinent les ruissellements. Cette diminution de la vitesse favorise l'infiltration et la sédimentation des particules.

Schéma 27 : Haie



Le tableau ci-dessous présente les vitesses de ruissellement en fonction du type de haie.

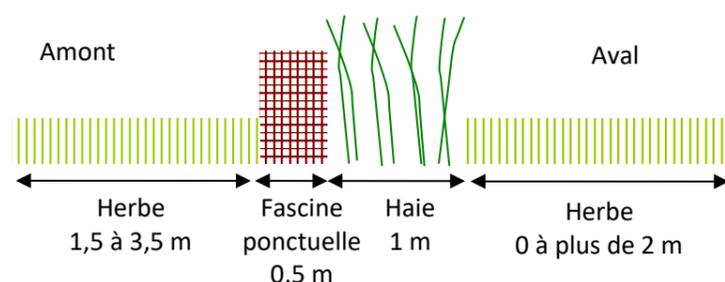
Tableau 21 : Vitesse d'écoulement en fonction du type de haie

		Haie dense	Haie peu dense
Densité		60 tiges / m ²	1 tige / m ²
Diamètre des tiges		2 cm	8 cm
Vitesse moyenne du ruissellement pour une pente de ...	3 %	0.12 m/s	0.40 m/s
	15 %	0.55 m/s	2 m/s
Intérêt hydraulique		Très fort	moindre

Afin d'être plus efficace d'un point de vue hydraulique, la haie est plantée en 2 ou 3 rangs en quinconce sur une largeur de 50 cm à 1 m. Les pieds doivent être les plus serrés possibles.

Dans l'optique d'être encore plus efficace il est intéressant de coupler la haie avec une bande enherbée. On obtient un aménagement deux fois plus efficace pour freiner les écoulements, infiltrer les eaux et piéger les particules. L'avantage des fascines sur les haies est qu'elles sont efficaces dès la première année d'implantation, c'est pourquoi il est souvent judicieux de coupler ces trois aménagements (bande enherbée, fascine et haie) selon l'implantation suivante (Cf. Schéma suivant).

Schéma 28 : Couplage bande enherbée, fascine et haie (source : Chambre d'Agriculture et AREAS)



L'entretien dépend du type de la haie : (Extrait de « l'entretien des haies en Seine Maritime – CAUE76 et des fiches AREHN)

1. **la haie sur talus** (talus cauchois) : n'intervenir que sur le 1/3 inférieur de l'arbre, coupe en hiver hors période de gel, mastic cicatrisant pour les branches de fort diamètre ;
2. **la haie basse taillée** (clôture) : tonte sur les trois côtés, après les pousses de printemps et d'août (hors période de nidification) ou lamier ou barre de coupe pour les gros diamètres ;
3. **la haie « libre »** : taille latérale tous les trois ou six ans en septembre, avec lamier ou barre de coupe ;
4. **alignement d'arbres têtards** : étêtage régulier (tous les six à neuf ans, février - mars) afin d'éviter que les arbres ne s'éventrent sous le poids des branches, par tronçonneuse. Conserver le bourrelet cicatrisationnel, et laisser un « moignon » à la base des tiges taillées. Rotation possible pour laisser un habitat à la faune ;
5. **Le gyrobroyeur doit être utilisé avec précaution (seulement sur petits diamètres, et peut être néfaste à certaines essences).**

7.3.8.2.4 Les fossés

Les fossés sont des structures linéaires plutôt étroites, assez profondes, à rives abruptes. De la même manière que les noues, ils canalisent les eaux et les évacuent par infiltration et/ou vers un exutoire par débit régulé. Ils permettent cependant de gérer des volumes et des débits plus importants que les noues.

En cas de fortes pentes, des redents peuvent être ajoutés dans le fossé, permettant d'augmenter la capacité de stockage et de ralentir les écoulements.

Entretien : semblable à celui de la noue. Pour les fossés routiers, une gestion différenciée est conseillée en ne fauchant que les parties essentielles à la sécurité et à son bon fonctionnement, et en ne dés herbant qu'autour des panneaux.

Schéma 29 : Fossé



Schéma 30 : Fossé à redents



7.3.8.3 Favoriser les rétentions perméables (microstockage ou ouvrage structurant)

7.3.8.3.1 Les microstockages : des merlons en limite de parcelle ou des « empochements »

Il s'agit de créer de petits obstacles dès la formation du ruissellement afin d'en favoriser l'infiltration :

- un merlon éventuellement complété d'un fossé : la terre extraite du fossé constitue un merlon d'environ 30 cm de hauteur ;
- des empochements : creux dans l'accotement d'une voie favorisant l'infiltration, le ralentissement et la décantation des ruissellements.

La multiplication de ces petits aménagements permet de limiter significativement les désordres hydrauliques sur un bassin versant, particulièrement les phénomènes d'érosion et de coulées de boue.

Schéma 31 : Merlon, avec ou sans fossé en amont



Schéma 32 : Série d'empochements alimentés par un « passage à gué » ou « cassis »



7.3.8.3.2 Les mares

Les mares se situent généralement dans un point bas, une petite dépression ou une cuvette. Traditionnellement elles fonctionnent par infiltration et débordement, ce qui ne leur permet pas de disposer d'un volume de stockage important. Elles ont alors un rôle très limité lors d'un évènement pluvial conséquent.

Schéma 33 : Mare fonctionnant par infiltration et trop plein



Pour augmenter l'efficacité du rôle tampon d'une mare, un débit de fuite peut être ajouté, permettant un temps de vidange plus court et un nouveau volume de stockage disponible plus rapidement. La mare peut donc jouer son rôle écreteur lors de l'évènement pluvieux suivant.

Schéma 34 : Mare fonctionnant par débit de fuite



Le réaménagement des mares comprend généralement un reprofilage des berges, la mise en place de dispositifs de contrôle des ruissellements (débits de fuite et surverse) et peut être complété d'une végétation épuratrice et paysagée. Un panneau pédagogique sur le rôle épurateur des végétaux pourra être mis en place afin d'apporter une fonction pédagogique.

Schéma 35 : Exemple d'une coupe et de photos type présentées au stade AVP dans le cadre d'une mare réhabilitée sur la commune de Montreuil (ingetec)

La mare : banquette plantée gestion eau pluviale, dépollution, oxygénation, biodiversité

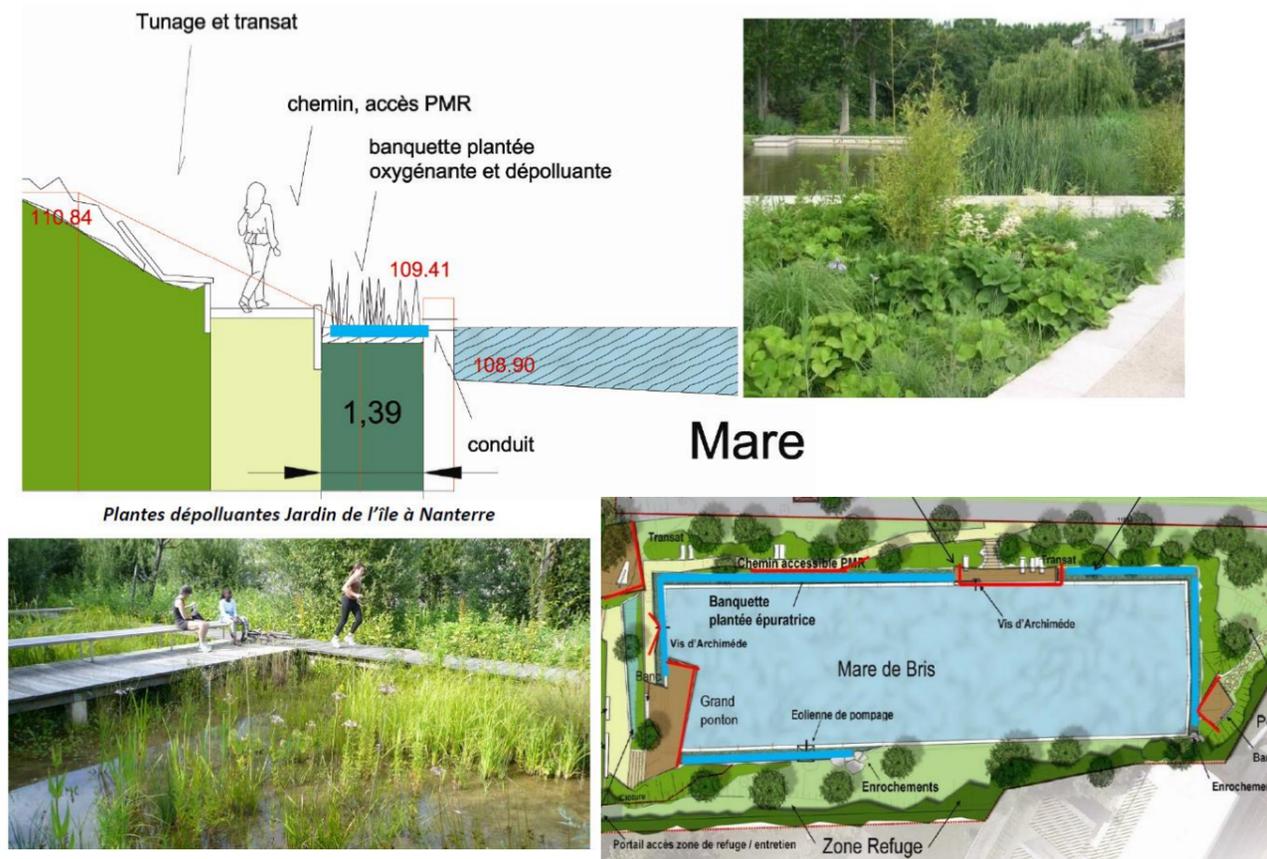
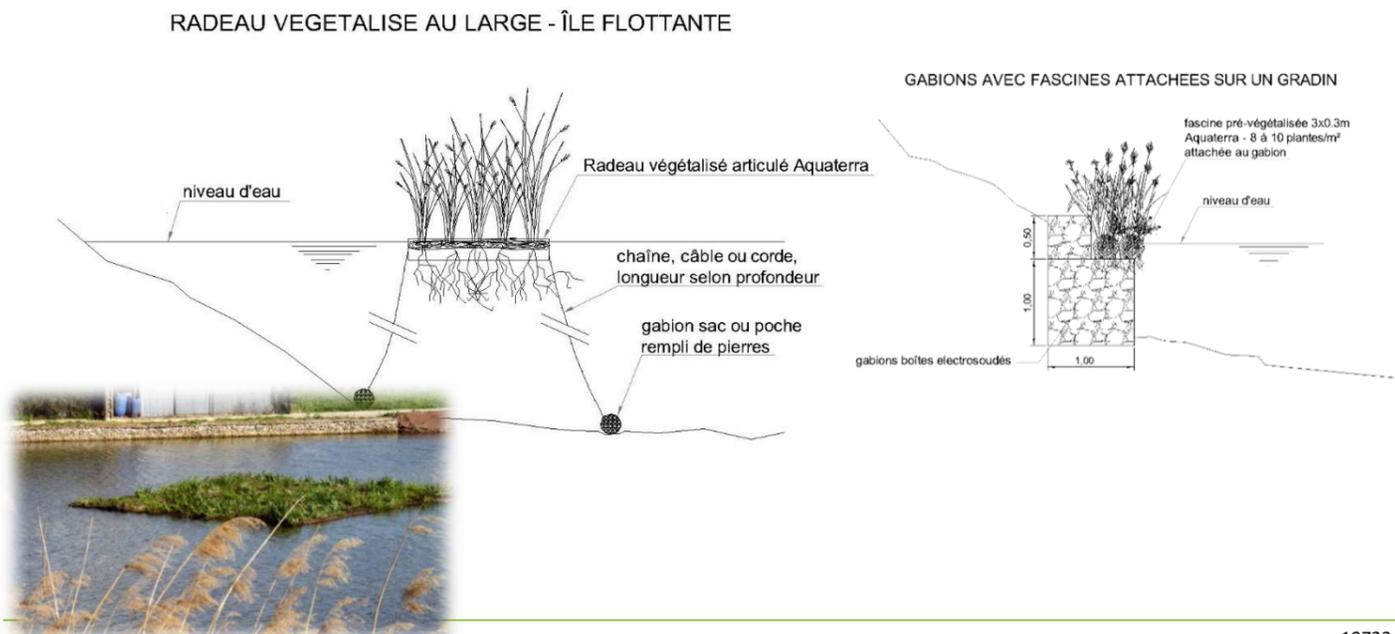


Schéma 36 : Exemple de possibilité d'aménagement : un radeau végétalisé servant de refuge aux poissons et palmipède... et à la purification de l'eau grâce aux racines



Entretien : curage tous les 5 à 10 ans (en fonction de l'envasement), suivi de la qualité de l'eau, vigilance quant à l'expansion d'une espèce trop envahissante, ramassage des flottants, surveillance de la faune et la flore et des risques d'eutrophisation. Afin de faciliter son entretien, il est conseillé de réaliser une bande enherbée périphérique autour de la mare (emprise selon la topographie). Si la mare possède un débit de fuite, il est nécessaire de maintenir la continuité hydraulique en ramassant tout ce qui pourrait gêner le passage de l'eau dans l'ouvrage de fuite et le busage.

7.3.8.3 Les bassins à ciel ouvert

Il existe deux types de bassins à ciel ouvert : les bassins en eau en permanence et les bassins secs, qui se vidangent entièrement. Comme les mares, ces bassins fonctionnent par infiltration et/ou par débit de fuite. Grâce à leur géométrie plus structurée et leur emprise plus large, ils permettent généralement de stocker des volumes d'eau plus importants.

Entretien : Pour les bassins en eau, l'entretien est semblable à celui de la mare. Pour les bassins secs, l'entretien consiste en une fauche, une tonte et un ramassage des débris régulièrement, un curage tous les 20 ans, et l'évacuation, le conditionnement et la valorisation des dépôts dans une STEP.

Schéma 37 : Bassins



7.3.8.4 Optimiser les fonctionnalités des cours d'eau

Les phases précédentes ont montré que le niveau d'eau dans les rivières peut impacter le fonctionnement hydraulique de certains hameaux avec, d'une part une réduction de la capacité d'évacuation du réseau pluvial, et d'autre part l'inondation de zones urbaines lors des débordements de cours d'eau.

L'étude spécifique de certains tronçons de cours d'eau avec une modélisation hydraulique assurera des réaménagements cohérents comme par exemple :

- Travailler sur un adoucissement des pentes des berges du cours d'eau ;
- Améliorer l'hydromorphologie du cours d'eau ;
- Renforcer les zones d'expansion et les zones humides ;
- Eventuellement revoir le calage altimétrique d'un ouvrage d'art permettant le franchissement du cours d'eau ;
- Entretien du cours d'eau (embâcles, réduction de section liée à des apports sédimentaires, ...) afin de limiter la fréquence des débordements vers les habitations.

Dans le cadre de la lutte contre les inondations par débordement de cours d'eau en milieu urbain, il est utile de privilégier les débordements en dehors de ces zones d'enjeu (plus en amont) afin de ne pas aggraver la situation plus en aval.

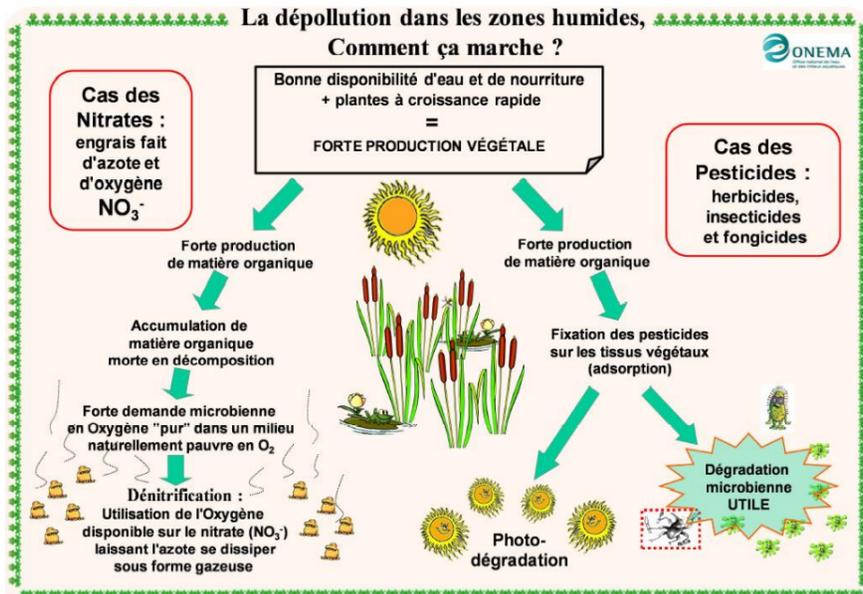
7.3.8.5 Création d'une Zone Humide Tampon Artificielle (ZTHA)

Également nommé « Ouvrage de Rétention et de Remédiation (OR2), la ZTHA assure un traitement quantitatif et qualitatif (végétation + volume mort 20cm max) des ruissellements urbains et agricoles.

En effet, l'aménagement assure un rôle de protection hydraulique (effet sur les débits) et de remédiation (dépollution des eaux notamment phytosanitaires).

Principe de fonctionnement :

- Les ruissellements circulent dans l'aménagement décantation et par un filtre végétal pour séparer les plus grosses particules.
- Elles entrent ensuite dans la zone tampon où les pesticides sont dégradés par plusieurs processus :
- Adsorption sur la matière organique
- Absorption par les végétaux
- Photodégradation (UV)
- Dégradation par les microorganismes associés aux plantes.



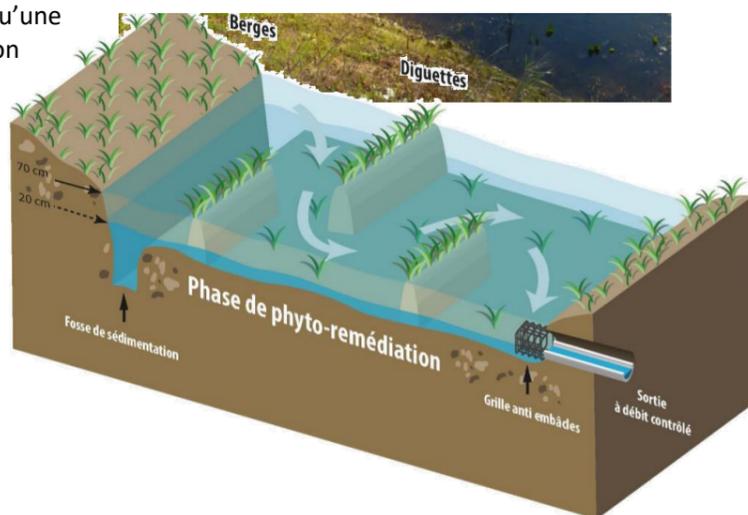
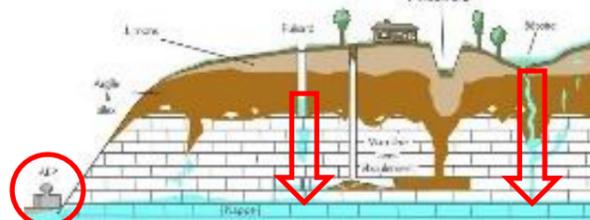
La zone tampon est constituée de 3 types de milieux : > émergé > semi-immergé > immergé

Le développement d'une flore adaptée à chacun de ces milieux doit favoriser la biodiversité. De plus, la végétation facilite la dégradation des pesticides dans la zone tampon.

Outre son intérêt hydraulique, cet aménagement présente un intérêt écologique (zones de grandes cultures sur plateaux forment un obstacle à la circulation des espèces, l'aménagement participe à la restauration des continuités biologiques).

L'intégration d'un milieu humide en milieu urbain présente en effet de multiples bénéfices tels que le développement d'une biodiversité riche, la lutte contre les ruissellements ainsi qu'une amélioration de la qualité de vie des habitants grâce à son potentiel esthétique et pédagogique.

Afin de réussir la réhabilitation d'une zone humide, il est nécessaire en premier lieu de définir précisément les besoins et futurs usages de cet espace (lutte contre les inondations, opportunité pédagogique, traitement des pollutions, ...). Ces besoins définiront les équipes œuvrant à la réalisation du projet (écologues, paysagistes, hydrauliciens, ...) qui établiront un plan de gestion de la zone humide tel que la réhabilitation de mare, l'écopâturage, lutte contre les espèces invasives...



Il est nécessaire d'intégrer les riverains et la population à la réalisation de ce projet par la communication et la sensibilisation sur la préservation des espaces protégés.

7.3.8.6 Eviter l'utilisation des puits d'infiltration

L'imperméabilisation de surface conduit à un accroissement du ruissellement qui, sans mesure compensatoire, augmente le risque d'inondation en aval et dégrade le milieu récepteur.

De même, selon la nature et l'affectation des surfaces sur lesquelles elles ruissellent, les eaux pluviales peuvent véhiculer une quantité plus ou moins importante de matières en suspension, matières organiques, hydrocarbures... Ce phénomène peut constituer une pollution et remettre en cause la qualité du milieu récepteur.

