PLUi

Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

SAINT-LÔ AGGLO

L'AVENIR SE DESSINE AUJOURD'HUI

version approuvée le 14.10.2024

#6.3.1

NOTICE SANITAIRE

EAUX PLUVIALES



Cittànova

Envoyé en préfecture le 01/10/2024
Reçu en préfecture le 01/10/2024
Affiché le 01/10/2024
ID : 050-200066389-20240923-23413-DE-1-1

Communauté d'agglomération Saint-Lô Agglo
Arrondissement de Saint-Lô
Département de la Manche

EXTRAIT DU REGISTRE DES DÉLIBÉRATIONS DU CONSEIL COMMUNAUTAIRE

SÉANCE DU 23 SEPTEMBRE 2024

cc2024-09-23-019 : Approbation du schéma directeur et du zonage d'assainissement des eaux pluviales de Saint-Lô Agglo.

Le conseil de la communauté d'agglomération Saint-Lô Agglo, dûment convoqué le dix sept septembre deux mil vingt quatre, s'est réuni le vingt trois septembre deux mil vingt quatre, à dix-neuf heures, à l'amphithéatre "François Digard" du Pôle Agglo21, 58 rue Lycette Darsonval à Saint-Lô, sous la présidence de Monsieur Fabrice LEMAZURIER, président

Monsieur Michel DUPONT est désigné(e) pour remplir les fonctions de secrétaire.

Étaient présents :

AGNEAUX : M. Michel DUPONT, Mme Yolande MARIE, Mme Evelyne MASSICOT, M. Patrick SIMON, BEAUCOUDRAY : M. Michel de BEAUCOUDREY, BÉRIGNY : M. Denis LECLUZE, BIEVILLE : M. Philippe BRIARD, BOURGVALLÉES : M. Claude JAVALET, BOURVALLEES : M. Gabriel CATHERINE, CANISY : M. Jean-Marie LEBÉHOT, CAVIGNY : M. Eric FOLLAIN, CERISY-LA-FORÊT : M. Jean-Pierre LEDOUIT, CONDÉ-SUR-VIRE : M. Alain EUDES, M. Laurent PIEN, Mme Martine SAVARY, COUVAINS : M. Christian PÉRIER, DANGY : M. Dominique PAIN, DOMJEAN : M. Louis JANNIÈRE, FOURNEAUX : M. Thierry LEHARIVEL, GOUVETS : M. Rémy DESLANDES, GRAIGNES-MESNIL-ANGOT : M. Jean-Pierre GUEGAN, LA BARRE-DE-SEMILLY : M. Jean-Pierre LE BIHAN, LA LUZERNE : M. Johnny DUBOSQ, LA MEAUFFE : M. Pascal LANGLOIS, LE DÉZERT : Mme Florence MAZIER, LE LOREY : M. Michel SAVARY, LE MESNIL-VÉNERON : M. Henri FONTAINE, LE PERRON : M. Yves ANQUETIL, MARIGNY-LE-LOZON : Mme Adèle HOMMET, M. Fabrice LEMAZURIER, MOON-SUR-ELLE : Mme Lydie BROTIN, MOYON-VILLAGES : M. Jean-Pierre LOUISE, PONT-HÉBERT : M. Michel RICHOMME, Mme Isabelle VIOLETTE, RAMPAN : Mme Sylvie LE BLOND, REMILLY-LES-MARAIS : Mme Marie-Josèphe BAUGE, SAINT-AMAND-VILLAGES : M. Jean LEBOUVIER, SAINT-ANDRE-DE-L'ÉPINE : M. Gaétan SALAGNAC, SAINT-CLAIR-SUR-L'ELLE : Mme Maryvonne RAIMBEAULT, SAINTE-SUZANNE-SUR-VIRE : M. Antoine AUBRY, SAINT-FROMOND : M. Dominique QUINETTE, SAINT-GEORGES-D'ELLE : M. Nicolas TOSTAIN, SAINT-GEORGES-MONTCOCQ : M. Jean-Yves LAURENCE, SAINT-GILLES : M. Jean-Luc LEROUXEL, SAINT-JEAN-D'ELLE : Mme Marie-Pierre FAUVEL, M. Maurice LEPLATOIS, SAINT-JEAN-DE-SAVIGNY : M. Emmanuel LUNEL, SAINT-LÔ : Mme Brigitte BOISGERAULT, M. Hubert BOUVET, M. Laurent ENGUEHARD, M. Valentin GOETHALS, M. Alexandre HENRYE, Mme Dominique JOUIN, Mme Nadine LE BROUSSOIS, M. Hervé LE GENDRE, Mme Emmanuelle LEJEUNE, M. Jean-Yves LETESSIER, Mme Touria MARIE, Mme Virginie MÉTRAL, M. Jacky RIHOUEY, M. Jérôme VIRLOUVET, Mme Laurence YAGOUB, SAINT-MARTIN-DE-BONFOSSE : M. Jean-Paul PAYRASTRE, SAINT-VIGOR-DES-MONTS : Mme Liliane BOSCHER, TESSY-BOCAGE : Mme Jocelyne RICHARD, THÈREVAL : M. Thierry DUBOURG, TORIGNY-LES-VILLES : M. Mickaël GRANDIN, M. Daniel MEUNIER, M. Gilbert PIEDAGNEL

Étaient absents excusés et représentés :

BEUVRIGNY : Mme Morgane BUISSON donne pouvoir à M. Michel de BEAUCOUDREY, CONDÉ-SUR-VIRE : Mme Nathalie LECLER donne pouvoir à M. Laurent PIEN, SAINT-JEAN-DE-DAYE : Mme Nicole GODARD donne pouvoir à M. Dominique QUINETTE, SAINT-LÔ : Mme Margaux ALARD-LE MOAL donne pouvoir à Mme Emmanuelle LEJEUNE, Mme Anita AUBERT donne pouvoir à M. Laurent ENGUEHARD, M. Nicolas BONABE de ROUGÉ donne pouvoir à Mme Nadine LE BROUSSOIS, Mme Stéphanie CANTREL donne pouvoir à Mme Brigitte BOISGERAULT, Mme Djihia KACED donne pouvoir à M. Valentin GOETHALS, SAINT-PIERRE-DE-SEMILLY : M. Jean-Claude BRAUD donne pouvoir à M. Nicolas TOSTAIN, TESSY-BOCAGE : M. Michel RICHARD donne pouvoir à Mme Jocelyne RICHARD, VILLIERS-FOSSARD : M. Wilfried GUILLEMET donne pouvoir à M. Fabrice LEMAZURIER

LE MESNIL-AMEY : M. Jacques CLAIRAUX représenté par sa suppléante Mme Marina JEAN-BAPTISTE, LE MESNIL-ROUXELIN : M. Philippe RICHOMME représenté par sa suppléante Mme Martine LEVILLAND

Étaient excusés :

AIREL : M. Jean-Pierre BRANTHONNE, AMIGNY : M. Gilles LEGRAND, BAUDRE : M. Daniel JORET, BOURGVALLÉES : Mme Fabienne LECLER, CARANTILLY : M. Michel PACARY, LAMBERVILLE : M. Bernard FOUSSE, LE MESNIL-EURY : M. Erick LEJOLIVET, MONTRABOT : M. Jean-Pierre MARIE, MONTREUIL-SUR-LOZON : M. Jean AUVRAY, QUIBOU : M. Roland COURTEILLE , SAINT-AMAND-VILLAGES : Mme Annabelle DESPREY, SAINT-GERMAIN-D'ELLE : M. Guy BERTHOLON, SAINT-LÔ : M. Arnaud GENEST, SAINT-LOUET-SUR-VIRE : Mme Françoise LOUIS, TORIGNY-LES-VILLES : Mme Julie TRAVERS

- nombre de conseillers en exercice	97
- nombre de conseillers titulaires présents	69
- nombre de suppléants présents	2
- nombre de pouvoirs	11
- nombre d'absents non représentés	15

Envoyé en préfecture le 01/10/2024
Reçu en préfecture le 01/10/2024
Affiché le 01/10/2024
ID : 050-200066389-20240923-23413-DE-1-1

CONSEIL COMMUNAUTAIRE
Réunion du 23 septembre 2024

Service instructeur	**:**	**Direction du cycle de l'eau et des infrastructures**
Titre du rapport	**:**	**Approbation du schéma directeur et du zonage d'assainissement des eaux pluviales de Saint-Lô Agglo**
Rapporteur	**:**	**Monsieur Jean-Luc LEROUXEL, vice-président**

Mesdames, Messieurs,

Vu le code général des collectivités territoriales, notamment les articles L.5216-5 et L.2224-10,

Vu le code de l'environnement et notamment l'article R.122-18 et les articles L.123-1 et suivants et R.123-1 et suivants,

Vu le code de la santé publique et notamment les articles L.1331-1 à L.1331-8, L.1331-10 et L.1337-2 relatifs à l'assainissement et au zonage d'assainissement,

Vu le code de l'urbanisme et notamment les articles L.151-24 et R.151-49, relatifs au zonage et à la desserte par les réseaux,

Vu la loi n°92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau,

Vu la délibération du conseil communautaire cc2023-04-12-005 du 12 avril 2023 relative au schéma de gestion des eaux pluviales - Arrêt du projet de zonage d'assainissement pluvial,

Vu l'arrêté du président n°2023-173 du 29 novembre 2023 portant sur l'élaboration d'un plan local d'urbanisme intercommunal, le schéma directeur d'assainissement des eaux usées, le schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales, de Saint-Lô Agglo, la création de huit périmètres délimités des abords et l'abrogation des cartes communales du territoire de Saint-Lô Agglo,

Vu la décision n°2023-4999 de la mission régionale d'autorité environnementale Normandie en date du 24 octobre 2023 après examen au cas par cas relatif à la modification de zonage d'assainissement des eaux pluviales de Saint-Lô Agglo,

Vu le rapport, les conclusions et l'avis de la commission d'enquête en date du 4 avril 2024 émettant un avis favorable au projet de schéma directeur des eaux pluviales ;

CONSIDERANT ce qui suit :

En application de l'article L2224-10 du code général des collectivités territoriales, il appartient à Saint-Lô Agglo de délimiter, après enquête publique :

- 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.

Saint-Lô Agglo a initié l'élaboration de son schéma directeur de gestion des eaux pluviales. Il comprend la définition du zonage de gestion des eaux pluviales et son règlement.

Cette procédure a été conduite simultanément avec la procédure d'élaboration du PLUi afin de mettre en cohérence les projets de développement urbain et la capacité de gestion des eaux pluviales.

Ces deux procédures ont permis d'établir un règlement commun au PLUi et au schéma directeur d'assainissement

Une fois approuvé, le schéma tel que présenté à l'enquête publique sera opposable aux tiers. Ce schéma étant annexé au PLUi, il sera également opposable aux autorisations d'urbanisme.

Le projet de schéma directeur a été soumis à l'avis de l'autorité environnementale dans le cadre de la procédure d'examen au cas par cas d'une part et à enquête publique conjointe avec le projet de PLUi d'autre part. L'enquête publique s'est déroulée du 8 janvier au 4 mars 2024 et a donné lieu à un avis favorable de la commission d'enquête.

Conformément à l'article L2224-10 du code général des collectivités territoriales, le schéma d'assainissement pluvial de Saint-Lô Agglo a fixé trois objectifs :

- ✓ La maîtrise des débits de ruissellement et la compensation des imperméabilisations nouvelles et de leurs effets, par la mise en œuvre de techniques de stockage des eaux ;
- ✓ La mise en œuvre de mesures préventives et conservatoires pour ne pas augmenter les débits par temps de pluie dans les réseaux et vallons ;
- ✓ La préservation des milieux aquatiques, avec la lutte contre la pollution des eaux pluviales par des dispositifs de traitement adaptés, et la protection de l'environnement.

Le conseil communautaire, après en avoir délibéré, adopte à la majorité par 77 voix pour, 1 ne prend pas part au vote (Monsieur Jean-Pierre LOUISE) et 4 abstentions (Monsieur Jean-Marie LEBÉHOT, Monsieur Jean-Pierre LEDOUIT, Monsieur Dominique QUINETTE, Madame Laurence YAGOUB) :

- le schéma directeur de gestion des eaux pluviales constitué du zonage et du règlement et son intégration au PLUi.

Ainsi délibéré en séance.