D'un point de vue quantitatif, le puits d'infiltration est généralement utilisé pour limiter les conséquences hydrauliques de l'imperméabilisation en dirigeant les ruissellements directement dans le sous-sol. Il est également utilisé dans les zones endoréiques, situation plus rare où les eaux pluviales ne peuvent s'évacuer que par infiltration car il n'y a pas de continuité hydraulique superficielle. Dans ce cas, le puisard complète ou remplace des points d'infiltration naturels (bétoires ou dépression).

D'un point de vue qualitatif, l'utilisation du puits d'infiltration constitue toutefois un point de vulnérabilité des eaux souterraines puisqu'il supprime le phénomène de filtration naturelle entre les différentes couches constituant le sous-sol avant de rejoindre la nappe. Ainsi, cette solution augmente les risques de pollutions accidentelles ou diffuses. C'est pourquoi ce type de solution est interdit en périmètre de protection rapprochée de captage d'eau potable.

7.3.8.7 Pérenniser les éléments du paysage ayant un rôle hydraulique

De manière générale, l'ensemble des bois et des prairies couvrant les fonds de talweg (ou zone d'expansion des ruissellements) est à conserver pour leur rôle dans l'infiltration, le ralentissement et la limitation des ruissellements.

Les haies et talus bordant des parcelles cultivées sont également des éléments à conserver et entretenir car ils assurent la prévention des coulées boueuses et la limitation du ruissellement en constituant un microstockage et en piégeant les limons issus de l'érosion diffuse.

Les fossés sont à préserver et entretenir pour leur rôle hydraulique. Ils pourront cependant être busés si nécessaire, en cas par exemple de création d'entrée charretière, pour assurer la continuité hydraulique.

De plus, l'ensemble des mares recensées pour leur rôle de collecte et infiltration des ruissellements diffus, devront être conservées et entretenues régulièrement (curage, débroussaillage...).

Ces éléments seront insérés dans les documents d'urbanisme.

Ces éléments peuvent également être protégés sans être intégrés dans un PLU. Pour cela, la cartographie doit être validée par une délibération du conseil municipal. Elle peut ensuite être suivie d'une enquête publique.

La réglementation* imposera ensuite de passer par une déclaration préalable de travaux pour toute modification de ces éléments.

*Article législatif de référence : Article L111-22 du code de l'urbanisme.

*Article réglementaire de référence : du Article R421-23 code de l'urbanisme

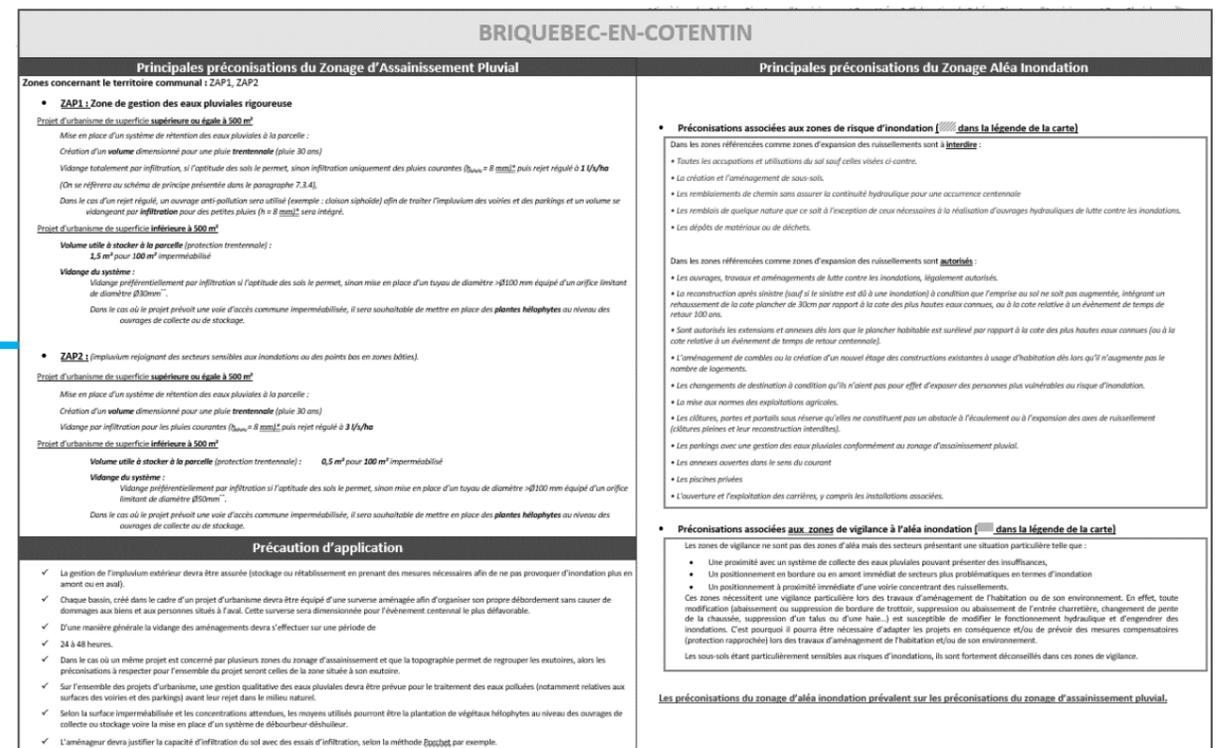
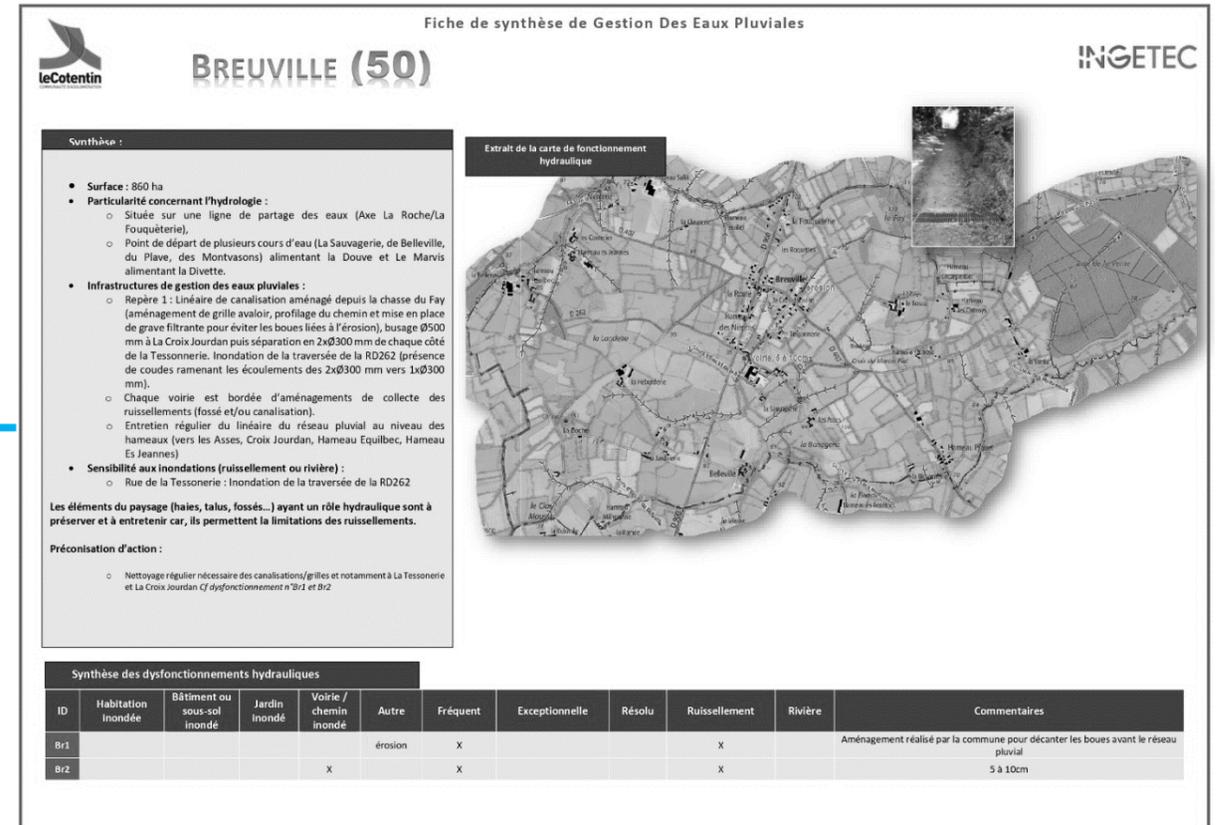
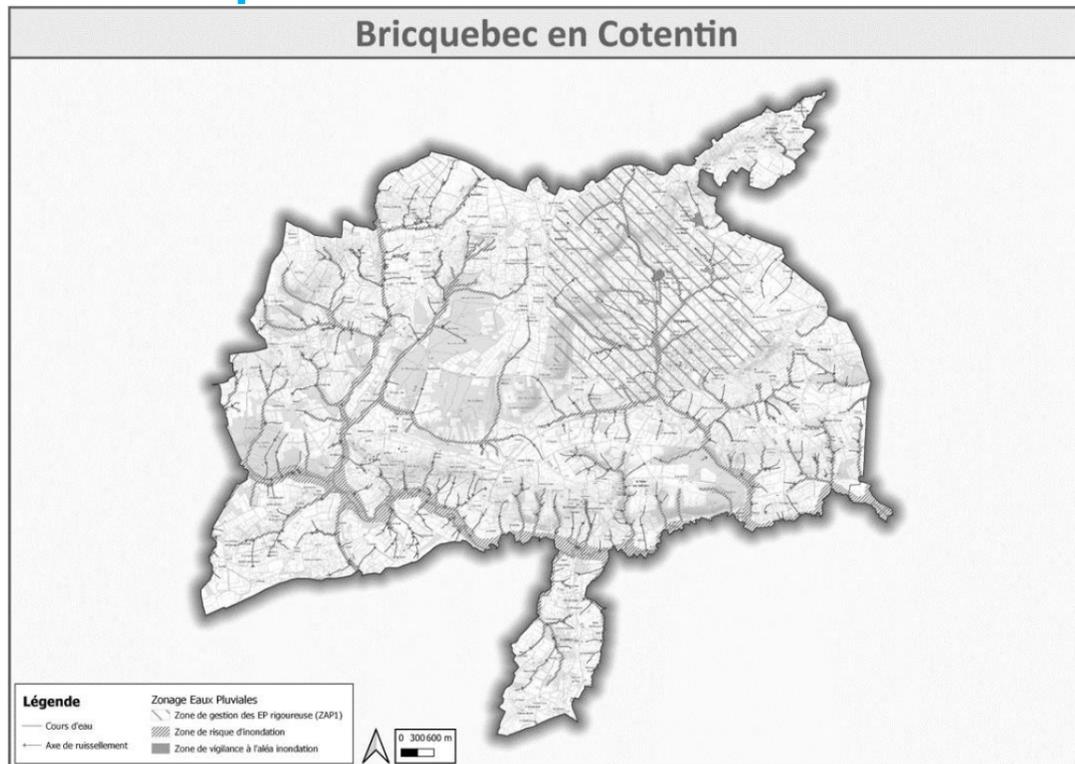
7.3.9 Zonage d'assainissement pluviales et de l'aléa inondation

Les fiches qui suivent récapitulent l'ensemble des données du SDGEP relatives au zonage d'assainissement pluvial de chaque commune. Elles regroupent le contexte et les enjeux associés à chaque commune, la synthèse du diagnostic hydraulique, les principales préconisations du zonage d'assainissement pluvial et du zonage Aléa Inondation et enfin les précautions d'emploi vis-à-vis du zonage. Les zonages d'assainissement sont présentés sur un plan général en Annexe 4.

Annexe 4 Cartes générale au format A0 du zonage des Eaux Pluviales

Les zonages d'assainissement Eaux Pluviales par communes sont présentés ci-après sous la forme de cartes A3 à l'échelle communale et de fiches récapitulatives comprenant notamment :

- Une fiche récapitulative du fonctionnement hydraulique sur laquelle apparait une synthèse, la liste des dysfonctionnements ainsi qu'une carte de ce fonctionnement.
- Une fiche récapitulant les préconisations associées aux zones concernant chaque commune
- Une carte du zonage par commune





BREUVILLE (50)



Fiche de synthèse de Gestion Des Eaux Pluviales

Synthèse :

- **Surface :** 860 ha
- **Particularité concernant l'hydrologie :**
 - Située sur une ligne de partage des eaux (Axe La Roche/La Fouquèterie),
 - Point de départ de plusieurs cours d'eau (La Sauvagerie, de Belleville, du Plave, des Montvasons) alimentant la Douve et Le Marvis alimentant la Divette.
- **Infrastructures de gestion des eaux pluviales :**
 - Repère 1 : Linéaire de canalisation aménagé depuis la chasse du Fay (aménagement de grille avaloir, profilage du chemin et mise en place de grave filtrante pour éviter les boues liées à l'érosion), busage Ø500 mm à La Croix Jourdan puis séparation en 2xØ300 mm de chaque côté de la Tessonnerie. Inondation de la traversée de la RD262 (présence de coudes ramenant les écoulements des 2xØ300 mm vers 1xØ300 mm).
 - Chaque voirie est bordée d'aménagements de collecte des ruissellements (fossé et/ou canalisation).
 - Entretien régulier du linéaire du réseau pluvial au niveau des hameaux (vers les Asses, Croix Jourdan, Hameau Equilbec, Hameau Es Jeannes)
- **Sensibilité aux inondations (ruissellement ou rivière) :**
 - Rue de la Tessonnerie : Inondation de la traversée de la RD262

Les éléments du paysage (haies, talus, fossés...) ayant un rôle hydraulique sont à préserver et à entretenir car, ils permettent la limitations des ruissellements.

Préconisation d'action :

- Nettoyage régulier nécessaire des canalisations/grilles et notamment à La Tessonnerie et La Croix Jourdan Cf dysfonctionnement n°Br1 et Br2

Extrait de la carte de fonctionnement hydraulique



Synthèse des dysfonctionnements hydrauliques

ID	Habitation inondée	Bâtiment ou sous-sol inondé	Jardin inondé	Voirie / chemin inondé	Autre	Fréquent	Exceptionnelle	Résolu	Ruissellement	Rivière	Commentaires
Br1					érosion	X			X		Aménagement réalisé par la commune pour décanter les boues avant le réseau pluvial
Br2				X		X			X		5 à 10cm

BREUVILLE

Principales préconisations du Zonage d'Assainissement Pluvial

Zones concernant le territoire communal : ZAP2

- **ZAP2** : (impluvium rejoignant des secteurs sensibles aux inondations ou des points bas en zones bâties).

Projet d'urbanisme de superficie supérieure ou égale à 500 m²

Mise en place d'un système de rétention des eaux pluviales à la parcelle :

Création d'un volume dimensionné pour une pluie trentennale (pluie 30 ans)

Vidange par infiltration pour les pluies courantes ($h_{pluie} = 8 \text{ mm}$)* puis rejet régulé à 3 l/s/ha

Projet d'urbanisme de superficie inférieure à 500 m²

Volume utile à stocker à la parcelle (protection trentennale) : **0,5 m³ pour 100 m² imperméabilisé**

Vidange du système :

Vidange préférentiellement par infiltration si l'aptitude des sols le permet, sinon mise en place d'un tuyau de diamètre >Ø100 mm équipé d'un orifice limitant de diamètre Ø50mm**.

Dans le cas où le projet prévoit une voie d'accès commune imperméabilisée, il sera souhaitable de mettre en place des **plantes hélophytes** au niveau des ouvrages de collecte ou de stockage.

Précaution d'application

- ✓ La gestion de l'impluvium extérieur devra être assurée (stockage ou rétablissement en prenant des mesures nécessaires afin de ne pas provoquer d'inondation plus en amont ou en aval).
- ✓ Chaque bassin, créé dans le cadre d'un projet d'urbanisme devra être équipé d'une surverse aménagée afin d'organiser son propre débordement sans causer de dommages aux biens et aux personnes situés à l'aval. Cette surverse sera dimensionnée pour l'évènement centennal le plus défavorable.
- ✓ D'une manière générale la vidange des aménagements devra s'effectuer sur une période de
- ✓ 24 à 48 heures.
- ✓ Dans le cas où un même projet est concerné par plusieurs zones du zonage d'assainissement et que la topographie permet de regrouper les exutoires, alors les préconisations à respecter pour l'ensemble du projet seront celles de la zone située à son exutoire.
- ✓ Sur l'ensemble des projets d'urbanisme, une gestion qualitative des eaux pluviales devra être prévue pour le traitement des eaux polluées (notamment relatives aux surfaces des voiries et des parkings) avant leur rejet dans le milieu naturel.
- ✓ Selon la surface imperméabilisée et les concentrations attendues, les moyens utilisés pourront être la plantation de végétaux hélophytes au niveau des ouvrages de collecte ou stockage voire la mise en place d'un système de débourbeur-déshuileur.
- ✓ L'aménageur devra justifier la capacité d'infiltration du sol avec des essais d'infiltration, selon la méthode Porchet par exemple.

Principales préconisations du Zonage Aléa Inondation

- **Préconisations associées aux zones de risque d'inondation (▨ dans la légende de la carte)**

Dans les zones référencées comme zones d'expansion des ruissellements sont à **interdire** :

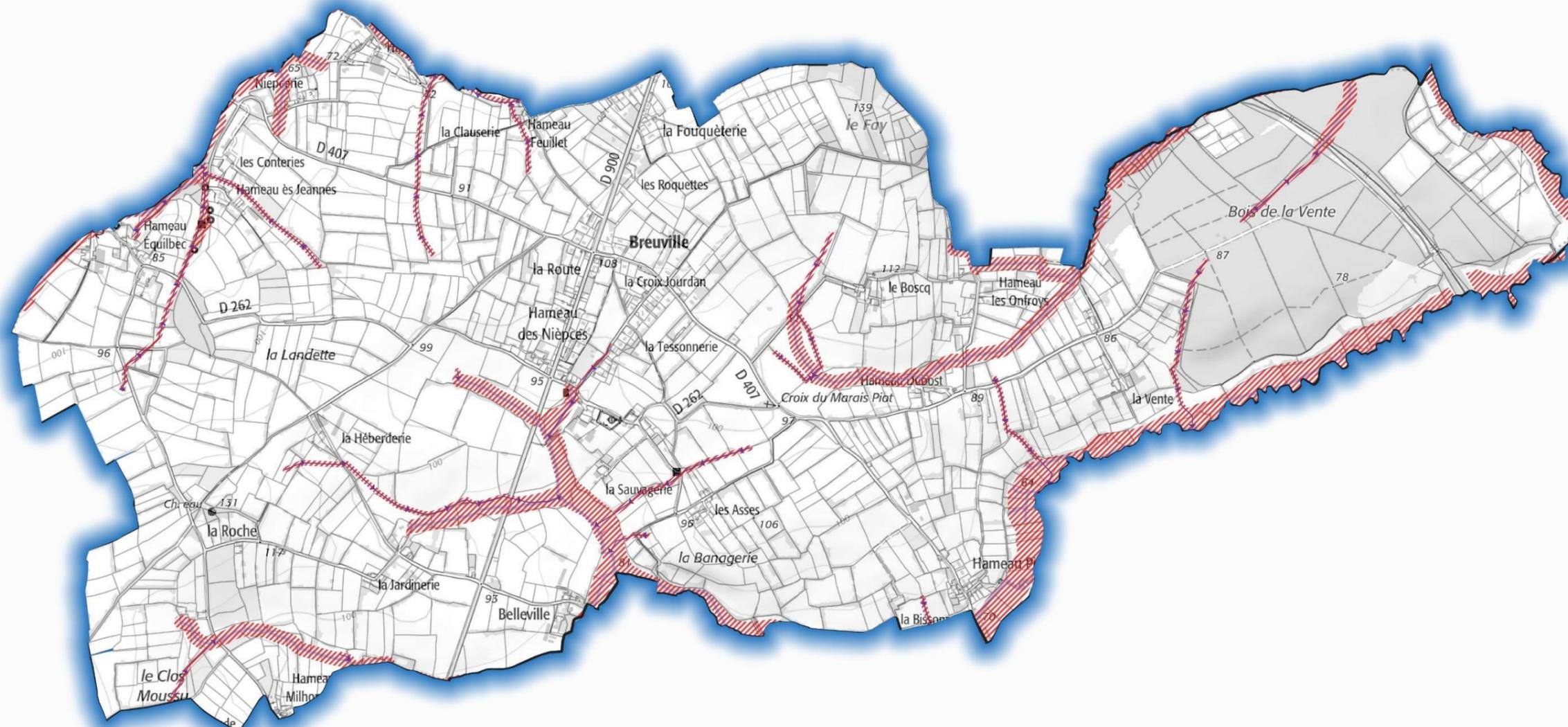
- Toutes les occupations et utilisations du sol sauf celles visées ci-contre.
- La création et l'aménagement de sous-sols.
- Les remblaiements de chemin sans assurer la continuité hydraulique pour une occurrence centennale
- Les remblais de quelque nature que ce soit à l'exception de ceux nécessaires à la réalisation d'ouvrages hydrauliques de lutte contre les inondations.
- Les dépôts de matériaux ou de déchets.