Le président de Saint-Lô Agglo certifie le caractère exécutoire de la présente délibération reçue en préfecture le 1 octobre 2024 et affichée le 1 octobre 2024

Extrait certifié conforme

Signé électroniquement

Monsieur Fabrice LEMAZURIER

SCHEMA DIRECTEUR DE GESTION DES EAUX PLUVIALES DE SAINT-LO AGGLO



saint-lo-agglo.fr

NOTE DE SYNTHESE DU ZONAGE PLUVIAL

ET

DEMARCHE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

Rapport n°12195/1 du 24 mai 2023

Sommaire

1 CONTEXTE & OBJECTIFS DU ZONAGE PLUVIAL 1

1.1 Contexte du Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales 1

1.2 Contexte du zonage pluvial 2

1.3 Objectifs du zonage pluvial 12

2 ZONAGE DU RISQUE INONDATION 14

2.1 Principe du zonage du risque inondation 14

2.2 Délimitation du zonage du risque inondation 14

2.2.1 Zones inondables liées aux AXES DE RUISSELLEMENT 14

2.2.2 Zones potentiellement inondables liées aux DEBORDEMENTS DE COURS D'EAU 17

2.2.3 Zones inondables par REMONTEE DE NAPPE 18

2.2.4 Zones de vigilance 18

2.3 Présentation des cartes du zonage du risque inondation 18

2.4 Préconisations associées au zonage du risque inondation 19

3 ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL 20

3.1 Principe du zonage d'assainissement pluvial 20

3.2 Délimitation du zonage d'assainissement pluvial 21

3.3 Préconisations associées au zonage d'assainissement pluvial 23

3.3.1 Préconisations n°1 et n°2 pour les projets d'urbanisme : Gestion qualitative et quantitative des eaux pluviales 24

3.3.2 Préconisation n°3 : Favoriser la biodiversité dans les projets d'aménagement 26

3.3.3 Préconisation n°4 : Réduire l'artificialisation des sols et favoriser l'infiltration des eaux pluviales au plus près du point de chute au droit des zones urbaines 27

3.3.4 Préconisation n°5 : Favoriser l'infiltration et les aménagements d'hydraulique douce en zones rurales 30

3.4 Compatibilité des préconisations avec les documents existants 32

4 SYNTHESE DE LA DEMARCHE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE INTEGREE A L'ELABORATION DU ZONAGE PLUVIAL 34

4.1 Articulation du zonage pluvial avec le PLUi 35

4.2 Solutions de substitution raisonnables 36

4.3 Motivation justifiant le zonage pluvial retenu au regard des enjeux du territoire 37

4.4 Exposé des incidences du zonage pluvial sur l'environnement actuel du territoire Saint-Lois 38

4.5 Suivi de l'atteinte des objectifs 43

4.6 Méthodes utilisées dans le cadre de l'évaluation environnementale et difficultés rencontrées 45

4.6.1 Méthodologie 45

4.6.2 Difficultés rencontrées *46*

5 CONCLUSION **47**

Table des Illustrations

Liste des Schémas

Schéma 1 : ..... Synthèse des enjeux environnementaux recensés sur le territoire 10

Schéma 2 : ..... Composantes du zonage pluvial 13

Schéma 3 ..... : Principe d'application d'une largeur de 10 m de part et d'autre du talweg à préserver de toute construction pour permettre le libre écoulement 15

Schéma 4 ..... : Carte du zonage d'assainissement pluvial sur le territoire de Saint-Lô Agglo 22

Schéma 5 ..... : Les 5 prescriptions du zonage d'assainissement pluvial sur le territoire de Saint-Lô Agglo 23

Schéma 6 ..... : Synthèse des prescriptions du zonage d'assainissement des eaux pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo 24

Schéma 7 ..... : Principe de mise en application d'un volume avec vidange par infiltration lors des pluies courantes et rejet à 1 L/s/ha pour les pluies les plus fortes 25

1

Contexte & Objectifs du zonage pluvial

1.1 Contexte du Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

Situé au cœur de la Manche, la Communauté d'Agglomération de Saint-Lô comprend 61 communes et s'étend sur une superficie de 830 km² pour 80 000 habitants. Ce territoire est constitué des bassins versants de la Vire, de la Soulles, de la Taute, de l'Aure et fait partie du périmètre d'étude des SAGE « Vire », « Douve-Taute », « Aure » et « Côtiers Ouest Cotentin ».

Afin de répondre aux exigences réglementaires en matière de prise en compte des eaux pluviales dans le cadre du PLUi, Saint-Lô Agglo a décidé d'engager une étude détaillée permettant d'aboutir à un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP) sur ses 61 communes, avec pour objectif de :

- **Faire connaître son patrimoine d'ouvrages pluviaux ;**
- **Définir une politique d'entretien ;**
- **Aborder une réflexion globale sur l'assainissement eaux pluviales ;**
- **Compléter et améliorer les équipements pluviaux – favoriser la gestion des eaux pluviales à la parcelle en privilégiant les techniques alternatives ;**
- **Elaborer un zonage pluvial.**

Au regard de l'étendue du territoire et de la nature des enjeux à caractériser, l'aboutissement de ce zonage des eaux pluviales a préalablement nécessité la réalisation progressive de plusieurs étapes clés de 2020 à aujourd'hui (mars 2023) : recueil de données, rencontre des acteurs locaux (notamment chaque commune), établissement du diagnostic hydraulique, du zonage pluvial et des orientations d'actions complémentaires.

Il est précisé que ces étapes ont été menées en parallèle de l'élaboration du PLUi et en concertation avec le service urbanisme afin d'assurer la compatibilité du Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales et du document d'urbanisme. C'est en effet le lien étroit entre ces documents qui assurera une gestion durable des eaux pluviales, prévenant des risques d'inondation et/ou de pollution.

1.2 Contexte du zonage 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, en réduisant la capacité d'infiltration des surfaces, engendre :

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

La maîtrise des eaux pluviales au niveau des collectivités est une préoccupation de tous les responsables. Devant l'ampleur du problème, l'approche actuelle doit évoluer pour prendre en compte d'une part le souhait, bien légitime des populations, de protection contre les inondations, de préservation des milieux naturels et de protection de la ressource et d'autre part, les obligations réglementaires.

Ainsi, la gestion des eaux pluviales répond initialement aux objectifs de gestion des risques d'inondation, des nuisances et risques sanitaires associés aux eaux produites par temps de pluie, et de diminution de la pollution apportée aux milieux naturels. La notion de durabilité fait apparaître d'autres fonctions possibles (Chocat *et al.*, 2022) :

- Proposer des solutions alternatives aux solutions traditionnellement utilisées ;
- La maîtrise des budgets d'investissement et de fonctionnement ;
- La résilience des villes face au changement climatique (lutte contre les îlots de chaleur…) ;
- Apporter une plus-value paysagère ;
- Recharger les nappes phréatiques.

Le Code Général des Collectivités Territoriales (article L.2224-10) demande aux communes, ou leurs établissements publics de coopération, de délimiter, après enquête publique :

- 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.

Le zonage pluvial permet ainsi d'établir une cartographie :

- Des équipements de maîtrise des ruissellements et des écoulements, nécessaires à la gestion du risque inondation existant en situation actuelle d'occupation des sols ;
- Des objectifs de gestion des eaux pluviales pour l'urbanisation future.

Cette délimitation, ainsi que les prescriptions associées, feront l'objet d'une enquête publique, de façon à devenir opposable aux tiers.

Par ailleurs, considérant d'une part que le **PLUI bénéficiera d'une évaluation environnementale** au regard de l'alinéa 48 de l'article R122-17-I et d'autre part que le zonage pluvial étroitement lié au PLUi est concerné par l'alinéa 4 de l'article R122-17-II, alors la **SAINT-LO-AGGLO décide, par souci de cohérence d'ensemble, d'intégrer l'ensemble des incidences du projet dans l'étude environnementale du PLUi, y compris le zonage pluvial, conformément à l'article R122-2-III du code de l'environnement.**

Dans le cadre de sa compétence d'aménagement du territoire et d'urbanisme, Saint-Lô Agglo conduit des actions d'intérêt communautaire, des schémas de cohérence territoriale et des documents d'urbanisme afin d'intégrer une gestion raisonnée des eaux pluviales dans l'urbanisation actuelle et future du territoire de l'agglomération, dans le respect des attentes du SDAGE Seine-Normandie.

Le diagnostic hydraulique révèle que la gestion des eaux pluviales constitue un enjeu majeur sur le territoire. En effet, le territoire de Saint-Lô Agglo est marqué par la problématique des inondations par ruissellement liées à l'évolution des pratiques agricoles (remembrement de parcelles, spécialisation vers l'élevage, réduction des linéaires bocagers et haies clairsemées) mais également à l'évolution du climat (modification du régime des pluies) et à l'accroissement de l'imperméabilisation par le développement de l'urbanisation. En outre, le cheminement des eaux pluviales ne doit pas être obstrué par de nouvelles constructions.

Afin de répondre à cet enjeu et aux exigences réglementaires en matière de prise en compte des eaux pluviales dans le cadre du PLUi, Saint-Lô Agglo a donc décidé d'engager une étude détaillée permettant d'aboutir à un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP) et un Zonage Eaux Pluviales (ZEP), à l'échelle de son intercommunalité.

Synthèse des caractéristiques du territoire prises en compte pour établir le zonage pluvial

➢ **Le territoire de Saint-Lô Agglo est vaste (827 km²) et se partage entre plusieurs bassins versants hydrographiques**

La zone d'étude comprend tout ou partie des vallées de la Vire (comprenant l'Elles et l'Aure), de la Taute, et de la Soulles, ayant pour exutoire commun le Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin.

- LA VALLEE DE LA VIRE

Le principal cours d'eau qui traverse le secteur d'étude est la Vire qui prend sa source sur la commune de Chaulieu (50). Après un parcours de 128 km, elle se jette dans la Manche, dans la baie des Veys entre Les Veys et Géfosse-Fontenay, au sein du Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin.
La Vire est alimentée par 21 affluents, parmi lesquels l'Aure et l'Elle dont une partie de l'impluvium se situe au sein du territoire de Saint-Lô Agglo.

Il est à noter que la Vire est en « deuxième catégorie » piscicole sur toute la zone d'étude, et à son aval, jusqu'à la mer. Ses affluents sur la zone d'étude sont en « première catégorie » piscicole.

Il est également à noter l'existence de prises d'eau qui permettent l'alimentation en eau potable :

- sur la Vire à Baudre,
- sur la retenue du Semilly à Saint-Lô,
- sur l'Elle à Saint Jean de Savigny.

- LA VALLEE DE LA TAUTE

La Taute prend sa source sur la commune de Cambernon (50) et parcourt 40 km avant de confluer avec la Douve au niveau de la commune de Carentan (50), au sein du Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin.

- LA VALLEE DE LA SOULLES

Une partie de l'impluvium de la Soulles fait également partie du territoire de Saint-Lô Agglo. Cette rivière prend sa source sur la commune de Percy-en-Normandie (50) et rejoint la Sienne, au niveau de son estuaire, entre les communes de Heugueville-sur-Sienne (50) et Orval-sur-Sienne (50).

☞ **Il convient de veiller à ce que les rejets d'eaux urbains et agricoles émis à SAINT-LO-AGGLO ne portent pas atteinte à la vocation piscicole des cours d'eau.**
☞ **Les cours d'eau constituant une ressource en eau potable et bien que les résultats des analyses menées jusqu'à présent ne mettent pas en évidence de préjudices majeurs liés aux rejets urbains et agricoles, il convient de s'assurer que tout nouveau rejet réponde à un objectif de non-dégradation de la qualité actuelle des eaux superficielles.**

➢ **Les éléments du paysage du territoire de Saint-Lô Agglo participent au ralentissement, au microstockage et à l'infiltration des ruissellements et protègent des coulées de boue**

Le secteur est marqué par un aspect bocager, typique de la région, laissant apparaître une mosaïque parcellaire diversifiée qui a un impact bénéfique sur le fonctionnement hydraulique. En effet, il est observé des parcelles agricoles de tailles restreintes, bordées de haies et talus permettant une gestion des eaux de ruissellements (microstockage, infiltration, sédimentation) dès leur formation. Cette gestion vertueuse est accentuée par des parcelles en prairies et/ou boisées à l'approche des cours d'eau en fond de vallées. Mais au fil du temps, avec les mises en culture des prairies et l'agrandissement des parcelles cultivées, cette gestion vertueuse disparaît en même temps que les alignements de talus et/ou de haies. Par conséquent, la préservation des alignements restants (notamment près de 337 km de haies identifiées[1] sur les talwegs et axes de ruissellements concentrés) est un enjeu important à ne pas négliger

Il en est de même pour les mares dont certaines constituent l'unique exutoire des ruissellements d'un hameau.
Sur le territoire de Saint-Lô Agglo, 1 494 mares ou étangs ont été recensés[2].

La préservation voire l'amélioration des éléments existants du paysage (mares, bassins, haies, talus, fossés, etc) contribuant à une gestion durable des eaux pluviales est à considérer en premier lieu, avant même de mettre en place de nouveaux aménagements.

➢ **La gestion des eaux pluviales du territoire est partagée entre des zones urbaines avec un système de gestion enterré (réseau eaux pluviales) et des zones plus rurales avec une gestion à ciel ouvert (fossés, accotements)**

- <u>Système de collecte et transfert des eaux pluviales</u>

La gestion des ruissellements s'effectue selon deux types de collecteurs : les fossés et les réseaux de canalisations séparatif pluvial.

- Sur le territoire de Saint-Lô Agglo, **110 km de fossés**[3] **ont été recensés**. Les fossés routiers ou de fond de vallée collectent et transfèrent les écoulements diffus (résurgences, voiries, parcelle agricoles, etc) jusqu'au milieu récepteur, en favorisant leur infiltration, leur filtration et leur microstockage ;
- Sur le territoire de Saint-Lô Agglo, **292 km de réseaux de canalisations dits « séparatifs »,** de sections comprises entre Ø100 mm et Ø2000 mm, ont été recensés. Ils sont reliés à 5 013 grilles avaloirs recensées qui permettent la collecte des écoulements urbains.

À noter que onze communes de l'ancienne agglomération de Saint-Lô ont fait l'objet d'un Schéma de Gestion des Eaux Pluviales (2010). De ce fait, un total de 127 km de réseaux des eaux pluviales a préalablement été étudié.
Cette étude conclue sur la difficulté de mettre en évidence des impacts dommageables attribuables au système d'évacuation des eaux pluviales et qu'il n'y a pas d'arguments qui conduiraient à justifier la nécessité de devoir en limiter impérativement les charges émises, stratégie qui devrait en premier lieu passer par des

[1] *Haies sur talweg identifiées lors du diagnostic hydraulique du Schéma de Gestion des Eaux Pluviales.*
N.B : les haies bocagères sont recensées dans l'OAP trame verte et bleue du PLUi.

[2] *liste non exhaustive (les mares sont des éléments naturels constitutifs de la Trame Bleue du PLUi)*

[3] *Principaux fossés urbains. Ce linéaire n'inclut pas les fossés routiers, les fossés ruraux ne recevant pas d'apport urbain ni les fossés de drainage.*

aménagements concernant les exutoires à l'origine de la majeure partie des charges de pollution rejetées par temps de pluie, que sont le Torteron, le pluvial de la route de Coutances, l'émissaire Sud, la Dollée et le pluvial de Rocreuil. Il y est également précisé que le réseau hydrographique secondaire est peu affecté par la pollution apportée par les eaux de ruissellement, y compris la Dollée, dans la partie aval de son cours naturel, malgré une urbanisation de son bassin versant quand même significative (quartiers de St-Lô situés au nord de la route Bayeux, quartiers de la Barre de Semilly situés au nord de la route de Caen, route d'Isigny, Saint-André de l'Epine).

Il s'agit d'une situation qu'il faut à tout prix conforter.
Des préconisations sont ainsi faites pour « consolider » la situation existante, et d'abord par temps sec :

- Suivre les rejets douteux : Z.A. Chevallerie, Z.I. de la Capelle, øEP « sous tennis de l'Hôpital », voire øEP sous Hôpital…
- Optimiser la collecte des EU sur bassin versant du Torteron…
- Rechercher les causes de la pollution importante par temps de pluie émise par les réseaux pluviaux du secteur de l'Espace Rabelais à St-Georges-Montcocq,
- Veiller à ce que les branchements aux réseaux d'assainissement dans les quartiers en cours d'urbanisation, soient effectués dans les règles de l'art.

☞ **Une attention doit également être portée aux rejets liés aux activités d'élevage agricole, notamment sur les plus petits ruisseaux…**

- <u>Présence de nombreuses mares (1 494 mares recensées sur le territoire de Saint-Lô Agglo)</u>

De nombreuses mares interceptent les ruissellements urbains. Celles-ci sont généralement de faibles capacités et leur débordement peut être à l'origine de dysfonctionnements hydrauliques.

Lors des enquêtes communales, les élus ont rappelé l'importance de préserver et aménager les mares, les haies et les talus afin de favoriser le microstockage et l'infiltration des ruissellements.
En favorisant l'infiltration, ces éléments limitent les quantités de ruissellement en aval et améliorent la qualité des écoulements.

- <u>Présence de nombreux bassins de régulation et d'infiltration (176 bassins recensés sur le territoire de Saint-Lô Agglo)</u>

Il s'agit d'ouvrages liés aux autoroutes, ainsi que des bassins routiers départementaux ou liés à des constructions afin de compenser les surfaces imperméabilisées.

Ces éléments réduisent l'impact des surfaces imperméabilisées en régulant les ruissellements et peuvent également être efficaces vis-à-vis de la rétention des matières en suspensions (MES), des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et de l'abattement des pollutions liées aux eaux usées, par le processus de décantation des particules.

- <u>Infiltration rapide des écoulements</u>

Plusieurs communes du territoire présentent des puits d'infiltration (83 puits recensés) : BAUDRE, BOURGVALLEES, CANISY, CONDE-SUR-VIRE, FOURNEAUX, LA BARRE-DE-SEMILLY, LE MESNIL-ROUXELIN, LE MESNIL-VENERON, MARIGNY-LE-LOZON, RAMPAN, SAINT-AMAND-VILLAGES, SAINT-ANDRE-DE-L'EPINE,

SAINT-CLAIR-SUR-L'ELLE, SAINT-GEORGES-MONTCOCQ, SAINT-JEAN-D'ELLE, SAINT-LOUET-SUR-VIRE, SAINTE-SUZANNE-SUR-VIRE, THEREVAL et VILLIERS-FOSSARD.

Selon leur profondeur, ces points d'infiltrations peuvent nécessiter une attention particulière quant au risque de pollution de la ressource en eau, notamment pour les points recevant des écoulements urbains, potentiellement exposés à des pollutions chroniques (hydrocarbures, eaux usées, …) et accidentelles (déversements en cas d'accident de circulation).

➢ Le territoire est doté d'un important réseau d'infrastructures routières

Les différentes infrastructures routières interceptent et assurent la continuité hydraulique vers les sentes et/ou fossés en fond de vallée via des traversées, petits tronçons de collecte et fossés routiers. Elles peuvent aussi avoir un rôle dit de « digue » en limitant le ruissellement au débit capacitaire de leur ouvrage de traversée.

Les sentes sont à préserver au vu de leur rôle de collecteur, elles constituent le lien hydraulique entre les hameaux/parcelles agricoles et les cours d'eau en fond de vallées.

➢ Le territoire présente des propriétés inondées et a fait l'objet de déclarations de catastrophes naturelles

Sur ce territoire composé de 80 000 habitants, 52 inondations de voiries par stagnation ou ruissellement, près de 42 inondations d'habitations, 19 inondations de sous-sols/annexes et 37 de jardins ont été recensées. Toutefois, il n'a pas été recensé d'inondation majeure récurrente.

À noter que sur les 277 secteurs présentant un désordre hydraulique, 54 ont été résolus depuis la réalisation de travaux.

On constate que la majorité des désordres sont liés à un défaut de maitrise des ruissellements et notamment dans le cas de ruissellements rapides. Ces ruissellements rapides sont observés lors de pluie d'orage sur les zones où se prononce le relief (versant).

Les communes les plus vulnérables aux inondations sont SAINT-JEAN-D'ELLE et SAINT-CLAIR-SUR-ELLE.

Les communes de CONDE-SUR-VIRE, TESSY-BOCAGE et TORIGNY-LES-VILLES recensent chacune plus de 10 arrêtés de catastrophes naturelles pour des inondations, coulées de boue et mouvements de terrain.

➢ Le territoire présente des perspectives de développement urbain

- <u>Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunale (PLUi)</u>

Le PLUi est en cours d'élaboration. À ce jour, il est construit autour de trois axes généraux permettant de décliner l'ambition d'une agglomération attractive, solidaire et durable. Ces axes sont énoncés selon 14 orientations générales.

Le territoire de Saint-Lô Agglo s'inscrit dans un objectif global de réduction de la consommation d'espaces naturels et agricoles, qui sera à minima de l'ordre de 20 à 30 % à l'échelle du territoire intercommunal par rapport à la consommation d'espaces de la décennie précédant l'approbation du PLUi.

La réduction de la consommation d'espaces est portée par les différents besoins (activités, habitat, équipements, infrastructures). La consommation foncière pour les besoins de l'habitat ne pourra excéder celle définie annuellement par le PLH (15 ha/an).

Entre 2009 et 2019, 43,3 ha ont été artificialisés, pour tous les besoins confondus (habitat, activités, équipements, infrastructures). En souhaitant réduire de 20 à 30 % la consommation foncière passée, les élus envisagent un développement qui consommerait au maximum 30 à 34,6 ha/an d'espaces naturels, agricoles ou forestiers.

- Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Le SCoT du Saint-Lois permet une consommation foncière de l'ordre de 56 ha par an, et conforme au Code de l'urbanisme qui demande une modération de la consommation foncière des dix années précédant l'approbation du PLUi. Il inscrit par ailleurs le territoire sur une trajectoire qui permettra d'atteindre zéro artificialisation en extension comme le prévoient le Plan national pour la biodiversité et le projet de Loi d'orientation foncière.

- Le Programme Local de l'Habitat

Le principal objectif du programme local de l'habitat est la production de logements raisonnée, en lien avec l'évolution sociodémographique attendue dans le SCoT. Il prévoit ainsi la production de 2 550 logements pour toute la durée du programme, soit 425 logements par an, dont au moins 30 % en renouvellement urbain.

Bien que le territoire d'étude soit actuellement peu sensible aux inondations et que les réseaux soient globalement correctement dimensionnés, une vigilance s'impose du fait du développement important de l'urbanisation, de la sensibilité des vallées en aval et du risque de dégradation de la qualité des rejets par la concentration des polluants dans les eaux de ruissellement issues des surfaces urbaines (lessivage).

Ainsi, afin de ne pas aggraver la situation actuelle ou de créer de nouveaux désordres hydrauliques non observés auparavant, d'anticiper le développement de nouvelles surfaces actives et d'améliorer l'aspect qualitatif des rejets, il apparait nécessaire d'établir sur l'ensemble du territoire des règles de gestion des eaux pluviales concernant les nouveaux projets générant de l'imperméabilisation supplémentaire.

➢ Le territoire présente un contexte pédologique qui autorise l'infiltration

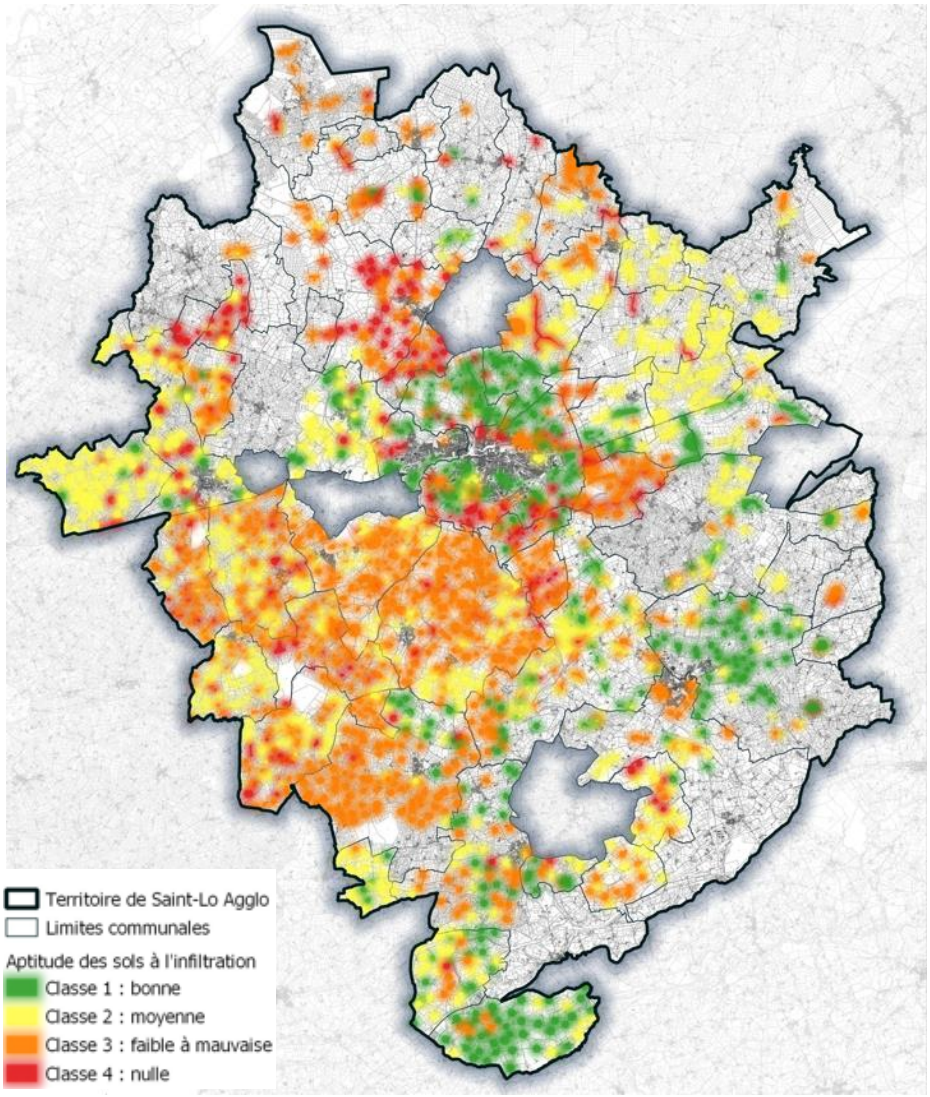
Les possibilités d'infiltration au droit des périmètres de protection des captages seront définies sous réserve des dispositions des dossiers de Déclaration d'Utilité Public (DUP) concernées.

La cartographie de synthèse de l'aptitude des sols à l'infiltration sur le territoire de Saint Lo Agglo illustrée ci-contre et présentée en annexe 1 est une synthèse des cartes de diagnostic réalisées dans les études précédentes de zonage d'assainissement des eaux usées.

Les résultats de cette investigation de terrain permettent d'obtenir une première approche de la perméabilité rencontrée en fonction de la nature des sols. Ils permettront, lors des phases suivantes, d'aider à la décision dans le choix des techniques à mettre en œuvre pour le dimensionnement des systèmes de gestion des eaux pluviales.

Les résultats sont globalement propices à l'infiltration des eaux pluviales mais il faut noter l'hétérogénéité des résultats, particulièrement aux abords de Saint-Lô où les résultats alternent entre bon et nul.

Il s'agit toutefois d'une approche globale qui ne doit pas dispenser la réalisation de tests de perméabilité au droit des projets d'aménagement comprenant une gestion des eaux pluviales par infiltration.