Dans les zones référencées comme zones d'expansion des ruissellements sont **autorisés** :

- Les ouvrages, travaux et aménagements de lutte contre les inondations, légalement autorisés.
- La reconstruction après sinistre (sauf si le sinistre est dû à une inondation) à condition que l'emprise au sol ne soit pas augmentée, intégrant un rehaussement de la cote plancher de 30cm par rapport à la cote des plus hautes eaux connues, ou à la cote relative à un évènement de temps de retour 100 ans.
- Sont autorisés les extensions et annexes dès lors que le plancher habitable est surélevé par rapport à la cote des plus hautes eaux connues (ou à la cote relative à un évènement de temps de retour centennale).
- L'aménagement de combles ou la création d'un nouvel étage des constructions existantes à usage d'habitation dès lors qu'il n'augmente pas le nombre de logements.
- Les changements de destination à condition qu'ils n'aient pas pour effet d'exposer des personnes plus vulnérables au risque d'inondation.
- La mise aux normes des exploitations agricoles.
- Les clôtures, portes et portails sous réserve qu'elles ne constituent pas un obstacle à l'écoulement ou à l'expansion des axes de ruissellement (clôtures pleines et leur reconstruction interdites).
- Les parkings avec une gestion des eaux pluviales conformément au zonage d'assainissement pluvial.
- Les annexes ouvertes dans le sens du courant
- Les piscines privées
- L'ouverture et l'exploitation des carrières, y compris les installations associées.

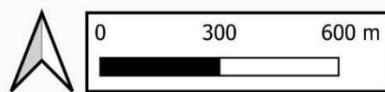
Les préconisations du zonage d'aléa inondation prévalent sur les préconisations du zonage d'assainissement pluvial.

Breuville



Légende

-  Cours d'eau
-  Axe de ruissellement
-  Zone de risque d'inondation





Fiche de synthèse de Gestion Des Eaux Pluviales

BRIQUEBEC-EN-COTENTIN (50)



Synthèse :

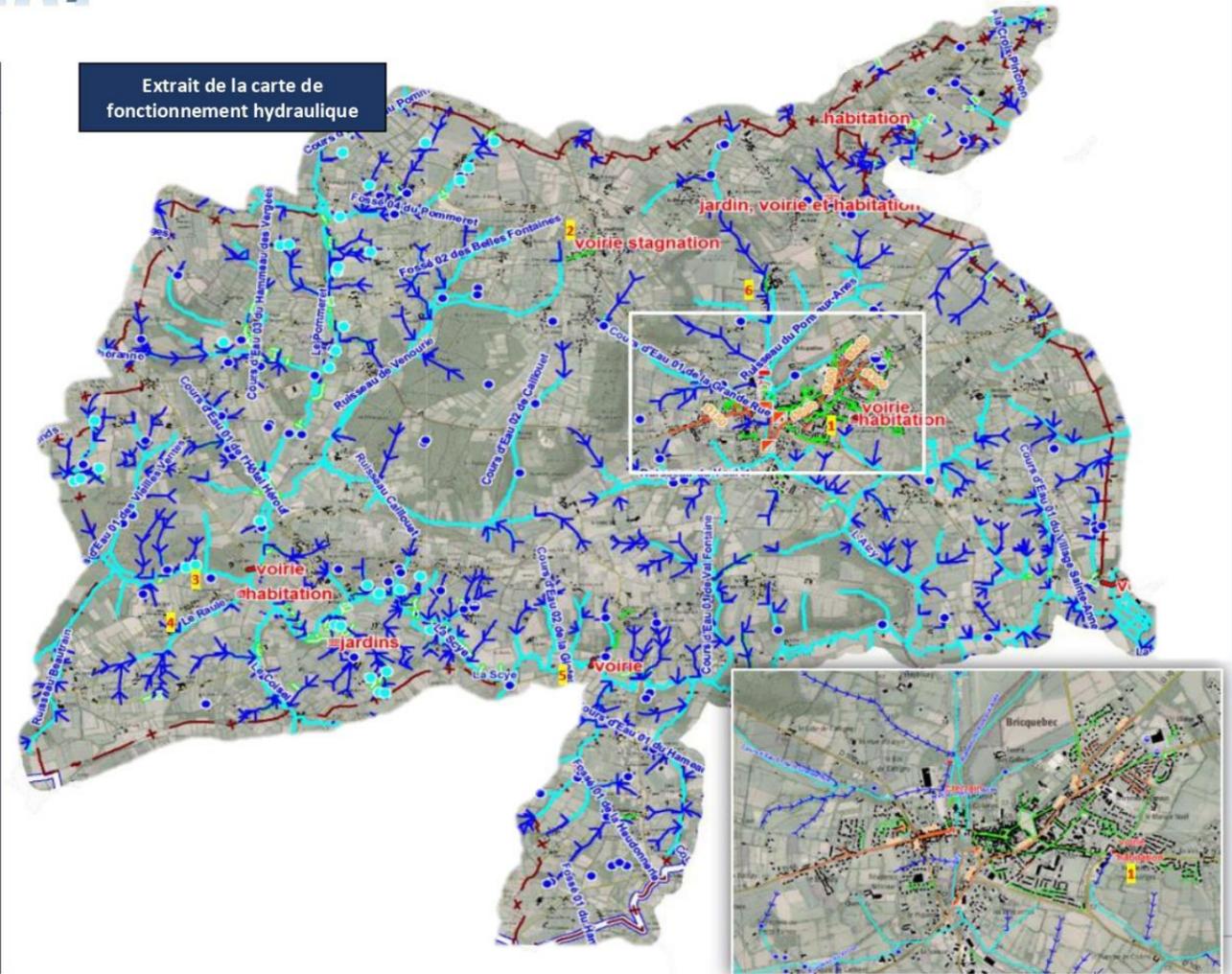
- **Surface** : 7 795 ha
- **Particularité concernant l'hydrologie** : La Scye, L'Aizy et des affluents prennent naissance sur la commune pour former La Douve
- **Infrastructure de gestion des eaux pluviales** :
 - Chaque voirie est bordée d'aménagements de collecte des ruissellements (fossé et/ou canalisation).
 - Le bourg de Bricquebec présente un réseau pluvial ramifié de 15.8 km dont 6.4 km unitaire. De nombreux rejets d'eaux usées existent vers les canalisations séparatives d'eaux pluviales
- **Sensibilité aux inondations (ruissellement ou rivière)** :
 - Dans le bourg, les zones sensibles aux inondations sont les terrains au niveau de l'EPAD par débordement de l'Aizy et en aval de la Chasse à Eau (cf. **repère 1**) où la canalisation Eaux Pluviales est saturée.
 - Sur le reste de la commune, une zone de stagnation peut se former dans le bourg de Quettetot liée à la saturation du réseau pluvial (orage, **repère 2**), au Vretot, la RD131 est coupée par le débordement de la rivière (jusqu'à 1 m de hauteur, **repère 3**), et une habitation peut exceptionnellement être inondée à la Lançonnerie (**repère 4**). Au Perques, la RD522 menant au bourg peut être inondée sur une hauteur de 1m (**repère 5**). Une inondation d'habitation sur St-Martin-le-Hebert a été résolue via une canalisation d'eaux pluviales (protection dépendant de l'entretien des grilles et de la canalisation).
- **Dysfonctionnements divers** :
 - Au niveau de la ferme de la Trappe, un petit cours d'eau reçoit le lessivage des aires d'élevage, via le busage passant sous les bâtiments. Cette situation génère des apports d'effluents importants vers la rivière (**repère 6**).

Les éléments du paysage (haies, talus, fossés...) ayant un rôle hydraulique sont à préserver et à entretenir car, ils permettent la limitations des ruissellements.

Préconisation d'actions :

- Nettoyage régulier nécessaire des canalisations/grilles et notamment à St-Martin-le-Hebert (hameau aux Cottés) où la pose d'une canalisation d'eaux pluviales a remédié à une inondation (la protection dépend de l'entretien). Cf *dysfonctionnement n°BC7*.
- Favoriser l'expansion des crues des cours d'eau (l'Aizy et ruisseau du Pont aux Ânes) au niveau des prairies en amont de l'ancienne voie ferrée pour limiter les inondations des zones urbaines Cf *dysfonctionnement n°BC3*
- Bricquebec rue du Maréchal Bertrand : Mise en place de bordures de trottoirs pour guider les écoulements jusqu'au fossé. Agrandissement de l'ouverture dans le muret pour permettre l'écoulement superficiel. Cf *dysfonctionnement n°BC1 et BC2*

Extrait de la carte de fonctionnement hydraulique



Synthèse des dysfonctionnements hydrauliques

ID	Habitation inondée	Bâtiment ou sous-sol inondé	Jardin inondé	Voirie / chemin inondé	Autre	Fréquent	Exceptionnelle	Résolu	Ruissellement	Rivière	Commentaires
BC1				X		X			X		
BC2	X						X		X		n°2, dernièrement le 7 juin 2013 débordement de la rivière
BC3			X			X				X	remblaiement du point bas ne permettant plus l'évacuation des ruissellements
BC4					Obstacle à l'écoulement	X			X		
BC5					Pollution	X					
BC6			X				X		X		Lessivage des aires d'élevage : effluents vers le cours d'eau (7 juin 2013) débordement du fossé vers l'habitation
BC7	X							X			il y a 10ans, avant travaux de busage
BC8				X		X			X		réseau EP saturé lors d'orages
BC9				X		X				X	jusqu'à 1 m
BC10			X			X			X		
BC11	X						X				
BC12				X		X				X	jusqu'à 1 m (tous les ans)

BRIQUEBEC-EN-COTENTIN

Principales préconisations du Zonage d'Assainissement Pluvial

Zones concernant le territoire communal : ZAP1, ZAP2

- ZAP1 : Zone de gestion des eaux pluviales rigoureuse**

Projet d'urbanisme de superficie **supérieure ou égale à 500 m²**

Mise en place d'un système de rétention des eaux pluviales à la parcelle :

Création d'un **volume dimensionné pour une pluie trentennale** (pluie 30 ans)

Vidange totalement par infiltration, si l'aptitude des sols le permet, sinon infiltration uniquement des pluies courantes ($h_{pluie} = 8 \text{ mm}$)* puis rejet régulé à **1 l/s/ha**

(On se référera au schéma de principe présentée dans le paragraphe 7.3.4),

Dans le cas d'un rejet régulé, un ouvrage anti-pollution sera utilisé (exemple : cloison siphonnée) afin de traiter l'impluvium des voiries et des parkings et un volume se vidangeant par **infiltration** pour des petites pluies ($h = 8 \text{ mm}$)* sera intégré.

Projet d'urbanisme de superficie **inférieure à 500 m²**

Volume utile à stocker à la parcelle (protection trentennale) :

1,5 m³ pour 100 m² imperméabilisé

Vidange du système :

Vidange préférentiellement par infiltration si l'aptitude des sols le permet, sinon mise en place d'un tuyau de diamètre $> \phi 100 \text{ mm}$ équipé d'un orifice limitant de diamètre $\phi 30 \text{ mm}$ **.

Dans le cas où le projet prévoit une voie d'accès commune imperméabilisée, il sera souhaitable de mettre en place des **plantes héliophytes** au niveau des ouvrages de collecte ou de stockage.

- ZAP2 :** (impluvium rejoignant des secteurs sensibles aux inondations ou des points bas en zones bâties).

Projet d'urbanisme de superficie **supérieure ou égale à 500 m²**

Mise en place d'un système de rétention des eaux pluviales à la parcelle :

Création d'un **volume dimensionné pour une pluie trentennale** (pluie 30 ans)

Vidange par infiltration pour les pluies courantes ($h_{pluie} = 8 \text{ mm}$)* puis rejet régulé à **3 l/s/ha**

Projet d'urbanisme de superficie **inférieure à 500 m²**

Volume utile à stocker à la parcelle (protection trentennale) : **0,5 m³ pour 100 m² imperméabilisé**

Vidange du système :

Vidange préférentiellement par infiltration si l'aptitude des sols le permet, sinon mise en place d'un tuyau de diamètre $> \phi 100 \text{ mm}$ équipé d'un orifice limitant de diamètre $\phi 50 \text{ mm}$ **.

Dans le cas où le projet prévoit une voie d'accès commune imperméabilisée, il sera souhaitable de mettre en place des **plantes héliophytes** au niveau des ouvrages de collecte ou de stockage.

Précaution d'application

- ✓ La gestion de l'impluvium extérieur devra être assurée (stockage ou rétablissement en prenant des mesures nécessaires afin de ne pas provoquer d'inondation plus en amont ou en aval).
- ✓ Chaque bassin, créé dans le cadre d'un projet d'urbanisme devra être équipé d'une surverse aménagée afin d'organiser son propre débordement sans causer de dommages aux biens et aux personnes situés à l'aval. Cette surverse sera dimensionnée pour l'évènement centennal le plus défavorable.
- ✓ D'une manière générale la vidange des aménagements devra s'effectuer sur une période de
- ✓ 24 à 48 heures.
- ✓ Dans le cas où un même projet est concerné par plusieurs zones du zonage d'assainissement et que la topographie permet de regrouper les exutoires, alors les préconisations à respecter pour l'ensemble du projet seront celles de la zone située à son exutoire.
- ✓ Sur l'ensemble des projets d'urbanisme, une gestion qualitative des eaux pluviales devra être prévue pour le traitement des eaux polluées (notamment relatives aux surfaces des voiries et des parkings) avant leur rejet dans le milieu naturel.
- ✓ Selon la surface imperméabilisée et les concentrations attendues, les moyens utilisés pourront être la plantation de végétaux héliophytes au niveau des ouvrages de collecte ou stockage voire la mise en place d'un système de déboureur-déshuileur.
- ✓ L'aménageur devra justifier la capacité d'infiltration du sol avec des essais d'infiltration, selon la méthode Porchet par exemple.

Principales préconisations du Zonage Aléa Inondation

- Préconisations associées aux zones de risque d'inondation (// dans la légende de la carte)**

Dans les zones référencées comme zones d'expansion des ruissellements sont à **interdire** :

- *Toutes les occupations et utilisations du sol sauf celles visées ci-contre.*
- *La création et l'aménagement de sous-sols.*
- *Les remblaiements de chemin sans assurer la continuité hydraulique pour une occurrence centennale*
- *Les remblais de quelque nature que ce soit à l'exception de ceux nécessaires à la réalisation d'ouvrages hydrauliques de lutte contre les inondations.*
- *Les dépôts de matériaux ou de déchets.*

Dans les zones référencées comme zones d'expansion des ruissellements sont **autorisés** :

- *Les ouvrages, travaux et aménagements de lutte contre les inondations, légalement autorisés.*
- *La reconstruction après sinistre (sauf si le sinistre est dû à une inondation) à condition que l'emprise au sol ne soit pas augmentée, intégrant un rehaussement de la cote plancher de 30cm par rapport à la cote des plus hautes eaux connues, ou à la cote relative à un évènement de temps de retour 100 ans.*
- *Sont autorisés les extensions et annexes dès lors que le plancher habitable est surélevé par rapport à la cote des plus hautes eaux connues (ou à la cote relative à un évènement de temps de retour centennale).*
- *L'aménagement de combles ou la création d'un nouvel étage des constructions existantes à usage d'habitation dès lors qu'il n'augmente pas le nombre de logements.*
- *Les changements de destination à condition qu'ils n'aient pas pour effet d'exposer des personnes plus vulnérables au risque d'inondation.*
- *La mise aux normes des exploitations agricoles.*
- *Les clôtures, portes et portails sous réserve qu'elles ne constituent pas un obstacle à l'écoulement ou à l'expansion des axes de ruissellement (clôtures pleines et leur reconstruction interdites).*
- *Les parkings avec une gestion des eaux pluviales conformément au zonage d'assainissement pluvial.*
- *Les annexes ouvertes dans le sens du courant*
- *Les piscines privées*
- *L'ouverture et l'exploitation des carrières, y compris les installations associées.*

- Préconisations associées aux zones de vigilance à l'aléa inondation (■ dans la légende de la carte)**

Les zones de vigilance ne sont pas des zones d'aléa mais des secteurs présentant une situation particulière telle que :

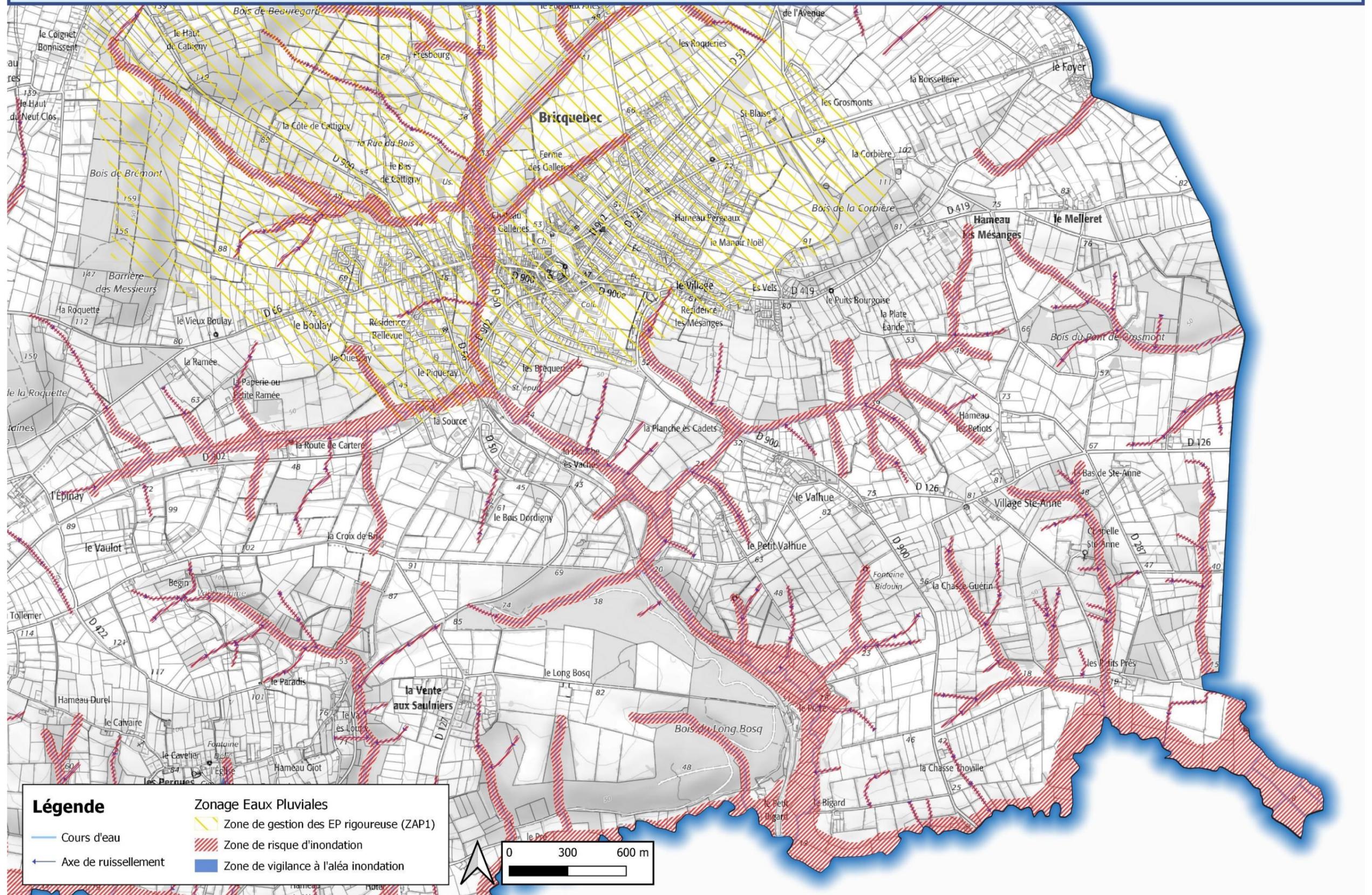
- Une proximité avec un système de collecte des eaux pluviales pouvant présenter des insuffisances,
- Un positionnement en bordure ou en amont immédiat de secteurs plus problématiques en termes d'inondation
- Un positionnement à proximité immédiate d'une voirie concentrant des ruissellements.

Ces zones nécessitent une vigilance particulière lors des travaux d'aménagement de l'habitation ou de son environnement. En effet, toute modification (abaissement ou suppression de bordure de trottoir, suppression ou abaissement de l'entrée charretière, changement de pente de la chaussée, suppression d'un talus ou d'une haie...) est susceptible de modifier le fonctionnement hydraulique et d'engendrer des inondations. C'est pourquoi il pourra être nécessaire d'adapter les projets en conséquence et/ou de prévoir des mesures compensatoires (protection rapprochée) lors des travaux d'aménagement de l'habitation et/ou de son environnement.

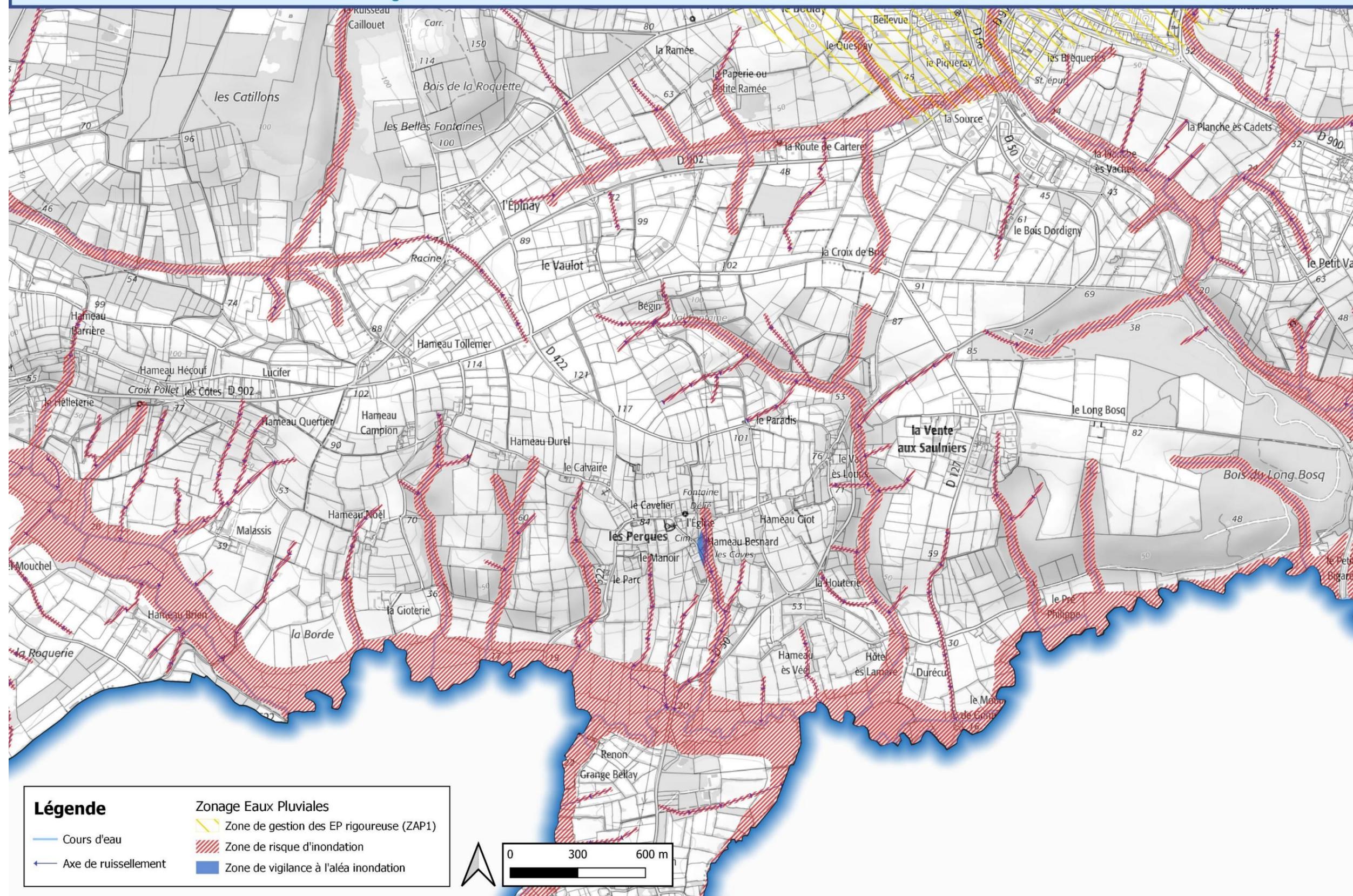
Les sous-sols étant particulièrement sensibles aux risques d'inondations, ils sont fortement déconseillés dans ces zones de vigilance.

Les préconisations du zonage d'aléa inondation prévalent sur les préconisations du zonage d'assainissement pluvial.

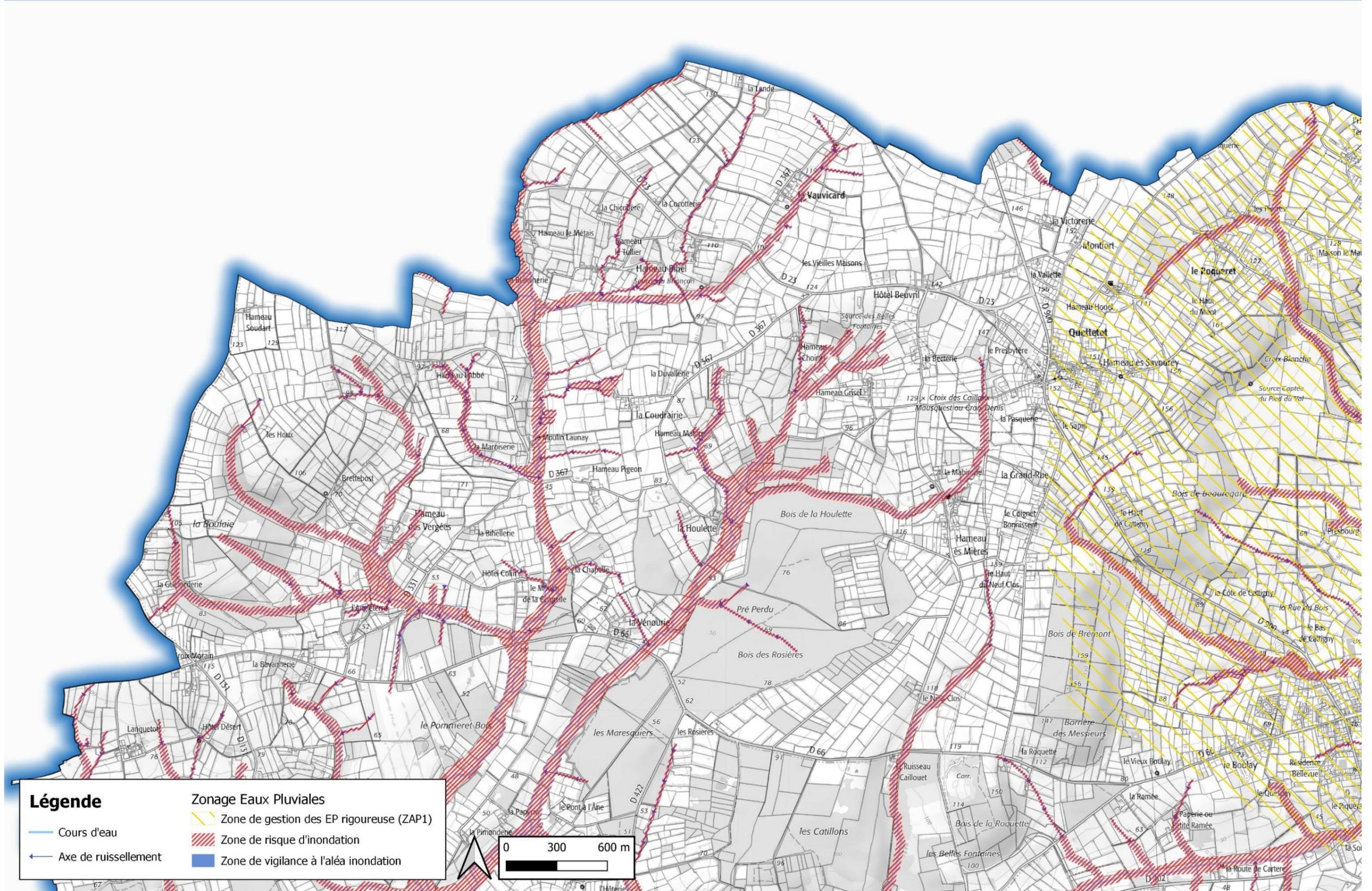
Briquebec-en-Cotentin - Briquebec



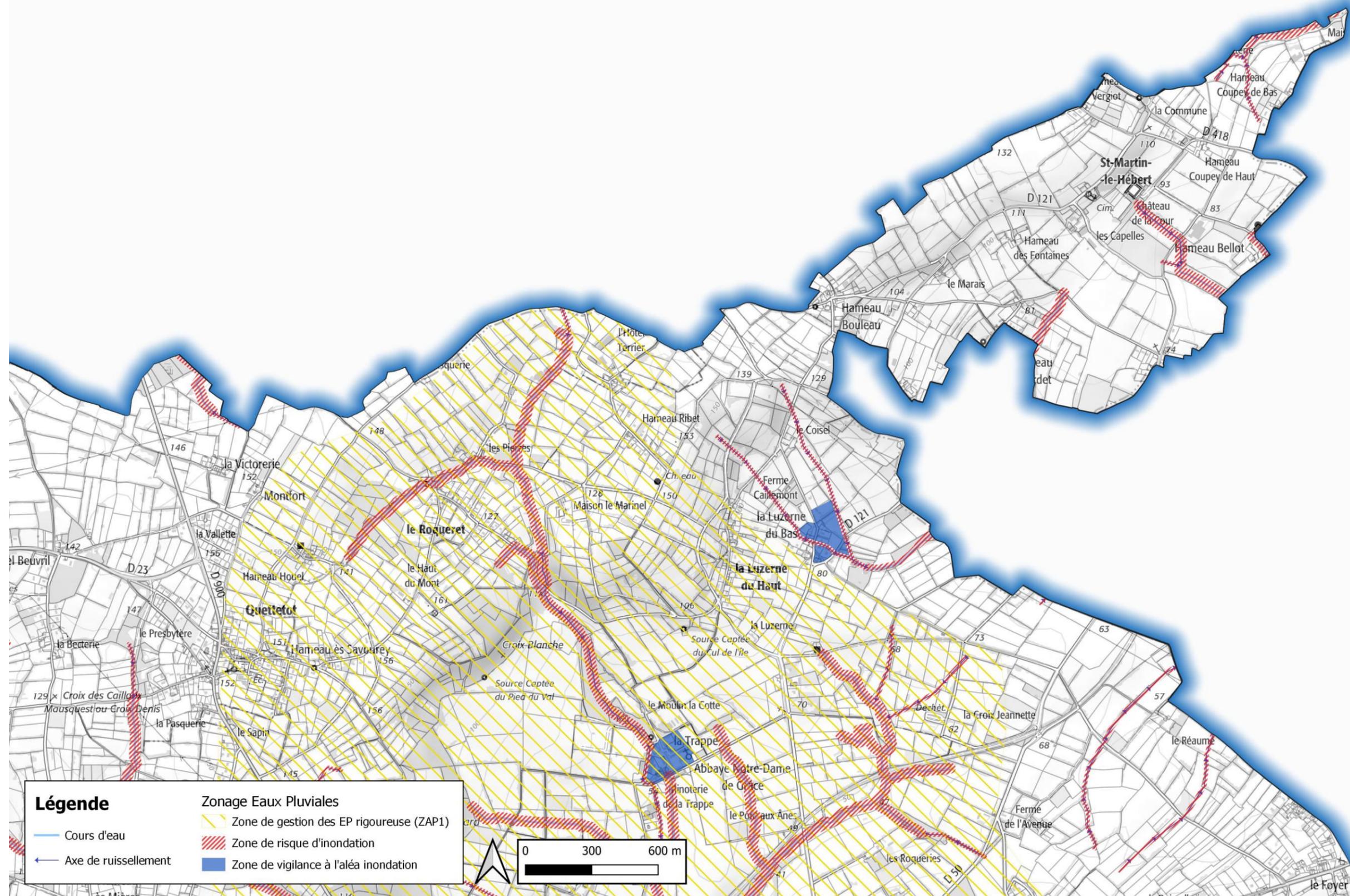
Briquebec-en-Cotentin - Le Valdécie



Briquebec-en-Cotentin - Quettetot

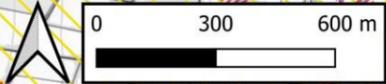


Briquebec-en-Cotentin - Saint-Martin-le-Hébert

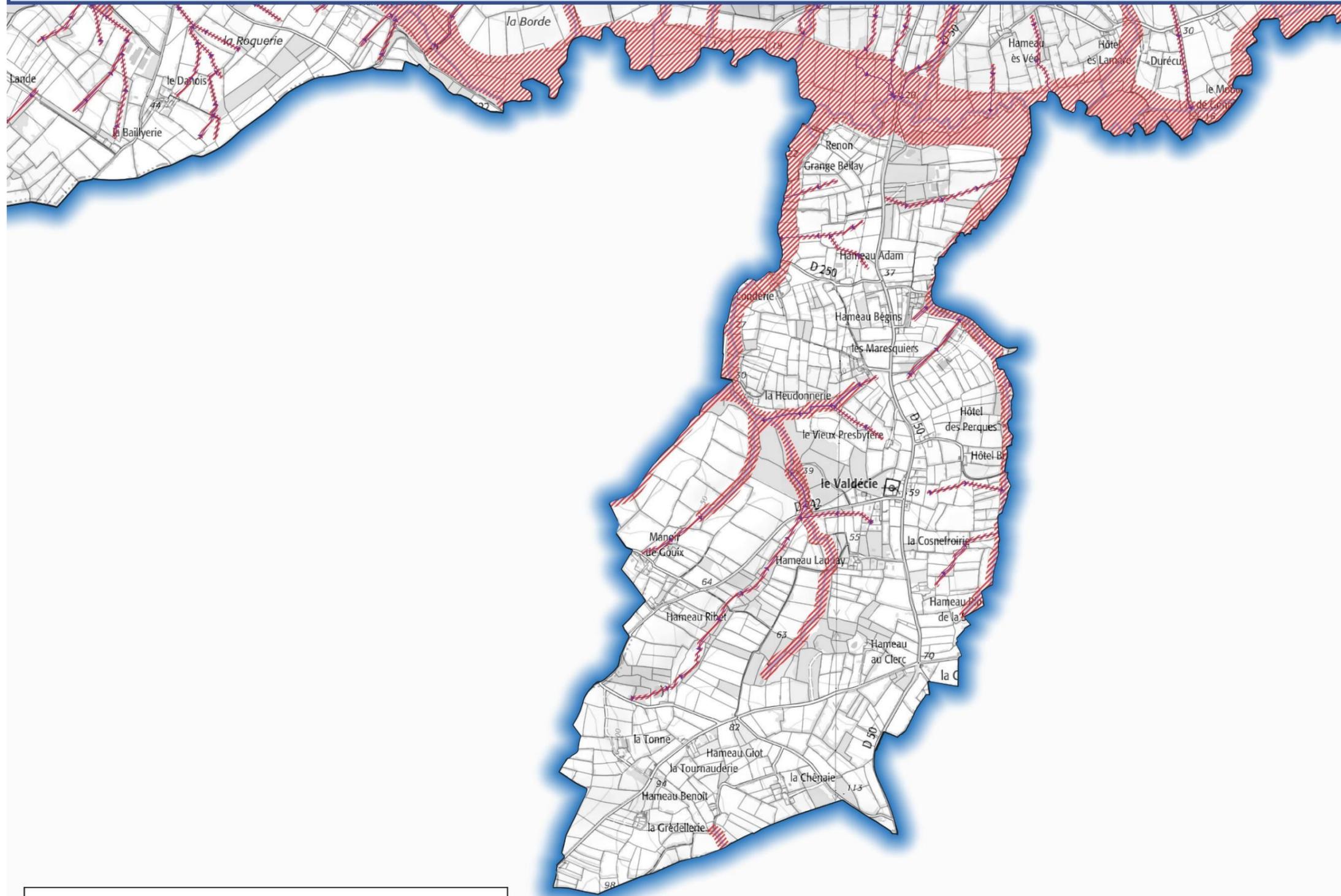


Légende

Cours d'eau	Zone de gestion des EP rigoureuse (ZAP1)
Axe de ruissellement	Zone de risque d'inondation
	Zone de vigilance à l'aléa inondation

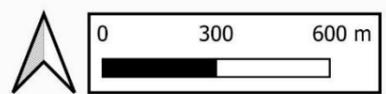


Briquebec-en-Cotentin - Le Valdécie

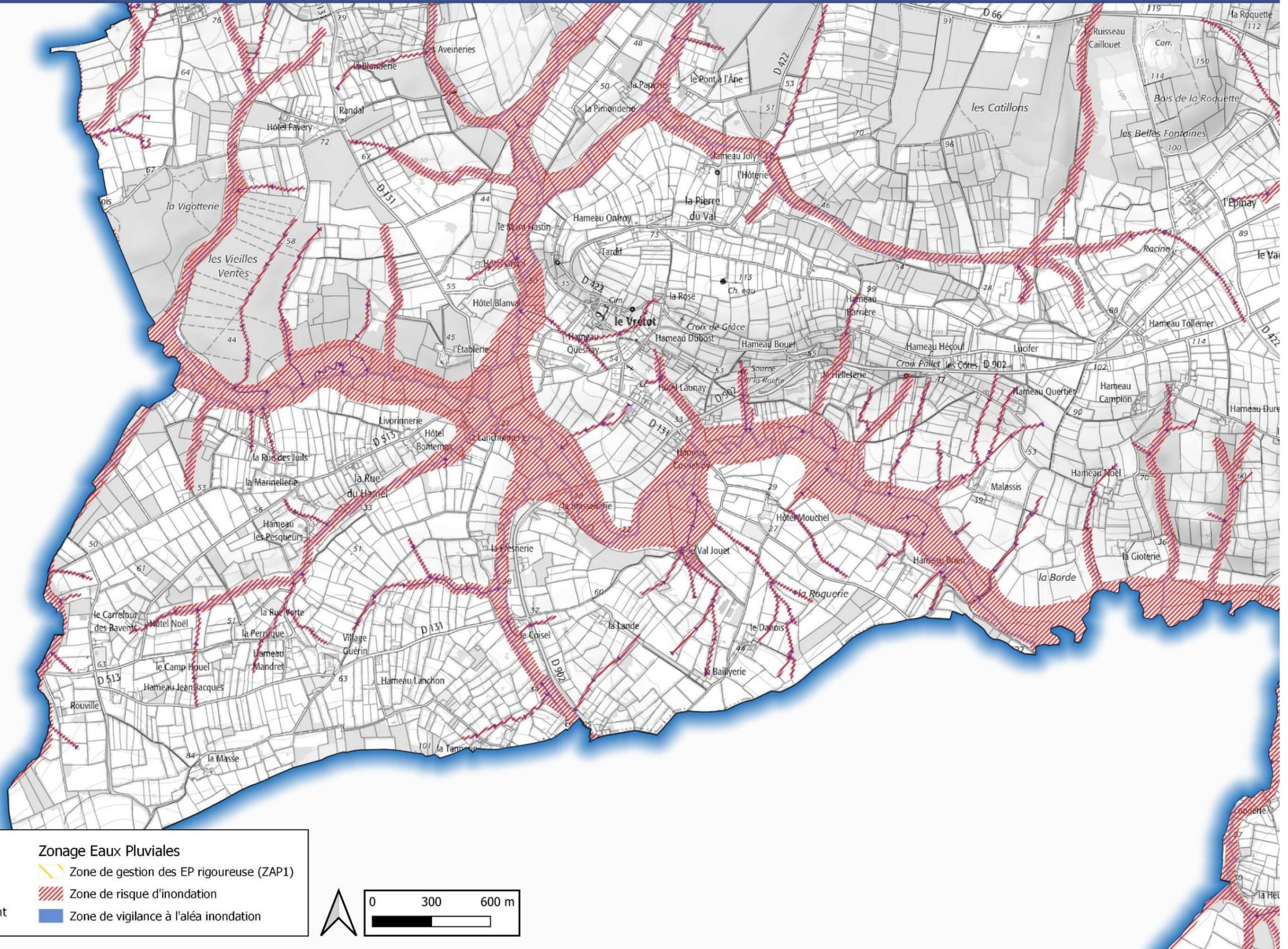


Légende

Cours d'eau	Zone de gestion des EP rigoureuse (ZAP1)
Axe de ruissellement	Zone de risque d'inondation
	Zone de vigilance à l'aléa inondation

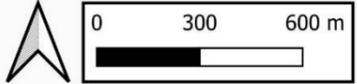


Briquebec-en-Cotentin - Le Vretot



Légende

Cours d'eau	Zone de gestion des EP rigoureuse (ZAP1)
Axe de ruissellement	Zone de risque d'inondation
	Zone de vigilance à l'aléa inondation





BRIX (50)

Fiche de synthèse de Gestion Des Eaux Pluviales



Synthèse :