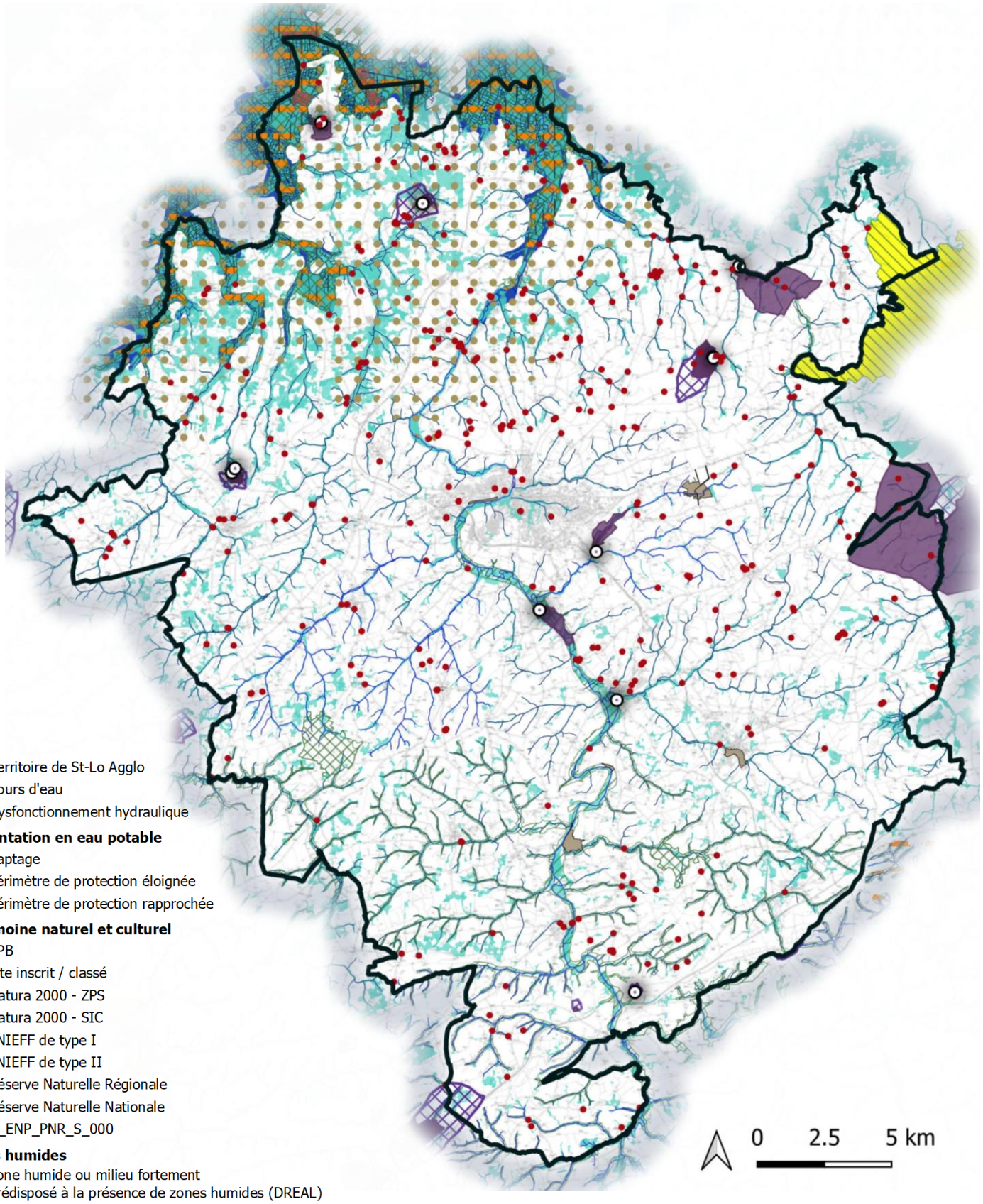
➢ Le territoire présente des enjeux environnementaux

Le territoire de Saint-Lô Agglo recense :

- 12 points de captages, accompagnés de leurs périmètres de protection ;
- 4 sites Natura 2000 (1 ZPS de la directive « Oiseaux » et 3 ZSC de la directive « Habitat Faune Flore ») ;
- 10 ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type II ;
- Le Parc Naturel Régional du « Marais du Cotentin et du Bessin » ;
- La Réserve Naturelle Régionale des « Marais de la Taute » ;
- La Réserve Naturelle Nationale de « la Forêt domaniale de Cérisy » ;
- L'Arrêté de Protection de Biotope de « la Vire et de certains de ses affluents » ;
- 7 sites inscrits ou classés ;
- La zone RAMSAR « Marais du Cotentin et du Bessin, Baie des Veys » ;
- Presque 9 932 ha de zones humides avérées et presque 15 005 ha de milieux fortement prédisposés à la présence de zones humides (source : DREAL Normandie).

Les enjeux environnementaux sont synthétisés sur le schéma suivant.

Schéma 1 : Synthèse des enjeux environnementaux recensés sur le territoire



➢ Le territoire présente une biodiversité hétérogène

Le PADD du PLUi Saint-Lô Agglo affiche le souhait de pérenniser et améliorer la qualité du cadre de vie du territoire par la reconnaissance et la préservation des paysages et patrimoines recensés. Il y est notamment rappelé que les marais constituent un espace identitaire du Saint-Lois qui l'inscrit aux limites du Cotentin ainsi que l'ambition des élus de valoriser le bocage (composante essentielle de la trame verte et bleue) en maintenant voire en augmentant le maillage bocager et sa densité tout en permettant l'évolution des linéaires de haies.

Les réservoirs de biodiversité de Saint-Lô Agglo sont donc principalement : les marais de la Vire, de la Taute et du Lozon, la forêt de Cerisy, la vallée de la Soulles, la moyenne vallée de la Vire, le bois de Moyon, le bois du Hommet, les côteaux calcaires de la Meauffe, Cavigny et d'Airel.

Les objectifs du zonage pluvial pourront être élargis au renforcement du cadre naturel du territoire de Saint-Lô Agglo pour accompagner le développement urbain du territoire sans oublier ce qui fait sa ruralité : un territoire avec du végétal d'agrément, comestible et naturel. Cette situation apporte des bénéfices hydrauliques, paysagers et écologiques.

➢ Le territoire est exposé au changement climatique

En Normandie, les températures moyennes ont augmenté d'environ 0,6 à 0,9 °C entre les deux Normales 1951-1980 et 1981-2010 (O. Cantat – Météo-France, 2020).

À l'horizon 2100 et selon le scenario RCP 8.5, le département de la Manche (50) verra :

- Une augmentation des températures moyennes de 3°C ;
- Une augmentation de la température moyenne du mois d'août de 4 à 5°C ;
- Une augmentation de 5 à 17 jours du nombre de nuits recensant une température supérieure à 20°C ;
- Une diminution de la pluviométrie moyenne annuelle de 100 à 140 mm ;
- Une augmentation de l'ordre de 10 % des pluies intenses hivernales et estivales ;

Ces modifications climatiques induiraient des changements à moyen et long terme à anticiper à l'échelle du territoire :

- L'augmentation du risque de ruissellement et des inondations associées ;
- L'augmentation de la fréquence des crues de cours d'eau et des inondations associées ;
- L'évolution du couvert végétal ;
- L'évolution de la répartition, des périodes de migration, de reproduction… de la faune ;
- L'apparition de nouvelles espèces et le développement d'espèces invasives.

Face à ces enjeux, à l'échelle de son territoire et de ses compétences, du réchauffement climatique, du cheminement des eaux pluviales et de la continuité hydraulique des cours d'eau, Saint-Lô Agglo devra par exemple :

- Limiter les ruissellements par la plantation de nouvelles haies ou par l'utilisation d'autres techniques d'hydraulique douce, par la préservation des mares et par la limitation de l'imperméabilisation ;
- Anticiper les conséquences du réchauffement climatique en intégrant les risques de ruissellement dans les documents et projets d'aménagement, en entretenant les milieux naturels et en favorisant leur ouverture, et en maintenant et en confortant le libre écoulement des eaux.

1.3 Objectifs du zonage pluvial

Le zonage pluvial doit permettre d'améliorer la gestion des eaux pluviales du territoire. C'est un outil de la politique environnementale et urbaine de Saint-Lô Agglo, qu'il porte au titre de ses compétences. Il doit être complété d'un programme d'actions et de travaux d'amélioration de la gestion des eaux pluviales, mis en œuvre par les communes et SAINT-LO-AGGLO (répartition par aménagement en fonction des compétences concernées).

Le diagnostic hydraulique révèle que la gestion des eaux pluviales constitue un enjeu majeur sur le territoire. En effet, le territoire de SAINT-LO-AGGLO présente des zones vulnérables aux ruissellements lors des fortes pluies mais également dans les vallées des cours d'eau plus en aval. Les infrastructures de gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales sont limitées.

Avec d'une part des volumes supplémentaires induits par le développement de l'urbanisation, et d'autre part la nécessité de prendre en compte l'évolution climatique (augmentation de l'intensité des précipitations), il apparaît indispensable d'établir sur l'ensemble du territoire des règles de gestion des eaux pluviales concernant les nouveaux projets générant de l'imperméabilisation supplémentaire.

Pour répondre à ces objectifs, le présent zonage pluvial comprend deux dispositions :

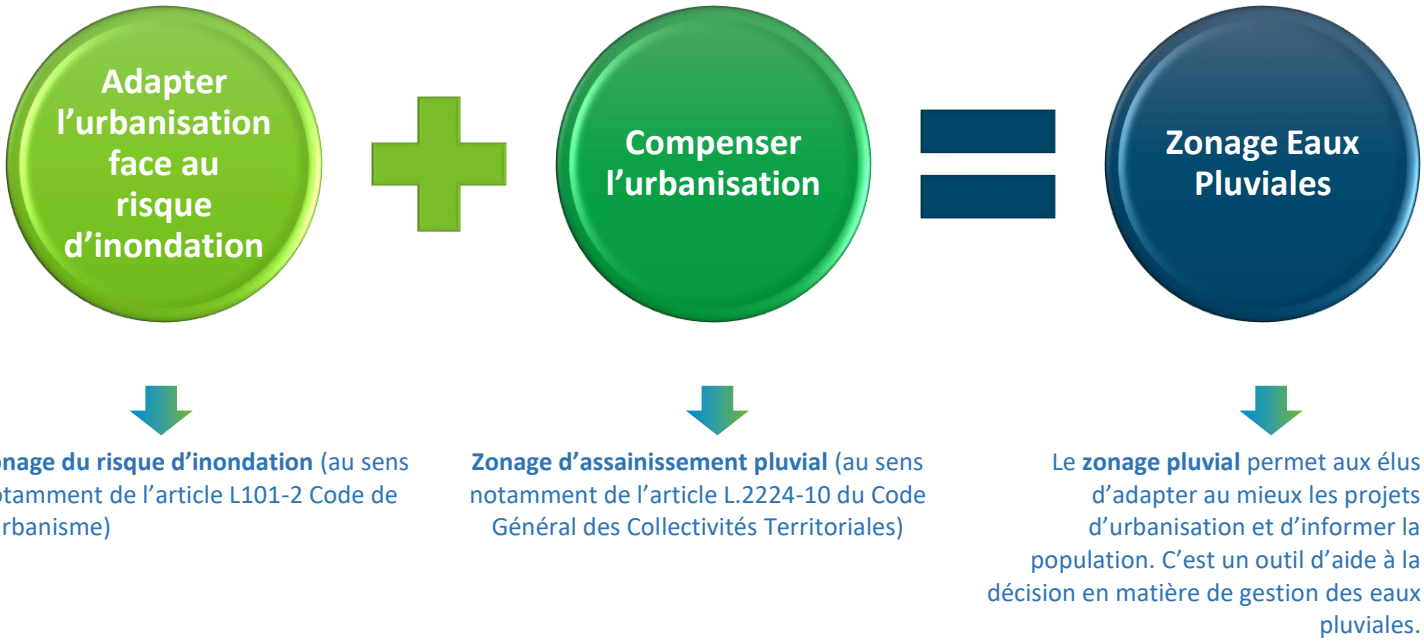
- Le zonage du risque d'inondation ;
- Le zonage d'assainissement pluvial.

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

Le zonage du risque d'inondation définit des règles de constructibilité par rapport au risque inondation.

Le zonage d'assainissement pluvial détermine les conditions de raccordement des surfaces constructibles au système d'assainissement pluvial.

Schéma 2 : Composantes du zonage pluvial



Zonage du risque d'inondation (au sens notamment de l'article L101-2 Code de l'urbanisme)

Zonage d'assainissement pluvial (au sens notamment de l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales)

Le **zonage pluvial** permet aux élus d'adapter au mieux les projets d'urbanisation et d'informer la population. C'est un outil d'aide à la décision en matière de gestion des eaux pluviales.

Ainsi, le zonage pluvial :

- Améliore la gestion des eaux pluviales sur le territoire ;
- Lutte contre les inondations ;
- Participe au développement de la résilience du territoire face au changement climatique (connaissance du risque d'inondation, prise en compte de l'évolution du climat) ;
- Participe au développement de la biodiversité sur le territoire (favoriser les aménagements végétalisés, réduire l'imperméabilisation, gérer l'eau au droit du sol de la parcelle plutôt que l'évacuer vers l'aval) ;
- Au-delà du règlementaire, est nécessaire pour l'amélioration du cadre de vie, la lutte contre les ilots de chaleur, etc.

2

Zonage du risque inondation

2.1 Principe du zonage du risque inondation

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, dans les documents d'urbanisme de Saint-Lô Agglo.

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 de ne pas aggraver le risque existant.

Il vient compléter les zones non couvertes par le Plan de Prévention des Risques inondations (PPRI) dans l'attente que ces études soient menées sur la totalité des cours d'eau du territoire.

2.2 Délimitation du zonage du risque inondation

En l'absence de PPRI sur la totalité du territoire d'étude, le Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales comprend la cartographie des zones potentiellement inondables liées aux :

- Ruissellements ;
- Débordements de cours d'eau ;
- Remontées de nappe.

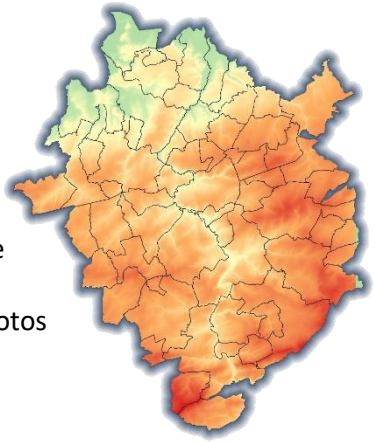
Il s'agit de zones de vigilance par rapport à ce risque dans l'attente d'un document de type PPRI qui permettra de caractériser plus précisément l'aléa et de définir le règlement associé.

2.2.1 Zones inondables liées aux AXES DE RUISSELLEMENT

La définition des zones inondables liées aux ruissellements comprend le tracé des axes de ruissellement puis la définition des zones d'expansion associées.

Les étapes suivantes ont été appliquée :

- Analyse du relief ;
- Analyse des pentes ;
- Analyse des tracés des écoulements ;
- Superposition des tracés des écoulements diffus et concentrés sur la carte de fonctionnement hydraulique ;
- Ajustement des tracés des axes avec les stigmates visibles sur les orthophotos (plusieurs années consultées) ;



- Etablissement de profils en travers après modélisation de la BD RGE Alti 1 m et échantillonnage pour retenir une largeur moyenne de 20 m (10 m de part et d'autre du talweg).

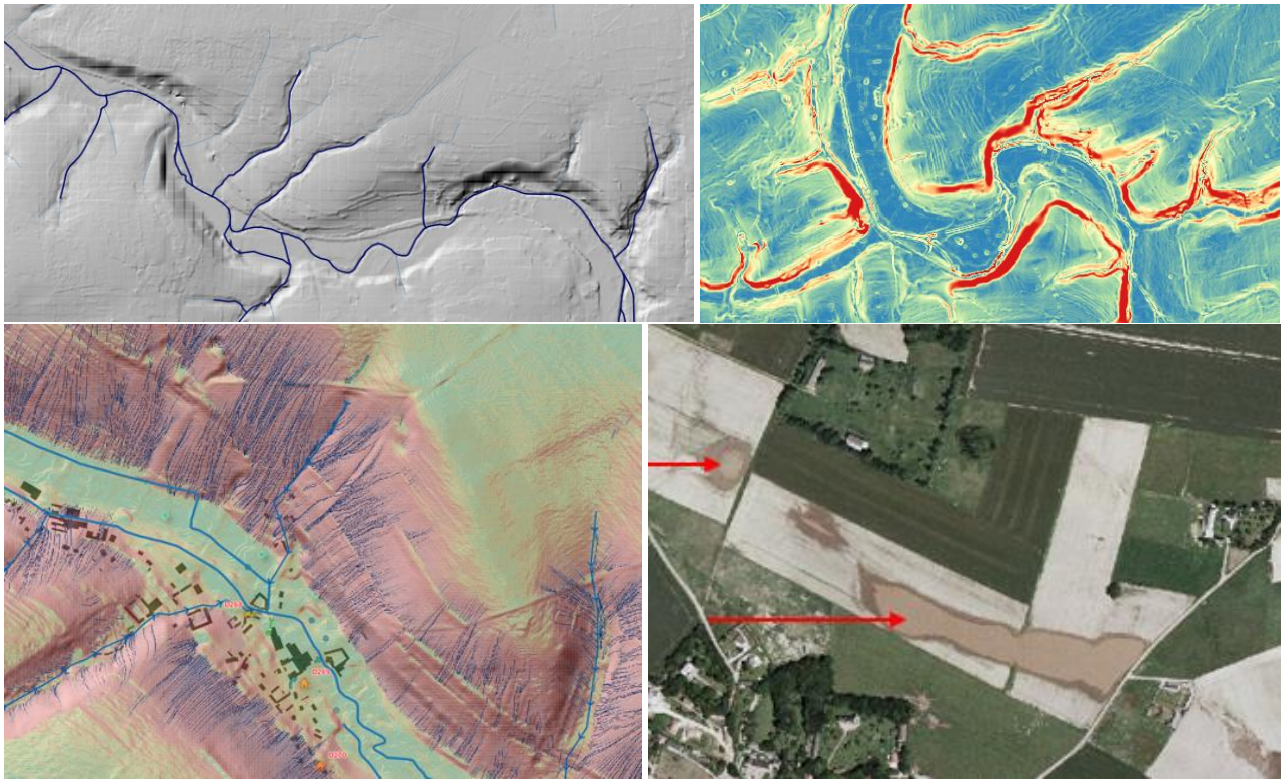


Schéma 3 : Principe d'application d'une largeur de 10 m de part et d'autre du talweg à préserver de toute construction pour permettre le libre écoulement



La zone d'expansion des ruissellements représente le cas le plus défavorable des cinq approches précédemment citées, autrement dit à leur polygone d'enveloppe.

La cartographie résultante des zones inondables est présentée en annexe 1 par commune.

Sur les zones d'expansion des ruissellements, le libre écoulement doit être assuré afin de protéger du risque d'inondation les nouvelles constructions, sans engendrer de désordre en amont ou en aval.

N.B. : 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.

Limite de la méthodologie

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 (BD Alti de l'IGN), laisse une incertitude quant à la précision que s'accorde l'IGN 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).

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 à risque, au cas par cas, à condition de disposer de levés topographiques précis (réalisés par un géomètre). Ainsi, avec la topographie exacte du secteur sujet à contestation, il sera possible de lever ou non, le gel des zones inondables contestées.

2.2.2 Zones potentiellement inondables liées aux DEBORDEMENTS DE COURS D'EAU

La zone d'étude est traversée par près de **1 528 km** de cours d'eau, selon la Police de l'eau.

Le Schéma de Gestion des Eaux Pluviales n'a pas vocation à cartographier les débordements 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 recueillis 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, l'ensemble du territoire ne fait pas l'objet d'un PPRi (périmètre en dehors du PPRI de la Vire (DDTM, 2004)).

Pour ces secteurs, les éléments relatifs au débordement de cours d'eau sont issus de l'Atlas des Zones Inondées Basse Normandie (DREAL, 2007). L'AZI est établi à partir d'études hydromorphologiques et des plus hautes eaux connues (période de retour centennale).

Pour les cours d'eau non concernés par un AZI, une largeur par défaut de 50 m a été appliquée (25 m de part et d'autre des berges).

La cartographie des zones potentiellement inondables liées aux débordements de cours d'eau complète le PPRI et l'AZI existants avec :

- L'application d'une largeur par défaut de 50 m (25 m de part et d'autre de l'axe du cours d'eau) ;
- L'adaptation des emprises selon les données obtenues lors des enquêtes communales (témoignages des élus, historique des inondations, photos disponibles, etc.).

Hors communes concernées par le PPRI de la Vire et par l'Atlas des Zones Inondables (AZI) Basse Normandie (DREAL, 2007), l'application d'une **largeur de 50 m** (25 m de part et d'autre de l'axe de chaque cours d'eau) définit les **zones d'expansion des cours d'eau** au niveau desquelles le libre écoulement doit être assuré afin de protéger du risque d'inondation les nouvelles constructions, sans engendrer de désordre en amont ou en aval.

La cartographie résultante des zones inondables est présentée en annexe 1 par commune.

Sur les zones d'expansion des cours d'eau, le libre écoulement doit être assuré afin de protéger du risque d'inondation les nouvelles constructions, sans engendrer de désordre en amont ou en aval.

Limite de la méthodologie

En outre, les zones inondables par débordement de cours d'eau établies dans le cadre du présent SDGEP correspondent à une cartographie provisoire qui devra être reprécisée dans le cadre d'un PPRI (sur les secteurs actuellement non couverts du territoire de Saint-Lô Agglo).

2.2.3 Zones inondables par REMONTEE DE NAPPE

Les zones de remontées de nappe 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.

2.2.4 Zones de vigilance

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.

La cartographie des zones de vigilance est présentée en annexe 1 par commune.

2.3 Présentation des cartes du zonage du risque inondation

La cartographie du zonage du risque inondation est présentée en annexe 1 par commune.

2.4 Préconisations associées au zonage du risque inondation

Cette étape vise à transcrire le risque pluvial dans la réalisation des documents d'urbanisme (PLUi).

Les propositions de préconisations relatives aux zones de risque d'inondation sont présentées ci-après.

Rappel : Les prescriptions du PPRI prévalent sur le Schéma de Gestion des Eaux Pluviales.

PRECONISATIONS ASSOCIEES AUX ZONES DE RISQUE D'INONDATION

(ZONES BLEUES présentées sur les plans en annexe 1 du rapport)

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 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.

3

Zonage d'assainissement pluvial

3.1 Principe du zonage d'assainissement pluvial

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.

Au-delà de la maitrise quantitative et qualitative, la présence éphémère de l'eau pluviale peut également constituer **une opportunité pour la paysage et l'architecture**, et valoriser l'aménagement urbain grâce à son potentiel esthétique, ludique ou pédagogique (création de tracés, jeux d'eaux, valorisation du biotope écologique...).

Le zonage d'assainissement pluvial est basé sur l'analyse de l'urbanisation future par rapport à la capacité résiduelle des réseaux d'eaux pluviales existants et aux enjeux en aval. 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.

Bien que le territoire d'étude soit actuellement peu sensible aux inondations et que les réseaux soient globalement correctement dimensionnés, une vigilance s'impose du fait du développement important de l'urbanisation et de la sensibilité des vallées en aval.

Il apparaît donc nécessaire d'établir des règles de gestion des eaux pluviales concernant les projets qui génèrent de l'imperméabilisation supplémentaire, afin de ne pas aggraver la situation actuelle ou de créer des désordres hydrauliques, d'anticiper le développement de nouvelles surfaces actives et d'améliorer l'aspect qualitatif des rejets.

Plusieurs axes de réflexion devront guider les projets d'aménagements urbains :

- **« Laisser couler l'eau là où elle coulait avant »**. Il est essentiel de ne pas chercher à modifier artificiellement le cheminement des eaux ; il est préférable d'aménager les talwegs naturels et de construire autour en adoptant les distances de sécurité qu'imposent les éventuels débordements ;
- **« Infiltrer les eaux au plus près du point de chute »**. Ne recueillir que la part des eaux qu'il est indispensable de collecter ; ces possibilités seront fortement tributaires des potentialités du site (espace vert, topographie, géologie, etc) ;
- **« Adopter une démarche de ralentissement des eaux »**. En allongeant les tracés des axes d'écoulement et en réalisant des microstockages à débit régulé, on augmentera les temps de concentration, réduisant d'autant les effets de choc sur le milieu récepteur (débits de pointe et flux de pollution) ;
- **« Prévoir le débordement des ouvrages »**. Pour la majorité des projets d'urbanisation, les ouvrages de gestion des eaux pluviales sont dimensionnés pour faire face à un risque important. La probabilité que l'ouvrage soit insuffisant est donc toujours existante malgré le risque considéré, et il est normal que de tels événements soient pris en compte. L'aménageur devra faire en sorte que les gênes occasionnées par ces débordements soient limitées.

3.2 Délimitation du zonage d'assainissement pluvial

Le territoire de Saint-Lô Agglo présente des zones vulnérables aux ruissellements lors des fortes pluies mais également dans les vallées des cours d'eaux plus en aval. C'est pourquoi il convient d'appliquer une gestion des eaux pluviales rigoureuse et exemplaire sur l'ensemble du territoire, dans l'esprit de la solidarité des zones urbaines amont vis-à-vis des zones urbaines aval.

Ainsi, il est proposé de ne distinguer qu'une seule zone (localisée sur le schéma page suivante) en matière de gestion des nouvelles surfaces actives sur le territoire de Saint-Lô Agglo.

Ce zonage pluvial **homogène sur l'ensemble du territoire**, facilitera la compréhension et l'application des préconisations par les aménageurs mais également l'instruction des dossiers par l'Agglomération.