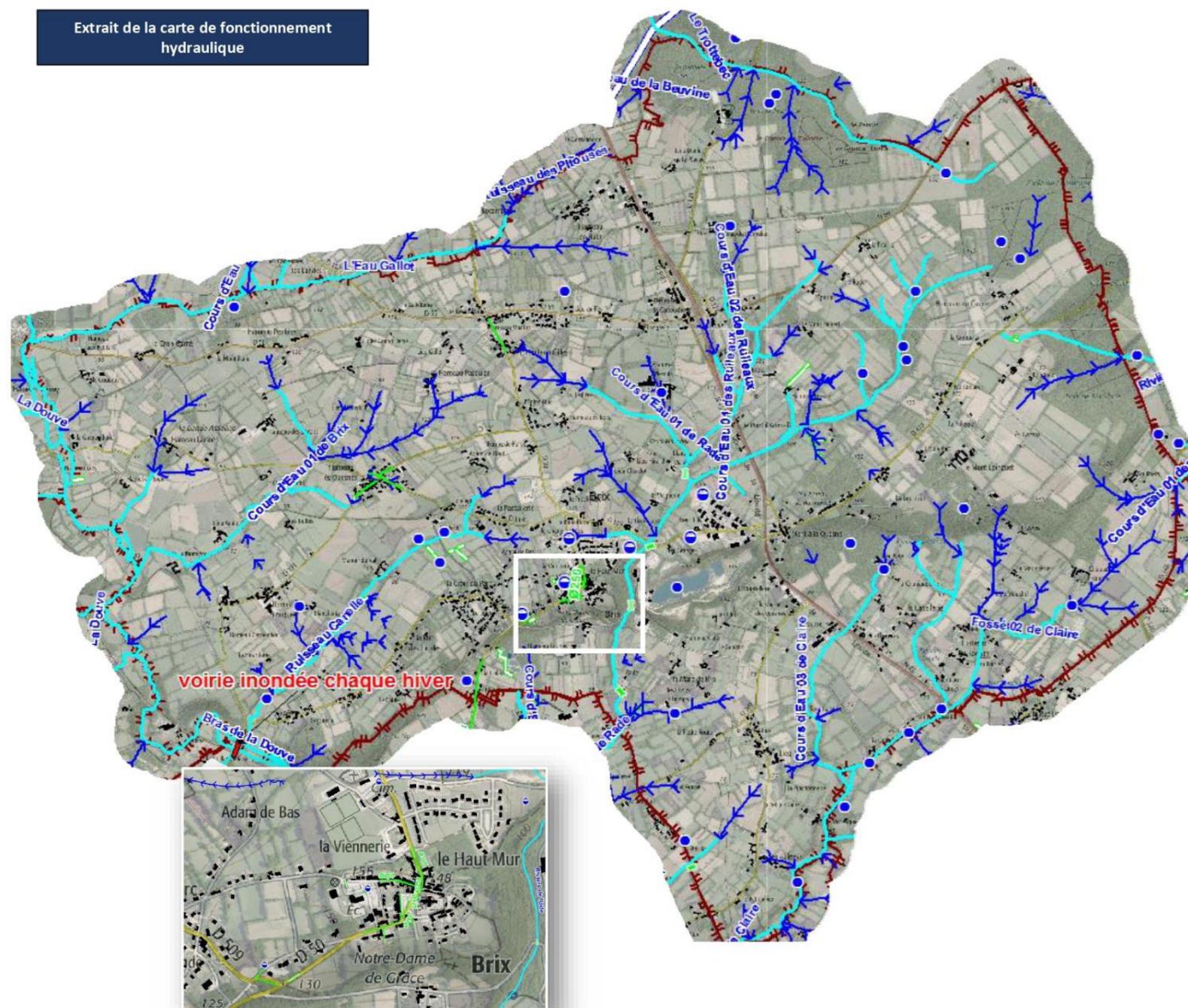
- **Surface** : 3231 ha
- **Particularité concernant l'hydrologie** : La Rade, La Claire et leurs affluents prennent naissance sur la commune. La Douve marque la limite Ouest de la commune et Le Trottebec marque la limite nord.
- **Infrastructures de gestion des eaux pluviales** :
 - Chaque voirie est bordée d'aménagements de collecte des ruissellements (fossé et/ou canalisation).
 - Plusieurs bassins de régulation limitent les débits générés par les surfaces urbaines (lotissement et zone d'activité) ;
 - Le bourg, situé sur un point haut, dispose d'un réseau de collecte des eaux pluviales avec des diamètres Ø160 à Ø300 mm sans dysfonctionnement recensé.
- **Sensibilité aux inondations (ruissellement ou rivière)** :
 - L'unique point sensible sur la commune correspond à la Route de Saint-Jouvin, inondée par le débordement de la Douve (cf. repère 1 et 4c sur Sottevast). En 2010, lors de la fonte rapide des neiges, la chapelle s'est trouvée inondée

Les éléments du paysage (haies, talus, fossés...) ayant un rôle hydraulique sont à préserver et à entretenir car, ils permettent la limitations des ruissellements.

Préconisation d'action :

- a. Absence de dysfonctionnement. Entretien régulier des infrastructures existantes.

Extrait de la carte de fonctionnement hydraulique



BRIX

Principales préconisations du Zonage d'Assainissement Pluvial

Zones concernant le territoire communal : ZAP2

- **ZAP2** : (impluvium rejoignant des secteurs sensibles aux inondations ou des points bas en zones bâties).

Projet d'urbanisme de superficie supérieure ou égale à 500 m²

Mise en place d'un système de rétention des eaux pluviales à la parcelle :

Création d'un volume dimensionné pour une pluie trentennale (pluie 30 ans)

Vidange par infiltration pour les pluies courantes ($h_{pluie} = 8 \text{ mm}$)* puis rejet régulé à 3 l/s/ha

Projet d'urbanisme de superficie inférieure à 500 m²

Volume utile à stocker à la parcelle (protection trentennale) : 0,5 m³ pour 100 m² imperméabilisé

Vidange du système :

Vidange préférentiellement par infiltration si l'aptitude des sols le permet, sinon mise en place d'un tuyau de diamètre >Ø100 mm équipé d'un orifice limitant de diamètre Ø50mm".

Dans le cas où le projet prévoit une voie d'accès commune imperméabilisée, il sera souhaitable de mettre en place des **plantes hélophytes** au niveau des ouvrages de collecte ou de stockage.

Précaution d'application

- ✓ La gestion de l'impluvium extérieur devra être assurée (stockage ou rétablissement en prenant des mesures nécessaires afin de ne pas provoquer d'inondation plus en amont ou en aval).
- ✓ Chaque bassin, créé dans le cadre d'un projet d'urbanisme devra être équipé d'une surverse aménagée afin d'organiser son propre débordement sans causer de dommages aux biens et aux personnes situés à l'aval. Cette surverse sera dimensionnée pour l'évènement centennal le plus défavorable.
- ✓ D'une manière générale la vidange des aménagements devra s'effectuer sur une période de
- ✓ 24 à 48 heures.
- ✓ Dans le cas où un même projet est concerné par plusieurs zones du zonage d'assainissement et que la topographie permet de regrouper les exutoires, alors les préconisations à respecter pour l'ensemble du projet seront celles de la zone située à son exutoire.
- ✓ Sur l'ensemble des projets d'urbanisme, une gestion qualitative des eaux pluviales devra être prévue pour le traitement des eaux polluées (notamment relatives aux surfaces des voiries et des parkings) avant leur rejet dans le milieu naturel.
- ✓ Selon la surface imperméabilisée et les concentrations attendues, les moyens utilisés pourront être la plantation de végétaux hélophytes au niveau des ouvrages de collecte ou stockage voire la mise en place d'un système de déboureur-déshuileur.
- ✓ L'aménageur devra justifier la capacité d'infiltration du sol avec des essais d'infiltration, selon la méthode Porchet par exemple.

Principales préconisations du Zonage Aléa Inondation

- **Préconisations associées aux zones de risque d'inondation (dans la légende de la carte)**

Dans les zones référencées comme zones d'expansion des ruissellements sont à **interdire** :

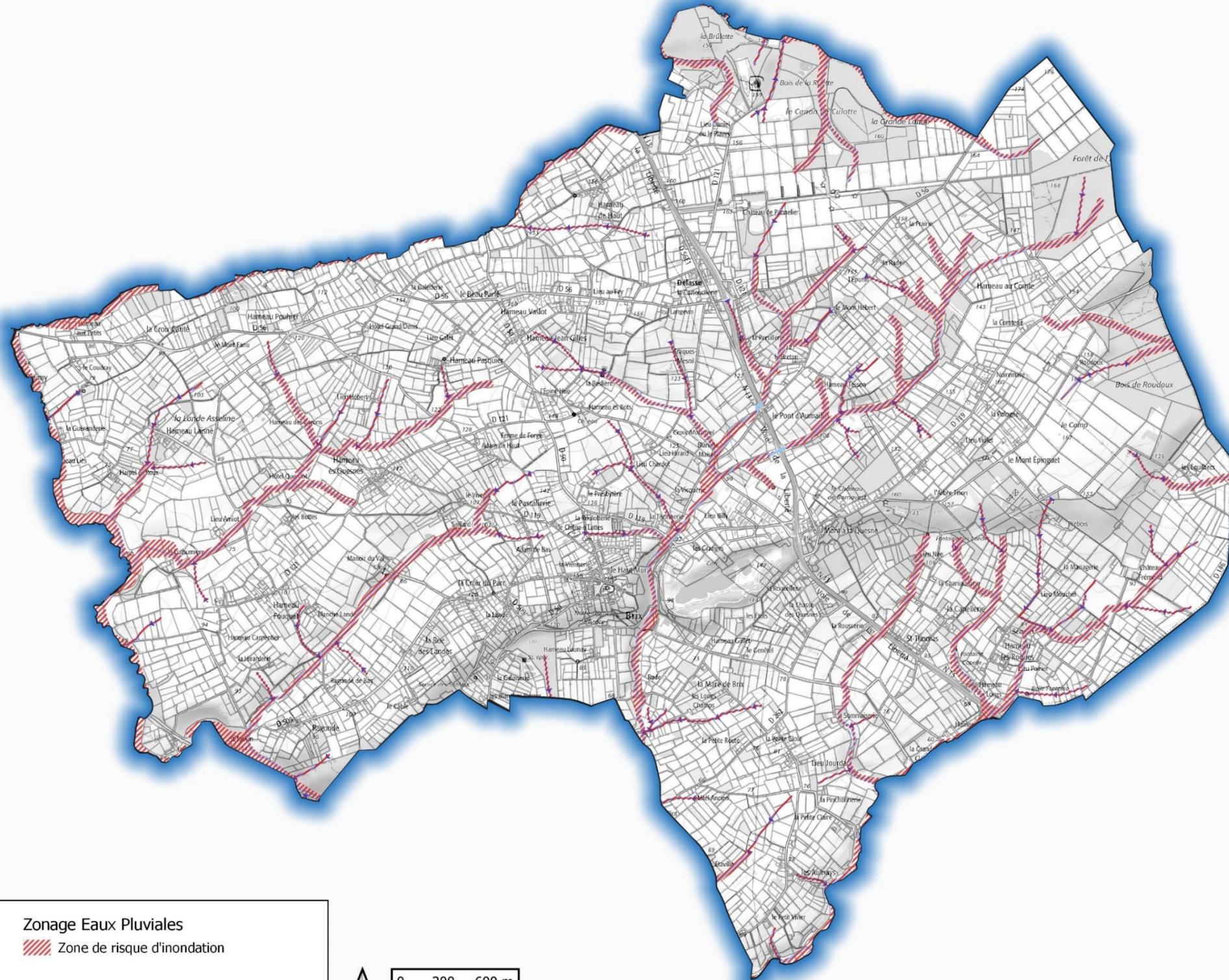
- Toutes les occupations et utilisations du sol sauf celles visées ci-contre.
- La création et l'aménagement de sous-sols.
- Les remblaiements de chemin sans assurer la continuité hydraulique pour une occurrence centennale
- Les remblais de quelque nature que ce soit à l'exception de ceux nécessaires à la réalisation d'ouvrages hydrauliques de lutte contre les inondations.
- Les dépôts de matériaux ou de déchets.

Dans les zones référencées comme zones d'expansion des ruissellements sont **autorisés** :

- Les ouvrages, travaux et aménagements de lutte contre les inondations, légalement autorisés.
- La reconstruction après sinistre (sauf si le sinistre est dû à une inondation) à condition que l'emprise au sol ne soit pas augmentée, intégrant un rehaussement de la cote plancher de 30cm par rapport à la cote des plus hautes eaux connues, ou à la cote relative à un évènement de temps de retour 100 ans.
- Sont autorisés les extensions et annexes dès lors que le plancher habitable est surélevé par rapport à la cote des plus hautes eaux connues (ou à la cote relative à un évènement de temps de retour centennale).
- L'aménagement de combles ou la création d'un nouvel étage des constructions existantes à usage d'habitation dès lors qu'il n'augmente pas le nombre de logements.
- Les changements de destination à condition qu'ils n'aient pas pour effet d'exposer des personnes plus vulnérables au risque d'inondation.
- La mise aux normes des exploitations agricoles.
- Les clôtures, portes et portails sous réserve qu'elles ne constituent pas un obstacle à l'écoulement ou à l'expansion des axes de ruissellement (clôtures pleines et leur reconstruction interdites).
- Les parkings avec une gestion des eaux pluviales conformément au zonage d'assainissement pluvial.
- Les annexes ouvertes dans le sens du courant
- Les piscines privées
- L'ouverture et l'exploitation des carrières, y compris les installations associées.

Les préconisations du zonage d'aléa inondation prévalent sur les préconisations du zonage d'assainissement pluvial.

Brix

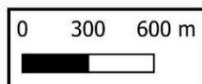


Légende

- Cours d'eau
- Axe de ruissellement

Zonage Eaux Pluviales

- Zone de risque d'inondation





COLOMBY (50)

Fiche de synthèse de Gestion Des Eaux Pluviales



Synthèse :

- **Surface** : 1140 ha
- **Particularité concernant l'hydrologie** : La commune est traversée de plusieurs petits affluent qui rejoignent Le Merderet en la limite nord.
- **Infrastructures de gestion des eaux pluviales** :
 - Chaque voirie est bordée d'aménagements de collecte des ruissellements (fossé et/ou canalisation).
 - Une partie des eaux du bourg est interceptée par un tronçon de canalisation d'eaux pluviales Ø300 mm puis Ø400 mm rue de l'église, qui peut présenter des insuffisances lors des fortes pluies (inondation de voirie et d'une habitation en amont de la RD2, **repère 1** (phénomène accentué en cas de débordement du cours d'eau)).
 - La majorité des eaux du bourg est interceptée par un fossé-cours d'eau longeant la rue du Faubourg, inondée en cas de débordement. A l'approche de la RD2, surélevée, deux habitations peuvent être inondées (cf **repère 2**). Ce secteur a fait l'objet d'une étude hydraulique avec des propositions pour réduire les inondations de ce secteur (iris conseil 2001).
 - Rejet d'eaux usées vers la rivière repéré à l'exutoire du Ø400 mm rue du Lavoir (**repère 3** photo-ci-dessus). Cette canalisation reçoit les eaux de la rue de l'Eglise.
- **Sensibilité aux inondations (ruissellement ou rivière)** :
 - Hameau Le Varlesy où 3 habitations sont inondables (buse saturée par les ruissellements, **repère 5**), le busage du cours d'eau en aval a été modifié pour améliorer la capacité d'évacuation (remplacement de 3 buses par un cadre).
 - Rue du Faubourg (débordement du fossé et difficulté d'écoulement en aval liée à la confluence des apports au niveau de la RD2, où des busages, notamment la traversée Ø600 mm, **repère 4**) présentent un défaut de configuration.
 - 2 jardins du hameau de Diguet (inondations auparavant accentuées par une vanne et un Ø400 mm limitant sur le cours d'eau en aval (aujourd'hui supprimés, **repère 6**)) ;
 - Au nord de la commune, 2 habitations situées à proximité du cours d'eau peuvent être inondées en cas d'insuffisance du dalot.
 - Au Hameau Gavot, inondation de la voirie suite à des embâcles sur la grille (placée par un riverain) obstruant le busage sous la RD146 (débordement par-dessus la chaussée).
 - Sous la Bricquehoulle (**repère 7**), en 1998/1999, la rivière est passée par-dessus la route. L'eau est arrivée au seuil des habitations sans y pénétrer.
 - Cul de Fer (**repère 8**) : En 1998/1999, le Merderet, ayant débordé, passait à côté du pont (deux arches).

Les éléments du paysage (haies, talus, fossés...) ayant un rôle hydraulique sont à préserver et à entretenir car, ils permettent la limitations des ruissellements.

Préconisation d'actions :

- Contrôle des branchements par le SPANC pour mise en conformité des systèmes ANC
- Favoriser l'expansion des crues dans les prairies en amont du bourg Cf *dysfonctionnement n°C1 à C7*
Sur ce secteur à l'entrée du bourg, au bord de la RD2 et du cours d'eau, il est à noter la présence d'un mur de clôture en parpaing de béton perpendiculaire au cours d'eau. En cas d'embâcles dans le busage sous l'entrée charretière, il y a un **risque important d'accumulation d'eau en amont du mur, d'inondation de l'habitation, voire d'inondation du bourg en cas d'effondrement du mur**. Il est conseillé de remplacer ce mur par une clôture ajourée ou à minima d'effectuer des ouverture évitant une accumulation d'eau trop importante.
- Nettoyage de la grille du busage sous la RD146 au Pont du Voie



Synthèse des dysfonctionnements hydrauliques

ID	Habitation inondée	Bâtiment ou sous sol inondé	Jardin inondé	Voirie / chemin inondé	Autre	Fréquent	Exceptionnelle	Résolu	Ruissellement	Rivière	Commentaires
C1	X						X		X	X	1999 : H= 1 m (confluence du cours d'eau + débordement réseau EP H ~ 10cm)
C2				X		X			X	X	
C3					Rejet d'eaux usées dans le milieu naturel						
C4a				X		X			X	X	Débordement fossé, H sur voirie : 5 à 20cm
C4b	X		X			X (jardin)	X (habitation)		X	X	H = 45 cm dans jardin puis dans la maison
C4c	X						X		X	X	1999
C5				X		X			X	X	15 cm
C6	X					X			X	X	
C7					Buse trop haute						Réduction du débit capacitaire du réseau
C8	X						X			X	
C9				X			X			X	
C10		X					X				Embacle sur grille (H ~15 cm sur la chaussée) H ~ 40 cm
C11	X							X	X	X	résolue (surélevée pour protection)
C12	X					X				X	inondés 1x an
C13			X			X				X	
C14a			X			X	X			X	Moins fréquent depuis les travaux en aval (suppression des freins à l'écoulement)
C14b			X			X	X			X	Fréquent avant les travaux (suite à l'inondation de 2008)

COLOMBY

Principales préconisations du Zonage d'Assainissement Pluvial

Zones concernant le territoire communal : ZAP1, ZAP2

- ZAP1 : Zone de gestion des eaux pluviales rigoureuse**

Projet d'urbanisme de superficie **supérieure ou égale à 500 m²**

Mise en place d'un système de rétention des eaux pluviales à la parcelle :

Création d'un **volume** dimensionné pour une pluie **trentennale** (pluie 30 ans)

Vidange totalement par infiltration, si l'aptitude des sols le permet, sinon infiltration uniquement des pluies courantes ($h_{pluie} = 8 \text{ mm}$)* puis rejet régulé à **1 l/s/ha**

(On se référera au schéma de principe présentée dans le paragraphe 7.3.4),

Dans le cas d'un rejet régulé, un ouvrage anti-pollution sera utilisé (exemple : cloison siphonée) afin de traiter l'impluvium des voiries et des parkings et un volume se vidangeant par **infiltration** pour des petites pluies ($h = 8 \text{ mm}$)* sera intégré.

Projet d'urbanisme de superficie **inférieure à 500 m²**

Volume utile à stocker à la parcelle (protection trentennale) :

1,5 m³ pour 100 m² imperméabilisé

Vidange du système :

Vidange préférentiellement par infiltration si l'aptitude des sols le permet, sinon mise en place d'un tuyau de diamètre $> \varnothing 100 \text{ mm}$ équipé d'un orifice limitant de diamètre $\varnothing 30 \text{ mm}$ **.

Dans le cas où le projet prévoit une voie d'accès commune imperméabilisée, il sera souhaitable de mettre en place des **plantes hélophytes** au niveau des ouvrages de collecte ou de stockage.

- ZAP2 :** (impluvium rejoignant des secteurs sensibles aux inondations ou des points bas en zones bâties).

Projet d'urbanisme de superficie **supérieure ou égale à 500 m²**

Mise en place d'un système de rétention des eaux pluviales à la parcelle :

Création d'un **volume** dimensionné pour une pluie **trentennale** (pluie 30 ans)

Vidange par infiltration pour les pluies courantes ($h_{pluie} = 8 \text{ mm}$)* puis rejet régulé à **3 l/s/ha**

Projet d'urbanisme de superficie **inférieure à 500 m²**

Volume utile à stocker à la parcelle (protection trentennale) : **0,5 m³ pour 100 m² imperméabilisé**

Vidange du système :

Vidange préférentiellement par infiltration si l'aptitude des sols le permet, sinon mise en place d'un tuyau de diamètre $> \varnothing 100 \text{ mm}$ équipé d'un orifice limitant de diamètre $\varnothing 50 \text{ mm}$ **.

Dans le cas où le projet prévoit une voie d'accès commune imperméabilisée, il sera souhaitable de mettre en place des **plantes hélophytes** au niveau des ouvrages de collecte ou de stockage.

Précaution d'application

- ✓ La gestion de l'impluvium extérieur devra être assurée (stockage ou rétablissement en prenant des mesures nécessaires afin de ne pas provoquer d'inondation plus en amont ou en aval).
- ✓ Chaque bassin, créé dans le cadre d'un projet d'urbanisme devra être équipé d'une surverse aménagée afin d'organiser son propre débordement sans causer de dommages aux biens et aux personnes situés à l'aval. Cette surverse sera dimensionnée pour l'évènement centennal le plus défavorable.
- ✓ D'une manière générale la vidange des aménagements devra s'effectuer sur une période de
- ✓ 24 à 48 heures.
- ✓ Dans le cas où un même projet est concerné par plusieurs zones du zonage d'assainissement et que la topographie permet de regrouper les exutoires, alors les préconisations à respecter pour l'ensemble du projet seront celles de la zone située à son exutoire.
- ✓ Sur l'ensemble des projets d'urbanisme, une gestion qualitative des eaux pluviales devra être prévue pour le traitement des eaux polluées (notamment relatives aux surfaces des voiries et des parkings) avant leur rejet dans le milieu naturel.
- ✓ Selon la surface imperméabilisée et les concentrations attendues, les moyens utilisés pourront être la plantation de végétaux hélophytes au niveau des ouvrages de collecte ou stockage voire la mise en place d'un système de déboureur-déshuileur.
- ✓ L'aménageur devra justifier la capacité d'infiltration du sol avec des essais d'infiltration, selon la méthode Porchet par exemple.

Principales préconisations du Zonage Aléa Inondation

- Préconisations associées aux zones de risque d'inondation (// dans la légende de la carte)**

Dans les zones référencées comme zones d'expansion des ruissellements sont à **interdire** :

- Toutes les occupations et utilisations du sol sauf celles visées ci-contre.
- La création et l'aménagement de sous-sols.
- Les remblaiements de chemin sans assurer la continuité hydraulique pour une occurrence centennale
- Les remblais de quelque nature que ce soit à l'exception de ceux nécessaires à la réalisation d'ouvrages hydrauliques de lutte contre les inondations.
- Les dépôts de matériaux ou de déchets.

Dans les zones référencées comme zones d'expansion des ruissellements sont **autorisés** :

- Les ouvrages, travaux et aménagements de lutte contre les inondations, légalement autorisés.
- La reconstruction après sinistre (sauf si le sinistre est dû à une inondation) à condition que l'emprise au sol ne soit pas augmentée, intégrant un rehaussement de la cote plancher de 30cm par rapport à la cote des plus hautes eaux connues, ou à la cote relative à un évènement de temps de retour 100 ans.
- Sont autorisés les extensions et annexes dès lors que le plancher habitable est surélevé par rapport à la cote des plus hautes eaux connues (ou à la cote relative à un évènement de temps de retour centennale).
- L'aménagement de combles ou la création d'un nouvel étage des constructions existantes à usage d'habitation dès lors qu'il n'augmente pas le nombre de logements.
- Les changements de destination à condition qu'ils n'aient pas pour effet d'exposer des personnes plus vulnérables au risque d'inondation.
- La mise aux normes des exploitations agricoles.
- Les clôtures, portes et portails sous réserve qu'elles ne constituent pas un obstacle à l'écoulement ou à l'expansion des axes de ruissellement (clôtures pleines et leur reconstruction interdites).
- Les parkings avec une gestion des eaux pluviales conformément au zonage d'assainissement pluvial.
- Les annexes ouvertes dans le sens du courant
- Les piscines privées
- L'ouverture et l'exploitation des carrières, y compris les installations associées.

- Préconisations associées aux zones de vigilance à l'aléa inondation (■ dans la légende de la carte)**

Les zones de vigilance ne sont pas des zones d'aléa mais des secteurs présentant une situation particulière telle que :

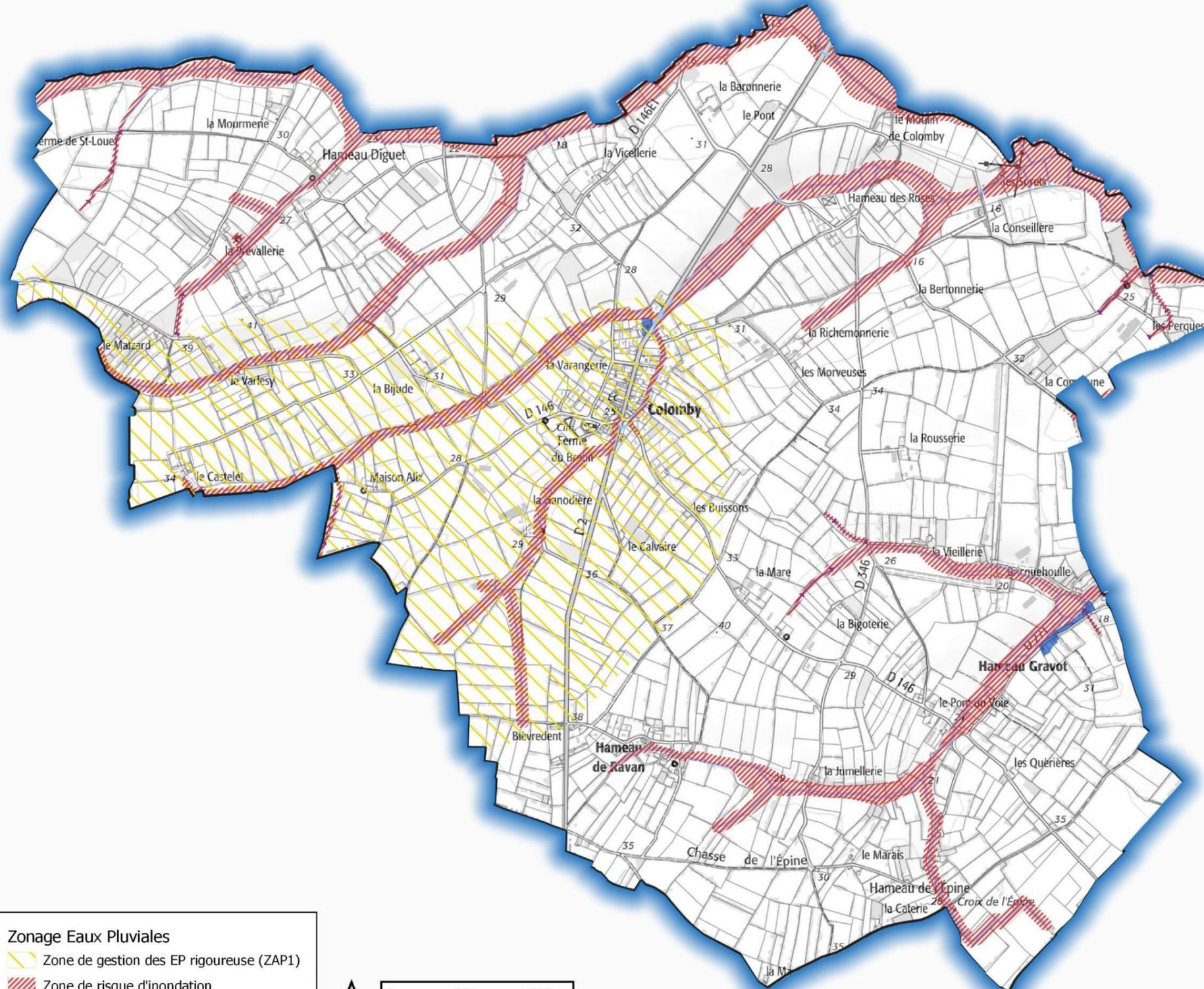
- Une proximité avec un système de collecte des eaux pluviales pouvant présenter des insuffisances,
- Un positionnement en bordure ou en amont immédiat de secteurs plus problématiques en termes d'inondation
- Un positionnement à proximité immédiate d'une voirie concentrant des ruissellements.

Ces zones nécessitent une vigilance particulière lors des travaux d'aménagement de l'habitation ou de son environnement. En effet, toute modification (abaissement ou suppression de bordure de trottoir, suppression ou abaissement de l'entrée charretière, changement de pente de la chaussée, suppression d'un talus ou d'une haie...) est susceptible de modifier le fonctionnement hydraulique et d'engendrer des inondations. C'est pourquoi il pourra être nécessaire d'adapter les projets en conséquence et/ou de prévoir des mesures compensatoires (protection rapprochée) lors des travaux d'aménagement de l'habitation et/ou de son environnement.

Les sous-sols étant particulièrement sensibles aux risques d'inondations, ils sont fortement déconseillés dans ces zones de vigilance.

Les préconisations du zonage d'aléa inondation prévalent sur les préconisations du zonage d'assainissement pluvial.

Colomby

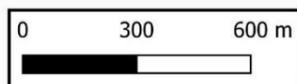


Légende

- Cours d'eau
- Axe de ruissellement

Zonage Eaux Pluviales

- Zone de gestion des EP rigoureuse (ZAP1)
- Zone de risque d'inondation
- Zone de vigilance à l'aléa inondation





Fiche de synthèse de Gestion Des Eaux Pluviales

L'ÉTANG-BERTRAND (50)



Synthèse :

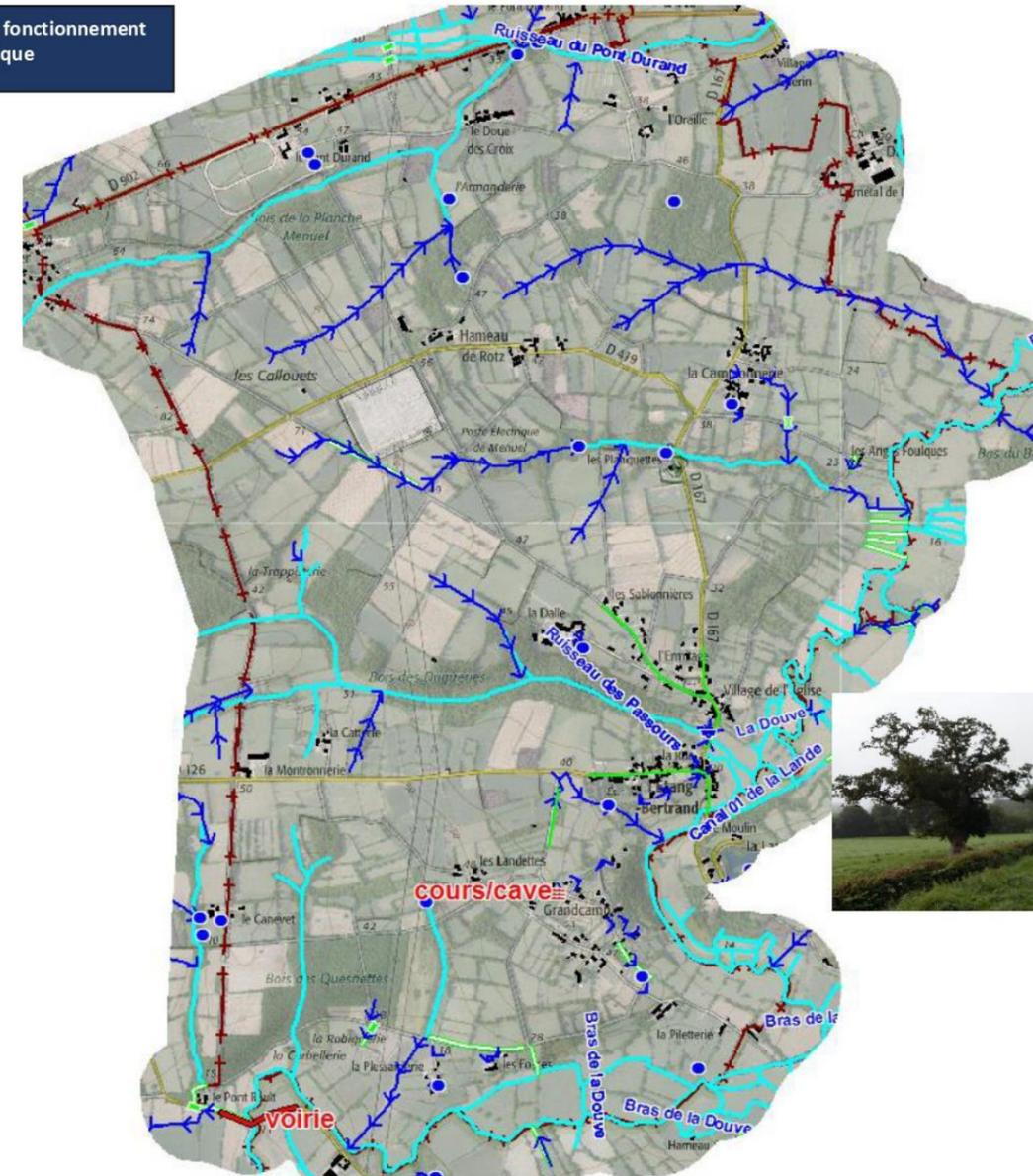
- **Surface** : 890 ha
- **Particularité concernant l'hydrologie** : La Douve marque la limite communale Est et Sud. Des affluents traversent la commune.
- **Infrastructures de gestion des eaux pluviales** :
 - Chaque voirie est bordée d'aménagements de collecte des ruissellements (fossé et/ou canalisation).
 - Le bourg dispose de quelques tronçons de canalisation d'eaux pluviales, rejoignant soit le ruisseau des Passours (ruisseau de la Dalle selon carte IGN), soit La Douve.
- **Sensibilité aux inondations (ruissellement ou rivière)** :
 - L'urbanisation est distante des cours d'eau. Ainsi, l'unique inondation recensée est la RD287 au niveau du Pont Rault avec une hauteur d'eau atteignant environ 70 cm (circulation coupée, repère 1 et photo).
 - Une inondation de cours a été recensée à Grandcamp, résolue avec la pose d'une canalisation.

Les éléments du paysage (haies, talus, fossés...) ayant un rôle hydraulique sont à préserver et à entretenir car, ils permettent la limitations des ruissellements.

Préconisation d'actions :

- Contrôle des branchements par le SPANC pour mise en conformité des systèmes ANC
- Entretien du fossé et des busages au hameau Grandcamp Cf dysfonctionnement n°EB1

Extrait de la carte de fonctionnement hydraulique



Synthèse des dysfonctionnements hydrauliques

ID	Habitation inondée	Bâtiment ou sous-sol inondé	Jardin inondé	Voirie / chemin inondé	Autre	Fréquent	Exceptionnelle	Résolu	Ruissellement	Rivière	Commentaires
EB1		X						X	X		résolu depuis travaux de busage

L'ETANG BERTRAND

Principales préconisations du Zonage d'Assainissement Pluvial

Zones concernant le territoire communal : ZAP2

- **ZAP2 :** (impluvium rejoignant des secteurs sensibles aux inondations ou des points bas en zones bâties).

Projet d'urbanisme de superficie supérieure ou égale à 500 m²

Mise en place d'un système de rétention des eaux pluviales à la parcelle :

Création d'un volume dimensionné pour une pluie trentennale (pluie 30 ans)

Vidange par infiltration pour les pluies courantes ($h_{pluie} = 8 \text{ mm}$)* puis rejet régulé à 3 l/s/ha

Projet d'urbanisme de superficie inférieure à 500 m²

Volume utile à stocker à la parcelle (protection trentennale) : 0,5 m³ pour 100 m² imperméabilisé

Vidange du système :

Vidange préférentiellement par infiltration si l'aptitude des sols le permet, sinon mise en place d'un tuyau de diamètre >Ø100 mm équipé d'un orifice limitant de diamètre Ø50mm**.

Dans le cas où le projet prévoit une voie d'accès commune imperméabilisée, il sera souhaitable de mettre en place des **plantes hélophytes** au niveau des ouvrages de collecte ou de stockage.

Précaution d'application

- ✓ La gestion de l'impluvium extérieur devra être assurée (stockage ou rétablissement en prenant des mesures nécessaires afin de ne pas provoquer d'inondation plus en amont ou en aval).
- ✓ Chaque bassin, créé dans le cadre d'un projet d'urbanisme devra être équipé d'une surverse aménagée afin d'organiser son propre débordement sans causer de dommages aux biens et aux personnes situés à l'aval. Cette surverse sera dimensionnée pour l'évènement centennal le plus défavorable.
- ✓ D'une manière générale la vidange des aménagements devra s'effectuer sur une période de
- ✓ 24 à 48 heures.
- ✓ Dans le cas où un même projet est concerné par plusieurs zones du zonage d'assainissement et que la topographie permet de regrouper les exutoires, alors les préconisations à respecter pour l'ensemble du projet seront celles de la zone située à son exutoire.
- ✓ Sur l'ensemble des projets d'urbanisme, une gestion qualitative des eaux pluviales devra être prévue pour le traitement des eaux polluées (notamment relatives aux surfaces des voiries et des parkings) avant leur rejet dans le milieu naturel.
- ✓ Selon la surface imperméabilisée et les concentrations attendues, les moyens utilisés pourront être la plantation de végétaux hélophytes au niveau des ouvrages de collecte ou stockage voire la mise en place d'un système de déboureur-déshuileur.
- ✓ L'aménageur devra justifier la capacité d'infiltration du sol avec des essais d'infiltration, selon la méthode Porchet par exemple.

Principales préconisations du Zonage Aléa Inondation

- **Préconisations associées aux zones de risque d'inondation (dans la légende de la carte)**

Dans les zones référencées comme zones d'expansion des ruissellements sont à **interdire** :

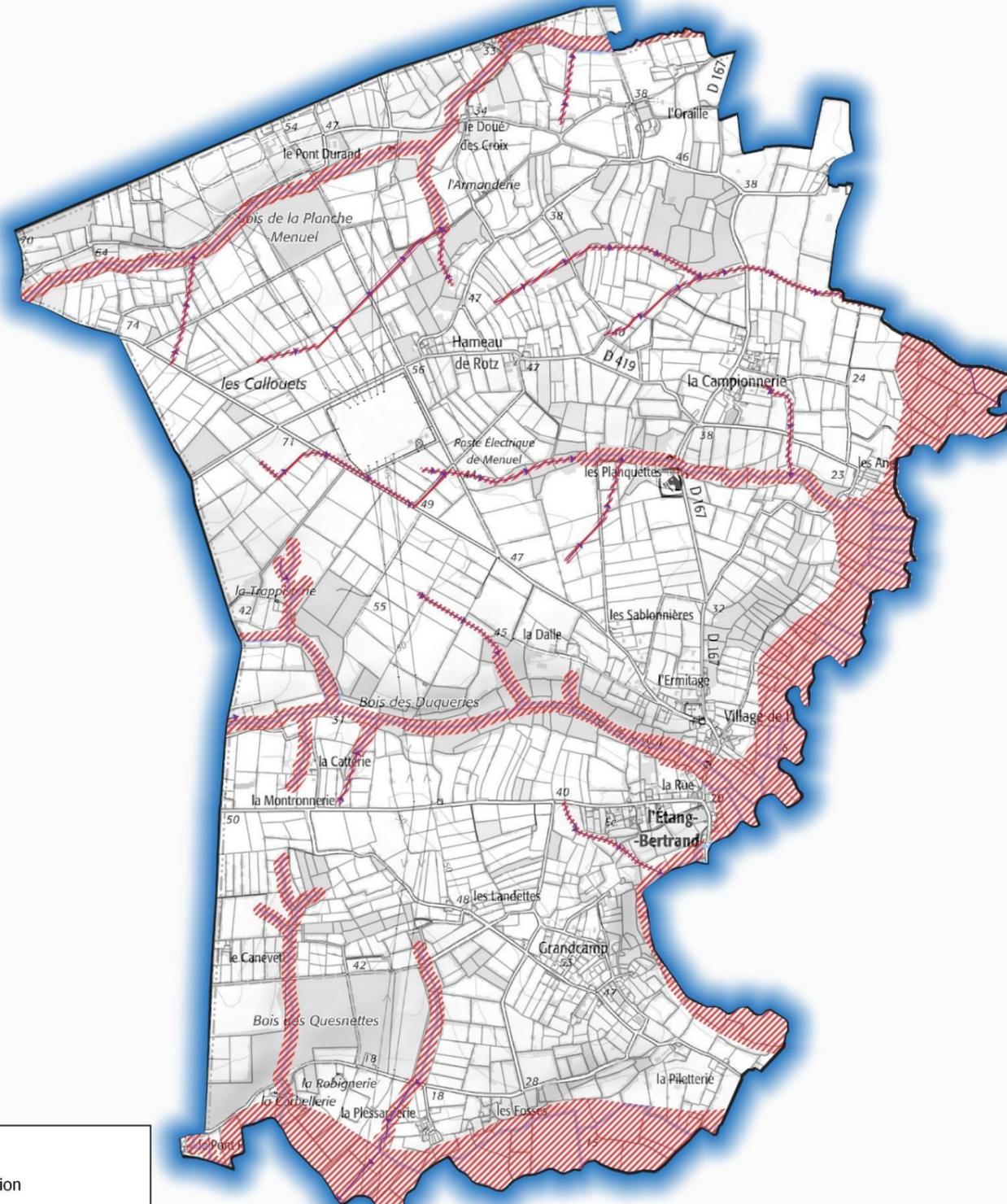
- Toutes les occupations et utilisations du sol sauf celles visées ci-contre.
- La création et l'aménagement de sous-sols.
- Les remblaiements de chemin sans assurer la continuité hydraulique pour une occurrence centennale
- Les remblais de quelque nature que ce soit à l'exception de ceux nécessaires à la réalisation d'ouvrages hydrauliques de lutte contre les inondations.
- Les dépôts de matériaux ou de déchets.