La gestion des eaux pluviales préconisée repose sur les principes suivants :

- ✓ **Gestion à la parcelle autant que possible** (dès la formation du ruissellement) en privilégiant le « zéro rejet » a minima pour les pluies courantes ;



- ✓ **Limiter les surfaces imperméabilisées** en favorisant les espaces de pleine terre ;



- ✓ **Exploiter la capacité d'infiltration des sols** du territoire en privilégiant les techniques d'hydraulique douce (techniques alternatives aux « tout tuyau ») ;



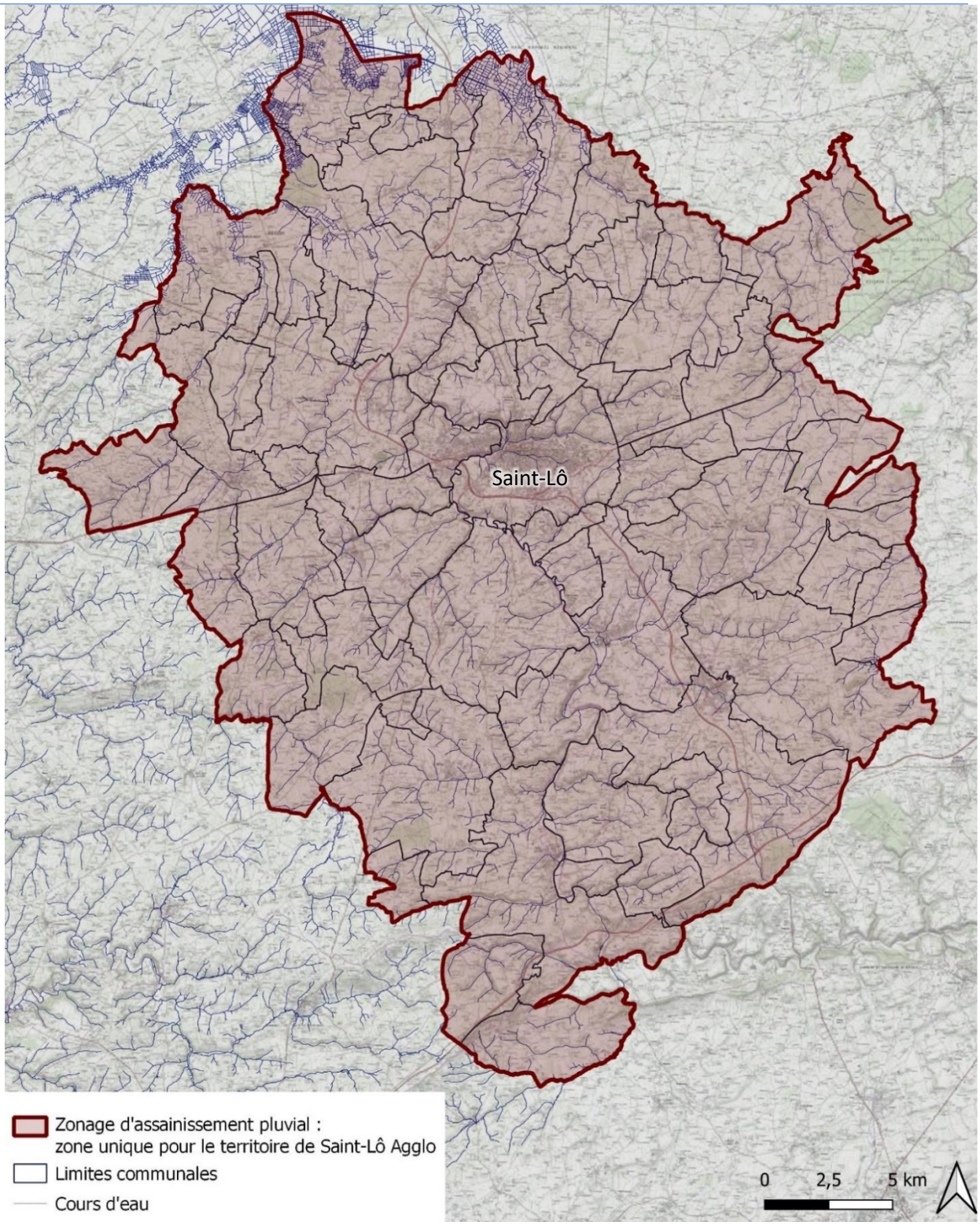
Il s'agit de concrétiser des projets d'urbanisation ou d'aménagement de l'espace public qui minimisent l'étanchéité, favorisent la perméabilité, assurent la gestion des ruissellements au plus près du point de chute et limitent l'évacuation des eaux pluviales à un niveau « naturel ».

Ainsi, en recherchant le zéro rejet, le développement urbain n'est plus synonyme d'aggravation du fonctionnement hydraulique mais plutôt une source d'apport de l'eau dans le sol pour recharger les nappes.

L'intérêt de ce zonage est donc multiple : amélioration de la qualité de vie par la réduction des inondations et le rafraichissement des villes ; respect des Directives Cadres Européennes et SDAGE/SAGE ; réduction des

coûts d'entretien des ouvrages d'assainissement collectif pour la communauté d'agglomération ; réduction de la pollution de l'eau par lessivage des sols et par la création d'espaces favorables à la biodiversité.

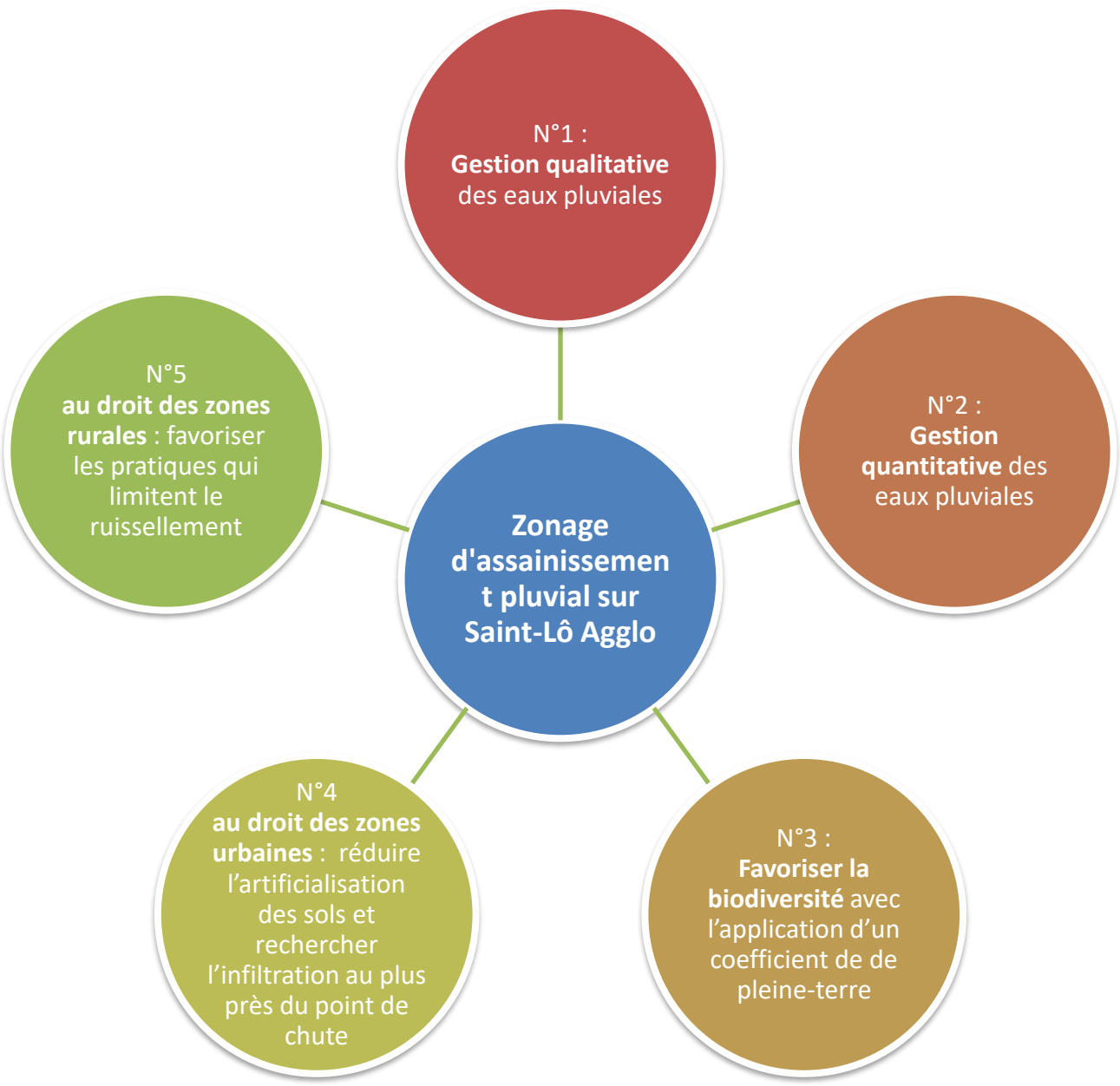
Schéma 4 : Carte du zonage d'assainissement pluvial sur le territoire de Saint-Lô Agglo



3.3 Préconisations associées au zonage d'assainissement pluvial

Le zonage d'assainissement pluvial comprend cinq préconisations interdépendantes qui s'appliquent à l'ensemble du territoire de Saint-Lô Agglo.

Schéma 5 : Les 5 prescriptions du zonage d'assainissement pluvial sur le territoire de Saint-Lô Agglo



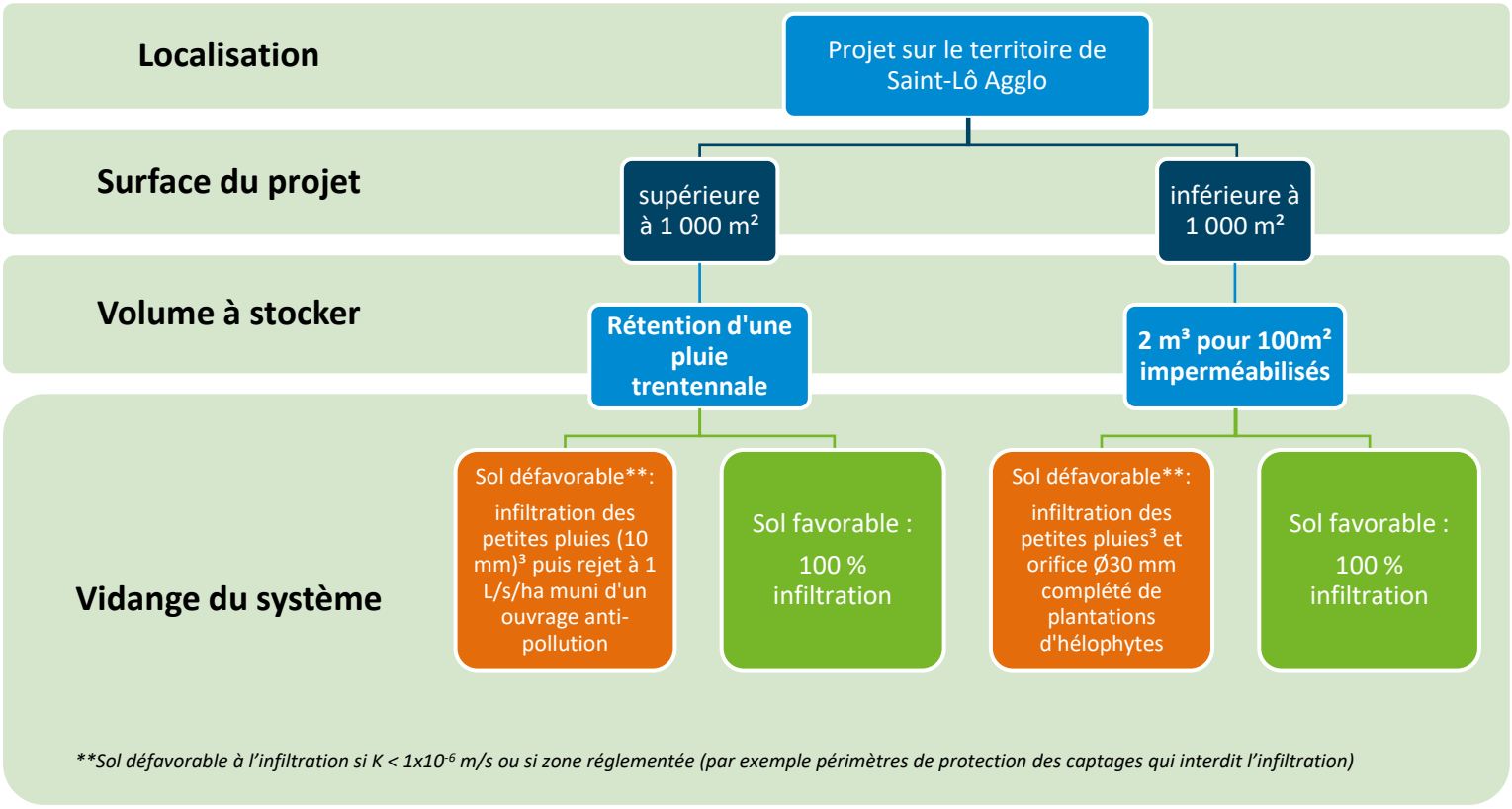
3.3.1 Préconisations n°1 et n°2 pour les projets d'urbanisme : Gestion qualitative et quantitative des eaux pluviales

Les préconisations de gestion qualitative et quantitative des eaux pluviales sont présentées ci-après :

- **Rétention des eaux pluviales à la parcelle**, dimensionnée pour une pluie **trentennale** (pluie 30 ans) de la station pluviométrique MétéoFrance locale (Cerisy-la-Salle) ;
- Le volume temporairement stocké se vidangera **totalement par infiltration[4] a minima pour les pluies courantes** (h_{pluie} = 10 mm[5]) ;
- Lors des pluies plus fortes, une vidange complémentaire vers l'espace public est autorisée à l'aide d'un orifice calibré à **1 L/s/ha** (débit de fuite) sous réserve d'un traitement préalable via un aménagement anti-pollution (exemples : cloison siphoïde ou phytoépuration avec des plantes hélophytes) afin de traiter l'impluvium des voiries et des parkings ;

Le synoptique ci-dessous présente les prescriptions à appliquer en fonction de la surface du projet et de la capacité des sols à infiltrer.

Schéma 6 : Synthèse des prescriptions du zonage d'assainissement des eaux pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo



***Sol défavorable à l'infiltration si K < 1x10^{-6} m/s ou si zone réglementée (par exemple périmètres de protection des captages qui interdit l'infiltration)*

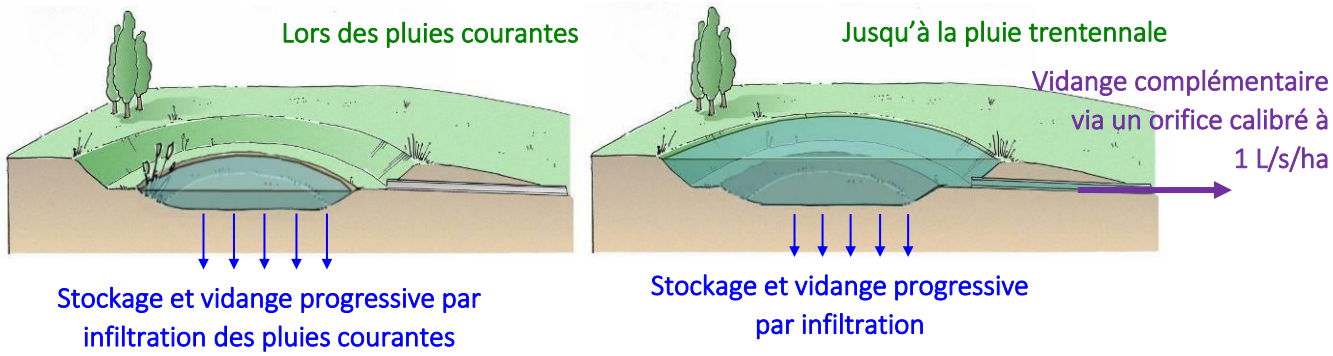
[4] *Sauf en cas de contrainte géotechnique rendant impossible le zéro rejet.*

[5] *La gestion des pluies inférieures ou égales à 10 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).*

En outre, le mode de gestion des eaux pluviales s'opérera suivant les modalités suivantes :

- Étudier la faisabilité, la définition et le dimensionnement du système de gestion des eaux pluviales le plus tôt possible lors de la conception du projet et notamment en amont du dépôt de la première demande d'urbanisme pour les opérations d'aménagement d'ensemble ;
- Respecter le principe de gestion des eaux pluviales « à la parcelle », au plus près du point de chute, au moyen d'ouvrages superficiels intégrés dans le paysage (noues, mares, bassins paysagers…) ;
- La faisabilité de l'infiltration devra être vérifiée à l'aide de tests de perméabilité, à la profondeur visée par l'ouvrage d'infiltration ;
- La **gestion de l'impluvium extérieur** devra être assurée (rétablissement ou régulation en prenant des mesures nécessaires afin de ne pas provoquer d'inondation plus en amont ou en aval) ;
- Chaque rétention créée dans le cadre d'un projet d'urbanisme devra être équipée d'une **surverse** aménagée afin d'organiser son propre débordement sans causer de dommage 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 durée préférentiellement inférieure à 24 heures (sans jamais dépasser 48 h en cas de contrainte technique) pour **assurer la gestion de pluies consécutives**.

Schéma 7 : Principe de mise en application d'un volume avec vidange par infiltration lors des pluies courantes et rejet à 1 L/s/ha pour les pluies les plus fortes



3.3.2 Préconisation n°3 : Favoriser la biodiversité dans les projets d'aménagement

N.B : La solution de coefficient de biotope initialement étudiée dans le Schéma de Gestion des Eaux Pluviales est remplacée par un coefficient de pleine terre.

Un espace de pleine terre se défini comme une surface en continuité avec la terre naturelle, disponible au développement de la flore et de la faune, libre non bâtie ni en surface ni en sous-sol et permettant la libre infiltration des eaux pluviales.



Espaces verts en pleine terre

Ce coefficient est précisé dans les pièces réglementaires du PLUi. Il peut atteindre jusqu'à 80% de la surface libre de toute construction, selon les zones considérées. Cette mesure est renforcée par des prescriptions de plantation des espaces libres.

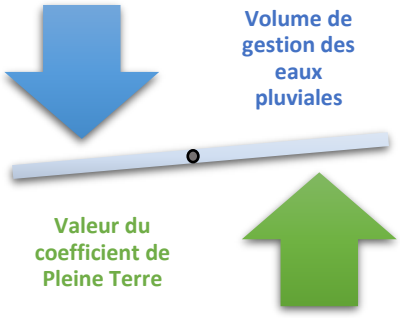
Les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront préférentiellement végétalisés et à ciel ouvert.

Ces mesures visent à améliorer la qualité environnementale des projets d'aménagements et à renforcer la biodiversité sur chaque parcelle urbaine en rendant toute surface, bâtie ou non, riche en espèces végétales et animales.

La mise en œuvre d'un coefficient de pleine terre incite les aménageurs à maximiser la création d'espaces d'infiltration, dans le but de réduire les volumes d'eaux pluviales à stocker sur les espaces privés et publics.

Avec une augmentation des surfaces de pleine terre, les surfaces imperméabilisées sont diminuées et les quantités de ruissellements sont réduites.

Ainsi, les efforts de l'aménageur pour obtenir le meilleur coefficient de pleine terre permettront de réduire les dimensions des infrastructures de gestion des eaux pluviales.



Le pourcentage de pleine-terre à respecter est défini dans le règlement du PLUi, en fonction des zones concernées et/ou des OAP.

3.3.3 Préconisation n°4 : Réduire l'artificialisation des sols et favoriser l'infiltration des eaux pluviales au plus près du point de chute au droit des zones urbaines

Les principes développés ci-après s'appliquent aux projets d'urbanisation. Ces actions peuvent également être appliquées aux zones urbaines existantes sous forme de mesures correctrices afin d'améliorer la gestion des eaux pluviales du territoire. Sur le domaine public, elles devront être portées par le gestionnaire des écoulements urbains (actuellement, les communes) avec l'appui technique de Saint-Lô-Agglo. L'animation territoriale en faveur des politiques intégrées et durables de gestion des eaux pluviales est essentielle pour que ces règles soient comprises et appliquées.

Ces préconisations sont organisées selon deux objectifs qui tendent à réduire les volumes ruisselés et à éviter la concentration des polluants et donc le risque de pollution :

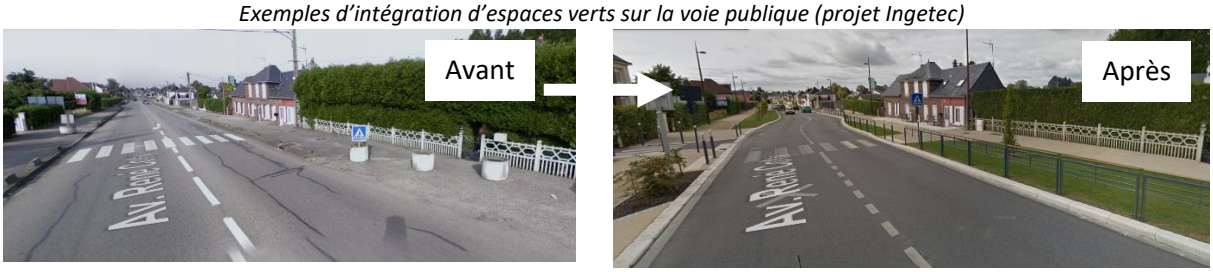
- Réduction de l'imperméabilisation des espaces publics ;
- Gestion des eaux à la parcelle en multipliant les points d'infiltration.

En outre, l'optimisation/amélioration des éléments existants du paysage (mares, bassins, haies…) contribue à une gestion durable des eaux pluviales est à considérer en premier lieu, avant même de mettre en place de nouveaux aménagements.

3.3.3.1 Réduction de l'imperméabilisation des espaces publics

L'imperméabilisation des surfaces urbaines va de pair avec le phénomène de ruissellement, causant des inondations, des dommages sur les biens et les personnes, et des problèmes de pollution. La maitrise voire la réduction de ces surfaces imperméabilisées constitue donc un aspect majeur de ce zonage. Elle nécessite la création d'espaces enherbés sur la voie publique (trottoirs enherbés, parkings enherbés, chaussée drainante, tranchées d'infiltration, jardins de pluie…). Les eaux pluviales ne sont plus concentrées en un point mais infiltrées au plus près du point de chute via des techniques alternatives au tout tuyau. La réduction de l'imperméabilisation des sols réduit les volumes à gérer.

Exemples d'intégration d'espaces verts sur la voie publique (projet Ingetec)



La déconnexion des surfaces actives permet de **multiplier les points d'infiltration dans les espaces disponibles de pleine-terre** et ainsi de réduire les apports pluviaux dans les systèmes de gestion collective. En effet la gestion des eaux pluviales doit être abordée (autant que possible) selon une gestion préventive, en concevant une urbanisation qui réduit les impacts à traiter en aval.

En l'absence de réseau unitaire, ces déconnexions sont notamment proposées dans les deux cas de figure suivants (liste non exhaustive) :

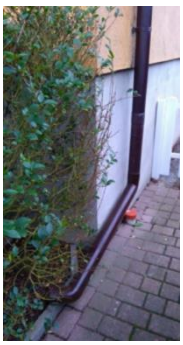
- En raison **de dysfonctionnements** recensés en amont ;
- En cas d'**insuffisance de capacité des infrastructures** de gestion des eaux pluviales.

Ces déconnexions sont d'autant plus nécessaires lorsque le réseau ou les bassins en aval sont insuffisants dès la pluie décennale, et **concernent autant les parcelles privées que les espaces publics**.

Pour mettre en œuvre la déconnexion des surfaces actives, il sera nécessaire de définir les solutions les plus adaptées dans une **mission de maitrise d'œuvre de conception**, en ciblant les aménagements les plus adaptés selon les contraintes topographiques, foncières, les réseaux existants…

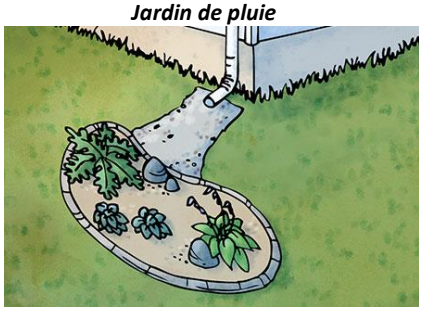
Cet objectif regroupe deux points à considérer :

- La désimperméabilisation des sols permet de rétablir au mieux les fonctions assurées par le sol avant aménagement (capacité d'infiltration…) et amène à déconnecter ou à détourner les eaux pluviales du réseau de collecte ;
- La déconnexion des gouttières pour éviter les rejets directs vers l'espace public.



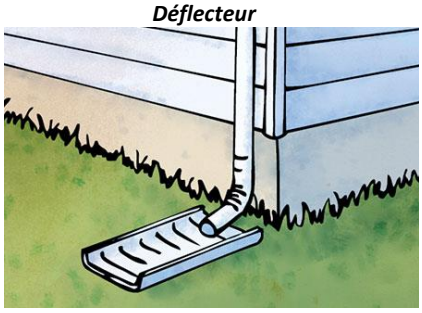
Le saviez-vous ? Une rétention de seulement 1 m³ permet de déconnecter une toiture de 100 m² pour des pluies courantes !

Jardin de pluie



Tuyau déflecteur

Déflecteur

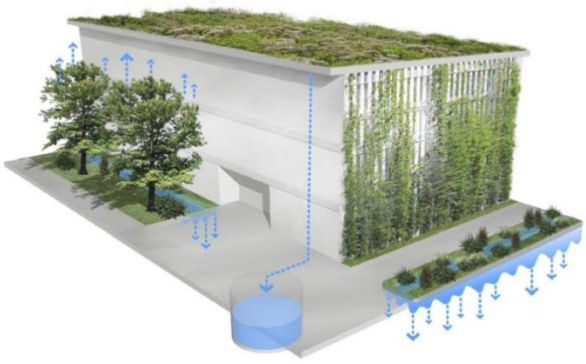


Citerne d'eau



3.3.3.2 Gestion des eaux pluviales à la parcelle : au plus près du point de chute, et multiplication des points d'infiltration

La gestion collective des eaux n'est plus la solution optimale à la gestion des eaux pluviales. En effet, la gestion au plus près du point de chute évite ainsi la saturation des réseaux, les insuffisances capacitaires des bassins et les inondations en fond de vallée causées par les ruissellements non maitrisés en amont. Chaque projet d'aménagement doit donc pouvoir gérer ses eaux (jusqu'à une certaine occurrence) en proposant des ouvrages de régulation végétalisés tels que des noues, des jardins de pluie, des toitures végétalisées…



Principe d'une gestion des eaux pluviales privative vertueuse (Image : Studio Dreiseitl)

La réduction de l'imperméabilisation des espaces publics et la gestion des eaux à la parcelle par la multiplication des points d'infiltration tendent vers l'objectif d'une réduction de la pollution des rejets.

3.3.3.3 Favoriser les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales

Face à la mise en évidence des limites des techniques traditionnelles « tout-tuyau », de nouvelles réflexions se développent, les techniques dites « alternatives », pour faire face à la croissance urbaine de manière durable. 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'eau, 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 (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.

Il s'agit également de favoriser les aménagements de collecte et de transfert enherbés, les rétentions perméables (microstockage ou ouvrage structurant) et les bassins à ciel ouvert…

3.3.4 Préconisation n°5 : Favoriser l'infiltration et les aménagements d'hydraulique douce en zones rurales

L'optimisation/amélioration des éléments existants du paysage (mares, bassins, haies…) contribuant à une gestion durable des eaux pluviales est à considérer en premier lieu, avant même de mettre en place de nouveaux aménagements.

La préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial comprend les actions suivantes :

- Pérenniser les éléments de constitution du paysage jouant un rôle hydraulique ;
- Favoriser les pratiques agricoles qui limitent le ruissellement : travail d'animation auprès de la profession agricole et travail de la collectivité pour accompagner les transformations.

Les actions s'appliquent aux zones rurales ou agricoles sous forme de mesures correctrices afin d'améliorer la gestion des eaux pluviales du territoire. Il s'agit d'actions menées par les propriétaires avec l'appui technique de Saint-Lô-Agglo et l'appui des communes pour faciliter l'animation et les mises en relation. L'animation territoriale en faveur des politiques intégrées et durables de gestion des eaux pluviales est essentielle pour que ces règles soient comprises et appliquées.