Dans les zones référencées comme zones d'expansion des ruissellements sont **autorisés** :

- Les ouvrages, travaux et aménagements de lutte contre les inondations, légalement autorisés.
- La reconstruction après sinistre (sauf si le sinistre est dû à une inondation) à condition que l'emprise au sol ne soit pas augmentée, intégrant un rehaussement de la cote plancher de 30cm par rapport à la cote des plus hautes eaux connues, ou à la cote relative à un évènement de temps de retour 100 ans.
- Sont autorisés les extensions et annexes dès lors que le plancher habitable est surélevé par rapport à la cote des plus hautes eaux connues (ou à la cote relative à un évènement de temps de retour centennale).
- L'aménagement de combles ou la création d'un nouvel étage des constructions existantes à usage d'habitation dès lors qu'il n'augmente pas le nombre de logements.
- Les changements de destination à condition qu'ils n'aient pas pour effet d'exposer des personnes plus vulnérables au risque d'inondation.
- La mise aux normes des exploitations agricoles.
- Les clôtures, portes et portails sous réserve qu'elles ne constituent pas un obstacle à l'écoulement ou à l'expansion des axes de ruissellement (clôtures pleines et leur reconstruction interdites).
- Les parkings avec une gestion des eaux pluviales conformément au zonage d'assainissement pluvial.
- Les annexes ouvertes dans le sens du courant
- Les piscines privées
- L'ouverture et l'exploitation des carrières, y compris les installations associées.

Les préconisations du zonage d'aléa inondation prévalent sur les préconisations du zonage d'assainissement pluvial.

L'Etang Bertrand

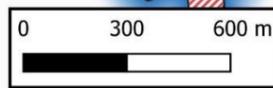


Légende

- Cours d'eau
- ← Axe de ruissellement

Zonage Eaux Pluviales

- ▨ Zone de risque d'inondation





HUBERVILLE (50)

Fiche de synthèse de Gestion Des Eaux Pluviales



Synthèse :

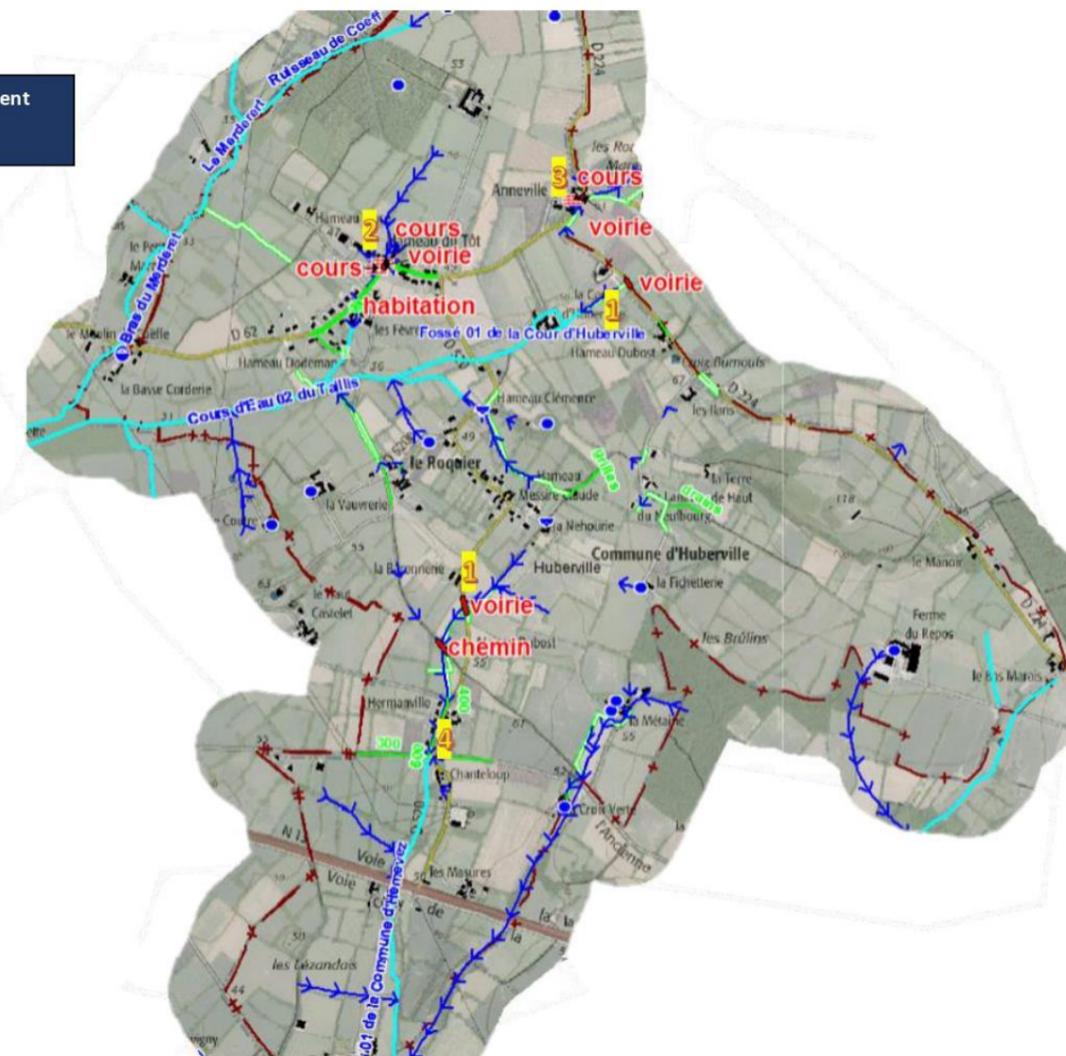
- **Surface :** 577 ha
- **Particularité concernant l'hydrologie :** Le Merderet passe en limite nord-ouest de la commune. La commune est située sur une ligne de partage des eaux entre le bassin versant du Merderet et celui du Filbec.
- **Infrastructures de gestion des eaux pluviales :**
 - Chaque voirie est bordée d'aménagements de collecte des ruissellements (fossé et/ou canalisation).
 - Les fossés assurent la continuité de l'écoulement vers l'aval. L'entretien de ces fossés (en domaine privé ou public) conditionne la fréquence des inondations, particulièrement des voiries (exemple repère 1).
 - Au hameau d'Hermanville, la canalisation Ø400 mm puis Ø600 mm est saturée par les apports de ruissellements (soulèvement de tampons, cf. repère 4).
- **Sensibilité aux inondations (ruissellement ou rivière) :**
 - Malgré une situation topographique privilégiée, la commune est fréquemment concernée par des voiries inondées au niveau de traversées d'axes d'écoulements qui ne peuvent s'évacuer correctement à cause de fossés encombrés.
 - Au hameau du Tot, le remblai de la RD62 ne permet pas une évacuation superficielle, alors conditionnée par la capacité d'évacuation de la canalisation. En cas de forte pluie, celle-ci est saturée et 2 cours sont inondés (repère 2). En aval, une habitation était inondée. Depuis la reprise du réseau pluvial, le phénomène ne s'est pas reproduit.
 - Au hameau d'Anneville (repère 3), les fossés routiers présentent une faible pente. En cas de forte pluie, les fossés débordent sur la chaussée et inondent une cour. L'entretien de ces fossés conditionne la fréquence des inondations.

Les éléments du paysage (haies, talus, fossés...) ayant un rôle hydraulique sont à préserver et à entretenir car, ils permettent la limitations des ruissellements.

Préconisation d'actions :

- Nettoyage régulier nécessaire des canalisations/grilles et notamment au hameau du Tôt Cf *dysfonctionnement n°H1 à H2*
- Entretien des fossés le long des voiries au hameau de Anneville Cf *dysfonctionnement n°H4*
- Entretien des fossés privés au hameau La Cour d'Huberville et Maison Dubost Cf *dysfonctionnement n°H3, H5 et H6*

Extrait de la carte de fonctionnement hydraulique



Synthèse des dysfonctionnements hydrauliques

ID	Habitation inondée	Bâtiment ou sous-sol inondé	Jardin inondé	Voirie / chemin inondé	Autre	Fréquent	Exceptionnelle	Résolu	Ruissellement	Rivière	Commentaires
H1a				X		X			X		inondée lors de forts orages
H1b		X	X			X	X		X		limité depuis travaux
H1c		X	X			X	X		X		limité depuis travaux
H2	X						X	X	X		(avant travaux)
H3				X		X			X		Inondation conditionnée par l'entretien du fossé en aval
H4a				X			X		X		Difficulté évacuation des ruissellements par les fossés
H4b		X					X		X		
H5				X		X			X		10 à 15 cm , fossés peu entretenus
H6				X		X			X		

HUBERVILLE

Principales préconisations du Zonage d'Assainissement Pluvial

Zones concernant le territoire communal : ZAP1, ZAP2

- ZAP1 : Zone de gestion des eaux pluviales rigoureuse**

Projet d'urbanisme de superficie **supérieure ou égale à 500 m²**

Mise en place d'un système de rétention des eaux pluviales à la parcelle :

Création d'un **volume dimensionné pour une pluie trentennale** (pluie 30 ans)

Vidange totalement par infiltration, si l'aptitude des sols le permet, sinon infiltration uniquement des pluies courantes ($h_{pluie} = 8 \text{ mm}$)* puis rejet régulé à **1 l/s/ha**

(On se référera au schéma de principe présentée dans le paragraphe 7.3.4),

Dans le cas d'un rejet régulé, un ouvrage anti-pollution sera utilisé (exemple : cloison siphonée) afin de traiter l'impluvium des voiries et des parkings et un volume se vidangeant par **infiltration** pour des petites pluies ($h = 8 \text{ mm}$)* sera intégré.

Projet d'urbanisme de superficie **inférieure à 500 m²**

Volume utile à stocker à la parcelle (protection trentennale) :

1,5 m³ pour 100 m² imperméabilisé

Vidange du système :

Vidange préférentiellement par infiltration si l'aptitude des sols le permet, sinon mise en place d'un tuyau de diamètre $> \phi 100 \text{ mm}$ équipé d'un orifice limitant de diamètre $\phi 30 \text{ mm}$ **.

Dans le cas où le projet prévoit une voie d'accès commune imperméabilisée, il sera souhaitable de mettre en place des **plantes hélophytes** au niveau des ouvrages de collecte ou de stockage.

- ZAP2 :** (impluvium rejoignant des secteurs sensibles aux inondations ou des points bas en zones bâties).

Projet d'urbanisme de superficie **supérieure ou égale à 500 m²**

Mise en place d'un système de rétention des eaux pluviales à la parcelle :

Création d'un **volume dimensionné pour une pluie trentennale** (pluie 30 ans)

Vidange par infiltration pour les pluies courantes ($h_{pluie} = 8 \text{ mm}$)* puis rejet régulé à **3 l/s/ha**

Projet d'urbanisme de superficie **inférieure à 500 m²**

Volume utile à stocker à la parcelle (protection trentennale) : **0,5 m³ pour 100 m² imperméabilisé**

Vidange du système :

Vidange préférentiellement par infiltration si l'aptitude des sols le permet, sinon mise en place d'un tuyau de diamètre $> \phi 100 \text{ mm}$ équipé d'un orifice limitant de diamètre $\phi 50 \text{ mm}$ **.

Dans le cas où le projet prévoit une voie d'accès commune imperméabilisée, il sera souhaitable de mettre en place des **plantes hélophytes** au niveau des ouvrages de collecte ou de stockage.

Précaution d'application

- ✓ La gestion de l'impluvium extérieur devra être assurée (stockage ou rétablissement en prenant des mesures nécessaires afin de ne pas provoquer d'inondation plus en amont ou en aval).
- ✓ Chaque bassin, créé dans le cadre d'un projet d'urbanisme devra être équipé d'une surverse aménagée afin d'organiser son propre débordement sans causer de dommages aux biens et aux personnes situés à l'aval. Cette surverse sera dimensionnée pour l'évènement centennal le plus défavorable.
- ✓ D'une manière générale la vidange des aménagements devra s'effectuer sur une période de
- ✓ 24 à 48 heures.
- ✓ Dans le cas où un même projet est concerné par plusieurs zones du zonage d'assainissement et que la topographie permet de regrouper les exutoires, alors les préconisations à respecter pour l'ensemble du projet seront celles de la zone située à son exutoire.
- ✓ Sur l'ensemble des projets d'urbanisme, une gestion qualitative des eaux pluviales devra être prévue pour le traitement des eaux polluées (notamment relatives aux surfaces des voiries et des parkings) avant leur rejet dans le milieu naturel.
- ✓ Selon la surface imperméabilisée et les concentrations attendues, les moyens utilisés pourront être la plantation de végétaux hélophytes au niveau des ouvrages de collecte ou stockage voire la mise en place d'un système de déboureur-déshuileur.
- ✓ L'aménageur devra justifier la capacité d'infiltration du sol avec des essais d'infiltration, selon la méthode Porchet par exemple.

Principales préconisations du Zonage Aléa Inondation

- Préconisations associées aux zones de risque d'inondation (▨ dans la légende de la carte)**

Dans les zones référencées comme zones d'expansion des ruissellements sont à **interdire** :

- Toutes les occupations et utilisations du sol sauf celles visées ci-contre.
- La création et l'aménagement de sous-sols.
- Les remblaiements de chemin sans assurer la continuité hydraulique pour une occurrence centennale
- Les remblais de quelque nature que ce soit à l'exception de ceux nécessaires à la réalisation d'ouvrages hydrauliques de lutte contre les inondations.
- Les dépôts de matériaux ou de déchets.

Dans les zones référencées comme zones d'expansion des ruissellements sont **autorisés** :

- Les ouvrages, travaux et aménagements de lutte contre les inondations, légalement autorisés.
- La reconstruction après sinistre (sauf si le sinistre est dû à une inondation) à condition que l'emprise au sol ne soit pas augmentée, intégrant un rehaussement de la cote plancher de 30cm par rapport à la cote des plus hautes eaux connues, ou à la cote relative à un évènement de temps de retour 100 ans.
- Sont autorisés les extensions et annexes dès lors que le plancher habitable est surélevé par rapport à la cote des plus hautes eaux connues (ou à la cote relative à un évènement de temps de retour centennale).
- L'aménagement de combles ou la création d'un nouvel étage des constructions existantes à usage d'habitation dès lors qu'il n'augmente pas le nombre de logements.
- Les changements de destination à condition qu'ils n'aient pas pour effet d'exposer des personnes plus vulnérables au risque d'inondation.
- La mise aux normes des exploitations agricoles.
- Les clôtures, portes et portails sous réserve qu'elles ne constituent pas un obstacle à l'écoulement ou à l'expansion des axes de ruissellement (clôtures pleines et leur reconstruction interdites).
- Les parkings avec une gestion des eaux pluviales conformément au zonage d'assainissement pluvial.
- Les annexes ouvertes dans le sens du courant
- Les piscines privées
- L'ouverture et l'exploitation des carrières, y compris les installations associées.

- Préconisations associées aux zones de vigilance à l'aléa inondation (■ dans la légende de la carte)**

Les zones de vigilance ne sont pas des zones d'aléa mais des secteurs présentant une situation particulière telle que :

- Une proximité avec un système de collecte des eaux pluviales pouvant présenter des insuffisances,
- Un positionnement en bordure ou en amont immédiat de secteurs plus problématiques en termes d'inondation
- Un positionnement à proximité immédiate d'une voirie concentrant des ruissellements.

Ces zones nécessitent une vigilance particulière lors des travaux d'aménagement de l'habitation ou de son environnement. En effet, toute modification (abaissement ou suppression de bordure de trottoir, suppression ou abaissement de l'entrée charretière, changement de pente de la chaussée, suppression d'un talus ou d'une haie...) est susceptible de modifier le fonctionnement hydraulique et d'engendrer des inondations. C'est pourquoi il pourra être nécessaire d'adapter les projets en conséquence et/ou de prévoir des mesures compensatoires (protection rapprochée) lors des travaux d'aménagement de l'habitation et/ou de son environnement.

Les sous-sols étant particulièrement sensibles aux risques d'inondations, ils sont fortement déconseillés dans ces zones de vigilance.

Les préconisations du zonage d'aléa inondation prévalent sur les préconisations du zonage d'assainissement pluvial.



LIEUSAIN (50)

Fiche de synthèse de Gestion Des Eaux Pluviales



Synthèse :

- **Surface :** 529 ha
- **Particularité concernant l'hydrologie :** Les limites Ouest et Sud de la commune sont marquées par le Merderet.
- **Infrastructures de gestion des eaux pluviales :**
 - Chaque voirie est bordée d'aménagements de collecte des ruissellements (fossé et/ou canalisation).
 - Le bourg dispose de quelques tronçons de canalisation d'eaux pluviales et fossés, avec notamment une traversée en propriété privée, depuis la rue de l'Abbé Canu, en passant sous la rue de l'Eglise (RD2) pour rejoindre le fossé en aval de la rue de la Fresnaie. Ce busage nécessite un entretien régulier pour éviter tout risque de débordement (passage en amont de la RD2 illustré sur les photos ci-dessous).
- **Sensibilité aux inondations (ruissellement ou rivière) :**
 - Avant la réalisation du busage à travers les propriétés privées, une habitation a été inondée (résolue).

Les éléments du paysage (haies, talus, fossés...) ayant un rôle hydraulique sont à préserver et à entretenir car, ils permettent la limitations des ruissellements.

Préconisation d'actions :

- Nettoyage régulier nécessaire des canalisations/grilles aux points bas de la RD2 et rue de la Fresnaie Cf *dysfonctionnement n°L1*

Extrait de la carte de fonctionnement hydraulique



Synthèse des dysfonctionnements hydrauliques

ID	Habitation inondée	Bâtiment ou sous-sol inondé	Jardin inondé	Voirie / chemin inondé	Autre	Fréquent	Exceptionnelle	Résolu	Ruissellement	Rivière	Commentaires
L1	X							X			avant travaux de busage (cour en point bas)

LIEUSAIN

Principales préconisations du Zonage d'Assainissement Pluvial

Zones concernant le territoire communal : ZAP1, ZAP2

- ZAP1 : Zone de gestion des eaux pluviales rigoureuse**

Projet d'urbanisme de superficie **supérieure ou égale à 500 m²**

Mise en place d'un système de rétention des eaux pluviales à la parcelle :

Création d'un **volume** dimensionné pour une pluie **trentennale** (pluie 30 ans)

Vidange totalement par infiltration, si l'aptitude des sols le permet, sinon infiltration uniquement des pluies courantes ($h_{pluie} = 8 \text{ mm}$)* puis rejet régulé à **1 l/s/ha**

(On se référera au schéma de principe présentée dans le paragraphe 7.3.4),

Dans le cas d'un rejet régulé, un ouvrage anti-pollution sera utilisé (exemple : cloison siphonnée) afin de traiter l'impluvium des voiries et des parkings et un volume se vidangeant par **infiltration** pour des petites pluies ($h = 8 \text{ mm}$)* sera intégré.

Projet d'urbanisme de superficie **inférieure à 500 m²**

Volume utile à stocker à la parcelle (protection trentennale) :
1,5 m³ pour 100 m² imperméabilisé

Vidange du système :

Vidange préférentiellement par infiltration si l'aptitude des sols le permet, sinon mise en place d'un tuyau de diamètre $> \varnothing 100 \text{ mm}$ équipé d'un orifice limitant de diamètre $\varnothing 30 \text{ mm}$ **.

Dans le cas où le projet prévoit une voie d'accès commune imperméabilisée, il sera souhaitable de mettre en place des **plantes hélophytes** au niveau des ouvrages de collecte ou de stockage.

- ZAP2 :** (impluvium rejoignant des secteurs sensibles aux inondations ou des points bas en zones bâties).

Projet d'urbanisme de superficie **supérieure ou égale à 500 m²**

Mise en place d'un système de rétention des eaux pluviales à la parcelle :

Création d'un **volume** dimensionné pour une pluie **trentennale** (pluie 30 ans)

Vidange par infiltration pour les pluies courantes ($h_{pluie} = 8 \text{ mm}$)* puis rejet régulé à **3 l/s/ha**

Projet d'urbanisme de superficie **inférieure à 500 m²**

Volume utile à stocker à la parcelle (protection trentennale) : **0,5 m³ pour 100 m² imperméabilisé**

Vidange du système :

Vidange préférentiellement par infiltration si l'aptitude des sols le permet, sinon mise en place d'un tuyau de diamètre $> \varnothing 100 \text{ mm}$ équipé d'un orifice limitant de diamètre $\varnothing 50 \text{ mm}$ **.

Dans le cas où le projet prévoit une voie d'accès commune imperméabilisée, il sera souhaitable de mettre en place des **plantes hélophytes** au niveau des ouvrages de collecte ou de stockage.

Précaution d'application

- ✓ La gestion de l'impluvium extérieur devra être assurée (stockage ou rétablissement en prenant des mesures nécessaires afin de ne pas provoquer d'inondation plus en amont ou en aval).
- ✓ Chaque bassin, créé dans le cadre d'un projet d'urbanisme devra être équipé d'une surverse aménagée afin d'organiser son propre débordement sans causer de dommages aux biens et aux personnes situés à l'aval. Cette surverse sera dimensionnée pour l'évènement centennal le plus défavorable.
- ✓ D'une manière générale la vidange des aménagements devra s'effectuer sur une période de
- ✓ 24 à 48 heures.
- ✓ Dans le cas où un même projet est concerné par plusieurs zones du zonage d'assainissement et que la topographie permet de regrouper les exutoires, alors les préconisations à respecter pour l'ensemble du projet seront celles de la zone située à son exutoire.
- ✓ Sur l'ensemble des projets d'urbanisme, une gestion qualitative des eaux pluviales devra être prévue pour le traitement des eaux polluées (notamment relatives aux surfaces des voiries et des parkings) avant leur rejet dans le milieu naturel.
- ✓ Selon la surface imperméabilisée et les concentrations attendues, les moyens utilisés pourront être la plantation de végétaux hélophytes au niveau des ouvrages de collecte ou stockage voire la mise en place d'un système de déboureur-déshuileur.
- ✓ L'aménageur devra justifier la capacité d'infiltration du sol avec des essais d'infiltration, selon la méthode Porchet par exemple.

Principales préconisations du Zonage Aléa Inondation

- Préconisations associées aux zones de risque d'inondation (dans la légende de la carte)**

Dans les zones référencées comme zones d'expansion des ruissellements sont à **interdire** :

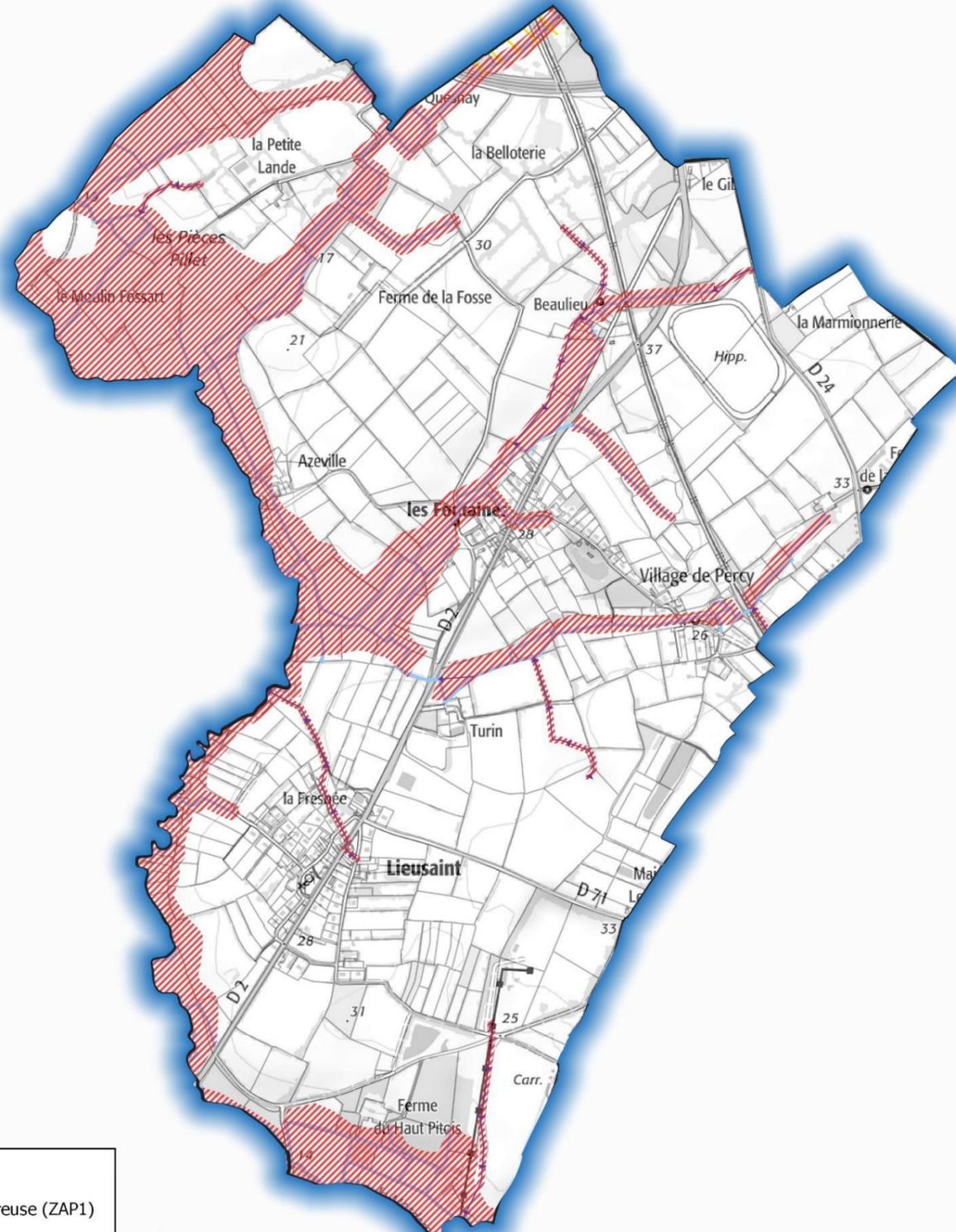
- Toutes les occupations et utilisations du sol sauf celles visées ci-contre.
- La création et l'aménagement de sous-sols.
- Les remblaiements de chemin sans assurer la continuité hydraulique pour une occurrence centennale
- Les remblais de quelque nature que ce soit à l'exception de ceux nécessaires à la réalisation d'ouvrages hydrauliques de lutte contre les inondations.
- Les dépôts de matériaux ou de déchets.

Dans les zones référencées comme zones d'expansion des ruissellements sont **autorisés** :

- Les ouvrages, travaux et aménagements de lutte contre les inondations, légalement autorisés.
- La reconstruction après sinistre (sauf si le sinistre est dû à une inondation) à condition que l'emprise au sol ne soit pas augmentée, intégrant un rehaussement de la cote plancher de 30cm par rapport à la cote des plus hautes eaux connues, ou à la cote relative à un évènement de temps de retour 100 ans.
- Sont autorisés les extensions et annexes dès lors que le plancher habitable est surélevé par rapport à la cote des plus hautes eaux connues (ou à la cote relative à un évènement de temps de retour centennale).
- L'aménagement de combles ou la création d'un nouvel étage des constructions existantes à usage d'habitation dès lors qu'il n'augmente pas le nombre de logements.
- Les changements de destination à condition qu'ils n'aient pas pour effet d'exposer des personnes plus vulnérables au risque d'inondation.
- La mise aux normes des exploitations agricoles.
- Les clôtures, portes et portails sous réserve qu'elles ne constituent pas un obstacle à l'écoulement ou à l'expansion des axes de ruissellement (clôtures pleines et leur reconstruction interdites).
- Les parkings avec une gestion des eaux pluviales conformément au zonage d'assainissement pluvial.
- Les annexes ouvertes dans le sens du courant
- Les piscines privées
- L'ouverture et l'exploitation des carrières, y compris les installations associées.

Les préconisations du zonage d'aléa inondation prévalent sur les préconisations du zonage d'assainissement pluvial.

Lieusaint

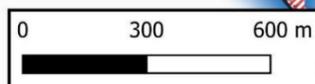


Légende

- Cours d'eau
- ← Axe de ruissellement

Zonage Eaux Pluviales

- Zone de gestion des EP rigoureuse (ZAP1)
- Zone de risque d'inondation





Fiche de synthèse de Gestion Des Eaux Pluviales



MAGNEVILLE (50)

Synthèse :

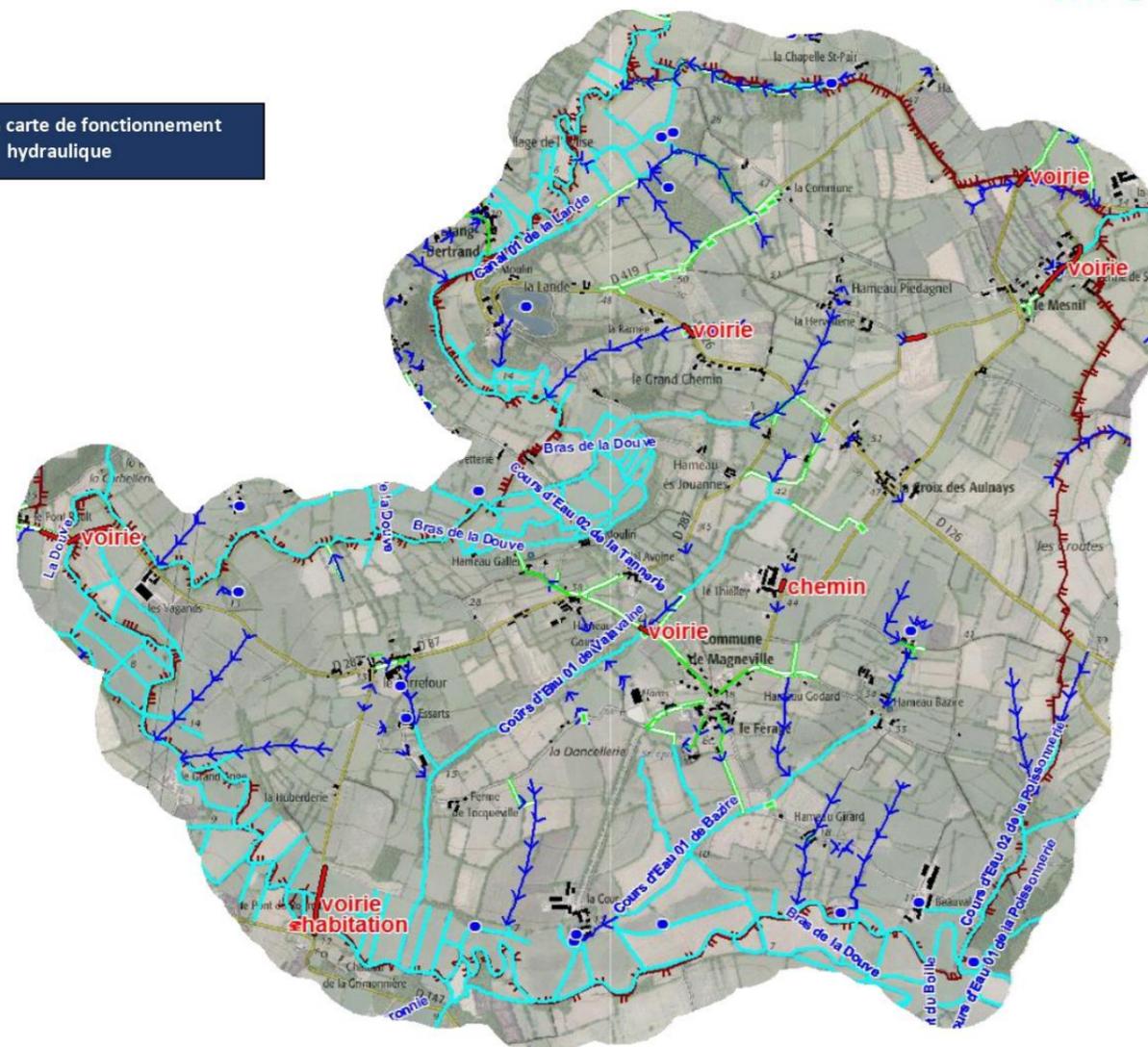
- **Surface** : 975 ha
- **Particularité concernant l'hydrologie** : La Douve marque la limite communale Ouest et Sud. Des affluents traversent la commune.
- **Infrastructures de gestion des eaux pluviales** :
 - Chaque voirie est bordée d'aménagements de collecte des ruissellements (fossé et/ou canalisation).
 - Le bourg dispose de quelques tronçons de canalisation d'eaux pluviales, avec plusieurs exutoires répartis vers les fossés bordant la chaussée. Aucun dysfonctionnement n'a été recensé sur ces infrastructures.
- **Sensibilité aux inondations (ruissellement ou rivière)** :
 - L'urbanisation est globalement distante des cours d'eau. Ainsi, les inondations recensées concernent des débordements sur voirie avec circulation coupée chaque hiver au niveau de la Douve (RD287 et RD87).
 - Au Mesnil, la RD287 est exposée aux ruissellements en cas de débordement du fossé.

Les éléments du paysage (haies, talus, fossés...) ayant un rôle hydraulique sont à préserver et à entretenir car, ils permettent la limitations des ruissellements.

Préconisation d'actions :

- Entretien des fossés le long des voiries et des busages de traversée sous les routes départementales (RD87, RD126 et au hameau le Mesnil)
- Renforcer l'expansion des crues de la Douve dans les prairies pour limiter la hauteur d'eau sur les voiries départementales RD87 et RD287 Cf dysfonctionnement n°Ma3 et Ma7.

Extrait de la carte de fonctionnement hydraulique



Synthèse des dysfonctionnements hydrauliques

ID	Habitation inondée	Bâtiment ou sous-sol inondé	Jardin inondé	Voirie / chemin inondé	Autre	Fréquent	Exceptionnelle	Résolu	Ruissellement	Rivière	Commentaires
Ma1				X		X				X	h 20 cm
Ma2				X		X			X		Ponctuel lorsque les fossés ne sont pas curés
Ma3				X		X				X	circulation coupée en cas d'inondation
Ma4				X		X			X		débordement possible du fossé
Ma5				X		X			X		débordement du fossé sur la route
Ma6				X			X		X		
Ma7				X		X				X	70 cm

LIEUSAIN

Principales préconisations du Zonage d'Assainissement Pluvial

Zones concernant le territoire communal : ZAP1, ZAP2

- **ZAP1 : Zone de gestion des eaux pluviales rigoureuse**

Projet d'urbanisme de superficie **supérieure ou égale à 500 m²**

Mise en place d'un système de rétention des eaux pluviales à la parcelle :

Création d'un **volume** dimensionné pour une pluie **trentennale** (pluie 30 ans)

Vidange totalement par infiltration, si l'aptitude des sols le permet, sinon infiltration uniquement des pluies courantes ($h_{pluie} = 8 \text{ mm}$)* puis rejet régulé à **1 l/s/ha**

(On se réfèrera au schéma de principe présentée dans le paragraphe 7.3.4),

Dans le cas d'un rejet régulé, un ouvrage anti-pollution sera utilisé (exemple : cloison siphonée) afin de traiter l'impluvium des voiries et des parkings et un volume se vidangeant par **infiltration** pour des petites pluies ($h = 8 \text{ mm}$)* sera intégré.

Projet d'urbanisme de superficie **inférieure à 500 m²**

Volume utile à stocker à la parcelle (protection trentennale) :

1,5 m³ pour 100 m² imperméabilisé

Vidange du système :

Vidange préférentiellement par infiltration si l'aptitude des sols le permet, sinon mise en place d'un tuyau de diamètre $> \varnothing 100 \text{ mm}$ équipé d'un orifice limitant de diamètre $\varnothing 30 \text{ mm}$.

Dans le cas où le projet prévoit une voie d'accès commune imperméabilisée, il sera souhaitable de mettre en place des **plantes hélophytes** au niveau des ouvrages de collecte ou de stockage.

- **ZAP2 :** (impluvium rejoignant des secteurs sensibles aux inondations ou des points bas en zones bâties).

Projet d'urbanisme de superficie **supérieure ou égale à 500 m²**

Mise en place d'un système de rétention des eaux pluviales à la parcelle :

Création d'un **volume** dimensionné pour une pluie **trentennale** (pluie 30 ans)

Vidange par infiltration pour les pluies courantes ($h_{pluie} = 8 \text{ mm}$)* puis rejet régulé à **3 l/s/ha**

Projet d'urbanisme de superficie **inférieure à 500 m²**

Volume utile à stocker à la parcelle (protection trentennale) : **0,5 m³ pour 100 m² imperméabilisé**

Vidange du système :

Vidange préférentiellement par infiltration si l'aptitude des sols le permet, sinon mise en place d'un tuyau de diamètre $> \varnothing 100 \text{ mm}$ équipé d'un orifice limitant de diamètre $\varnothing 50 \text{ mm}$.

Dans le cas où le projet prévoit une voie d'accès commune imperméabilisée, il sera souhaitable de mettre en place des **plantes hélophytes** au niveau des ouvrages de collecte ou de stockage.

Précaution d'application

- ✓ La gestion de l'impluvium extérieur devra être assurée (stockage ou rétablissement en prenant des mesures nécessaires afin de ne pas provoquer d'inondation plus en amont ou en aval).
- ✓ Chaque bassin, créé dans le cadre d'un projet d'urbanisme devra être équipé d'une surverse aménagée afin d'organiser son propre débordement sans causer de dommages aux biens et aux personnes situés à l'aval. Cette surverse sera dimensionnée pour l'évènement centennal le plus défavorable.
- ✓ D'une manière générale la vidange des aménagements devra s'effectuer sur une période de
- ✓ 24 à 48 heures.
- ✓ Dans le cas où un même projet est concerné par plusieurs zones du zonage d'assainissement et que la topographie permet de regrouper les exutoires, alors les préconisations à respecter pour l'ensemble du projet seront celles de la zone située à son exutoire.
- ✓ Sur l'ensemble des projets d'urbanisme, une gestion qualitative des eaux pluviales devra être prévue pour le traitement des eaux polluées (notamment relatives aux surfaces des voiries et des parkings) avant leur rejet dans le milieu naturel.
- ✓ Selon la surface imperméabilisée et les concentrations attendues, les moyens utilisés pourront être la plantation de végétaux hélophytes au niveau des ouvrages de collecte ou stockage voire la mise en place d'un système de déboureur-déshuileur.
- ✓ L'aménageur devra justifier la capacité d'infiltration du sol avec des essais d'infiltration, selon la méthode Porchet par exemple.

Principales préconisations du Zonage Aléa Inondation

- **Préconisations associées aux zones de risque d'inondation (dans la légende de la carte)**

Dans les zones référencées comme zones d'expansion des ruissellements sont à **interdire** :

- Toutes les occupations et utilisations du sol sauf celles visées ci-contre.
- La création et l'aménagement de sous-sols.
- Les remblaiements de chemin sans assurer la continuité hydraulique pour une occurrence centennale
- Les remblais de quelque nature que ce soit à l'exception de ceux nécessaires à la réalisation d'ouvrages hydrauliques de lutte contre les inondations.
- Les dépôts de matériaux ou de déchets.

Dans les zones référencées comme zones d'expansion des ruissellements sont **autorisés** :

- Les ouvrages, travaux et aménagements de lutte contre les inondations, légalement autorisés.
- La reconstruction après sinistre (sauf si le sinistre est dû à une inondation) à condition que l'emprise au sol ne soit pas augmentée, intégrant un rehaussement de la cote plancher de 30cm par rapport à la cote des plus hautes eaux connues, ou à la cote relative à un évènement de temps de retour 100 ans.
- Sont autorisés les extensions et annexes dès lors que le plancher habitable est surélevé par rapport à la cote des plus hautes eaux connues (ou à la cote relative à un évènement de temps de retour centennale).
- L'aménagement de combles ou la création d'un nouvel étage des constructions existantes à usage d'habitation dès lors qu'il n'augmente pas le nombre de logements.
- Les changements de destination à condition qu'ils n'aient pas pour effet d'exposer des personnes plus vulnérables au risque d'inondation.
- La mise aux normes des exploitations agricoles.
- Les clôtures, portes et portails sous réserve qu'elles ne constituent pas un obstacle à l'écoulement ou à l'expansion des axes de ruissellement (clôtures pleines et leur reconstruction interdites).
- Les parkings avec une gestion des eaux pluviales conformément au zonage d'assainissement pluvial.
- Les annexes ouvertes dans le sens du courant
- Les piscines privées
- L'ouverture et l'exploitation des carrières, y compris les installations associées.

Les préconisations du zonage d'aléa inondation prévalent sur les préconisations du zonage d'assainissement pluvial.