3.3.4.1 Pérenniser les éléments de constitution du paysage jouant un rôle hydraulique

De manière générale, l'ensemble des bois et des prairies couvrant les fonds de talweg (ou zones d'expansion des ruissellements) sont 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 à entretenir car ils assurent la prévention des coulées de boue 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 à 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 d'infiltration des ruissellements diffus, devront être conservées et entretenues régulièrement (curage, débroussaillage…).

3.3.4.1 Favoriser les aménagements d'hydraulique douce et des pratiques agricoles qui limitent le ruissellement

Des aménagements d'**hydraulique douce** (haies, mares, bandes enherbées, fossés, microstockages perméables (merlons, empochements…), Mesures Agro-Environnementales Territorialisées) peuvent constituer des mesures compensatoires à l'évolution du parcellaire agricole. Ces aménagements auront également un impact sur la qualité des ruissellements.
Il est à noter que ces aménagements d'hydraulique douce assureront la pérennité du fonctionnement des ouvrages plus structurants plus en aval.

« Des pratiques culturales bien choisies peuvent être considérées comme des aménagements puisqu'elles modifient les caractéristiques de l'écoulement de l'eau. Leur effet est doublement bénéfique car elles contribuent à la limitation des débits de pointe et des transports de terres et de cailloux. Elles diminuent la vitesse de l'eau, ce qui a pour effet d'augmenter le temps de concentration. Elles améliorent généralement l'infiltration et la résistance du sol à l'érosion ».

D'après une étude de Jean BOIFFIN (ex-INRA), les mesures agricoles peuvent au mieux, atténuer le ruissellement d'un millimètre par hectare soit un volume d'eau de 10 m³ par hectare.

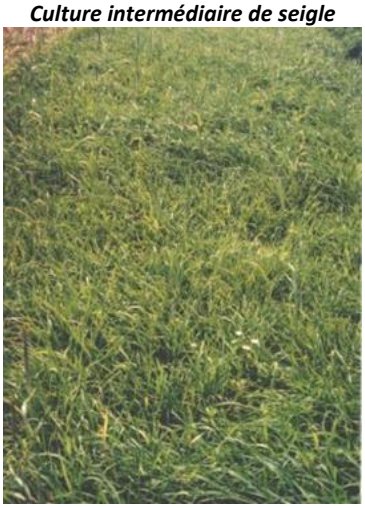
Culture intermédiaire de moutarde



Avoine d'hiver



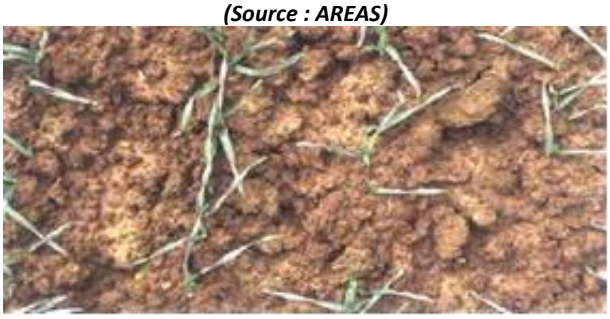
Culture intermédiaire de seigle



Etat de surface idéal au semis de blé (Source : AREAS)



Evolution de l'état de surface du dol après les pluies hivernales (Source : AREAS)



3.4 Compatibilité des préconisations avec les documents existants

Le zonage pluvial est établi en considérant les documents suivants :

- **SDAGE Seine-Normandie 2022-2027** :
  - L'orientation 1.1 vise à « préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues pour assurer la pérennité de leur fonctionnement » ;
  - L'orientation 2.4 vise à « aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses » ;
  - L'orientation 3.1 vise à « réduire les pollutions à la source » ;
  - L'orientation 3.2 vise à « améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu » ;
  - L'orientation 4.1 vise à « limiter les effets de l'urbanisation sur la ressource en eau et les milieux aquatiques » ;
  - L'orientation 4.2 vise à « limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients ».
- **SAGE Douve-Taute** (concernant les communes d'Amigny, Canisy, Carantilly, Graignes-Mesnil-Angot, Le Dézert, Le Lorey, Le Mesnil-Amey, Le Mesnil-Eury, Le Mesnil-Véneron, Marigny-le-Lozon, Montreuil-sur-Lozon, Pont-Hébert, Quibou, Remilly-les-Marais, Saint-Fromond, Saint-Gilles, Saint-Jean-de-Daye et Thèreval) :
  - L'orientation QM.ZH. 2 : « Préservation des zones humides » ;
  - L'orientation IR. 1 : « Améliorer la gestion des eaux pluviales en milieu urbain » ;
  - L'orientation IR. 2 : « Améliorer la gestion des eaux pluviales en milieu rural ».
- **SAGE de la Vire** (concernant les communes d'Agneaux, Airel, Baudre, Beaucoudray, Bérigny, Beuvrigny, Bourgvallées, Canisy, Carantilly, Cavigny, Cerisy-la-Forêt, Condé-sur-Vire, Couvains, Dangy, Domjean, Fourneaux, Gouvets, La Barre-de-Semilly, La Luzerne, La Meauffe, Lamberville, Le Mesnil-Rouxelin, Moon-sur-Elle, Moyon-Villages, Pont-Hébert, Quibou, Rampan, Saint-Amand-Villages, Saint-André-de-l'Epine, Saint-Clair-sur-Elle, Saint-Fromond, Saint-Georges-d'Elle, Saint-Georges-Montcocq, Saint-Germain-d'Elle, Saint-Gilles, Saint-Jean-d'Elle, Saint-Jean-de-Daye, Saint-Jean-de-Savigny, Saint-Lô, Saint-Louet-sur-Vire, Saint-Martin-de-Bonfossé, Saint-Pierre-de-Semilly, Saint-Vigor-des-Monts, Sainte-Suzanne-sur-Vire, Tessy-Bocage, Thèreval, Torigny-les-Villes et Villiers-Fossard) :
  - Objectif spécifique 2 : « Améliorer la qualité des eaux superficielles, souterraines et côtières » en agissant sur l'assainissement des eaux pluviales :
    - Disposition n°9 : « Améliorer la gestion et le traitement des eaux pluviales en mettant en œuvre des techniques alternatives » ;
    - Disposition n°10 : « Réaliser des schémas directeurs de gestion des eaux pluviales » ;
    - Disposition n°15 : « Favoriser les dispositifs d'assainissement non collectif dont la dispersion est assurée par l'infiltration dans le sol » ;
    - Disposition n°22 : « Encourager la mise en place des bandes enherbées ».

- Objectif spécifique 5 : « Améliorer la fonctionnalité des milieux aquatiques » :
  - Disposition n°52 : « Intégrer l'inventaire des zones humides dans les documents d'urbanisme et les protéger ».
- Objectif spécifique 6 : Aménager l'espace pour lutter contre les ruissellements et limiter les transferts :
  - Disposition n°34 : « protéger le bocage anti-érosif dans les documents d'urbanisme et mettre en place des instances de concertation pour la gestion des haies »

- **SAGE de l'Aure** est en cours d'instruction, il concerne les communes de Bérigny, Bieville, Cerisy-la-Forêt, Lamberville, Le Perron, Montrabot, Saint-Amand-Villages et Saint-Germain-d'Elle.
- **SAGE Côtiers Ouest du Cotentin** est en cours d'élaboration, il concerne les communes de Bourgvallées, Dangy, Gouvets et Moyon-Villages.

Ce zonage sur le territoire de Saint-Lô Agglo s'imposera aux nouveaux projets pour compenser l'urbanisation. Les mesures qu'il préconise aura un effet bénéfique sur les aspects quantitatifs et qualitatifs.

4

Synthèse de la démarche d'évaluation environnementale intégrée à l'élaboration du zonage pluvial

Ce chapitre a pour objectif de présenter de manière synthétique, la démarche d'évaluation environnementale qui a accompagné tout le processus d'élaboration du zonage pluvial qui pour rappel, a débuté en 2020 et s'est déroulé au fur et à mesure de plusieurs étapes clés ((investigations de terrains, modélisations hydrauliques, rencontres et présentations avec les communes).

La démarche d'évaluation environnementale est présentée ici en synthèse puisque comme indiqué en introduction de cette note, le PLUi de Saint-Lô Agglo faisant également l'objet d'une évaluation environnementale, il a été pris le parti dans un souci de cohérence d'ensemble, d'intégrer les composantes du zonage pluvial dans le projet de PLUi pour ainsi évaluer les incidences selon une notion d'ensemble.

Cette notion d'ensemble est en effet rappelée par l'article R.122-26-1 du code de l'environnement qui stipule « *Une évaluation environnementale commune à plusieurs plans ou programmes faisant l'objet d'adoption ou d'approbation concomitante peut être mise en œuvre, à l'initiative des personnes publiques responsables de l'élaboration ou de la modification des plans ou programmes concernés, lorsque le rapport environnemental contient les éléments mentionnés à l'article R.122-20 au titre de l'ensemble des plans ou programmes. […]* »

La démarche en question a permis d'opérer les meilleurs choix de développement vis-à-vis de l'environnement dès l'élaboration du zonage pluvial. Conformément à l'article R.122-20 du code de l'environnement, l'évaluation environnementale a été proportionnée à l'importance du plan, aux effets de sa mise en oeuvre ainsi qu'aux enjeux environnementaux de la zone considérée.

Il est rappelé ici que l'évaluation environnementale doit nécessairement s'appuyer sur une étude des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement pour ensuite être en mesure d'exposer les incidences notables probables du zonage pluvial. Cette caractérisation de l'état actuel de l'environnement qui a été menée dès la première phase du Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales, a contribué notamment à définir le contexte territorial du projet de zonage pluvial qui est présenté en introduction de cette note (cf. partie 1.2).

Les parties qui sont présentées ci-après viennent compléter les informations spécifiques au sujet du zonage pluvial qui sont attendues par la législation dans une démarche d'évaluation environnementale (cf. article R.122-20 du code de l'environnement) et qui n'auront pas été particulièrement détaillées dans l'évaluation environnementale du PLUi, à savoir :

- L'articulation du zonage pluvial avec le PLUi de Saint-Lô Agglo ;
- Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du zonage ;
- L'exposé des motifs pour lesquels le projet de zonage a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement ;
- La présentation des indicateurs de suivi permettant de s'assurer de l'atteinte des objectifs du zonage.

4.1 Articulation du zonage pluvial avec le PLUi

Le zonage pluvial est un outil de planification territoriale ayant pour but de renforcer la prise en compte des enjeux liés à la ressource en eau tout particulièrement sur le volet des eaux pluviales. La mise en œuvre de ce zonage, imposée par l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales, présente en effet plusieurs intérêts puisqu'il contribue à :

- Améliorer la gestion des eaux pluviales ;
- Lutter contre les inondations ;
- Développer la résilience du territoire face au changement climatique (connaissance du risque d'inondation, prise en compte de l'évolution du climat) ;
- Développer la biodiversité sur le territoire (favoriser les aménagements végétalisés, réduire l'imperméabilisation, gérer l'eau au droit du sol de la parcelle plutôt que l'évacuer vers l'aval) ;
- Améliorer (indirectement) le cadre de vie, lutter contre les ilots de chaleur, etc.

Pour permettre d'atteindre ces objectifs, **le zonage pluvial comprend un zonage du risque d'inondation et un 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.
Les règles de ce zonage pluvial seront ensuite retranscrites dans le règlement de service de SAINT-LO-AGGLO et permettront d'éviter que l'imperméabilisation supplémentaire induite par l'urbanisation, n'aggrave la situation actuelle ou ne créer des désordres hydrauliques, anticipe les conséquences des nouvelles surfaces actives et améliore la qualité des rejets.

Le zonage du risque d'inondation définit des règles de constructibilité par rapport au risque inondation. Son principal objectif est de prévenir l'exposition de la population au risque inondation en évitant par ailleurs toute construction en zone de risque, et de ne pas aggraver le risque existant. Il complète les secteurs dépourvus de Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation (PPRI). Si le zonage a été différencié ici selon la nature du risque (ruissellement ou débordement de cours d'eau), en revanche un règlement unique a été établi pour faciliter son application.

Le zonage d'assainissement pluvial détermine quant à lui les conditions de raccordement des surfaces constructibles au système d'assainissement pluvial. Le territoire de Saint-Lô Agglo présentant des zones vulnérables aux ruissellements mais également dans les vallées des cours d'eaux plus en aval, il a été retenu d'appliquer une gestion des eaux pluviales rigoureuse et exemplaire sur l'ensemble du territoire. Une seule zone a donc été définie sur SAINT-LO AGGLO, **c'est-à-dire que toute nouvelle urbanisation devra respecter les mêmes objectifs rigoureux de gestion des eaux pluviales peu importe sa localisation sur le territoire, en cohérence avec l'esprit de la solidarité nécessaire des zones urbaines amont vis-à-vis des zones urbaines aval.**

Si le zonage du risque inondation est davantage mis en œuvre dans le but de conditionner l'urbanisation selon l'exposition à l'aléa ruissellement ou débordement de cours d'eau (en l'absence de PPRI sur la totalité du territoire d'étude), le zonage d'assainissement pluvial a plus pour vocation à définir le nouveau cadre de l'urbanisation en faveur d'une meilleure prise en compte de l'environnement (minimiser l'étanchéité des sols, favoriser la perméabilité, assurer la gestion de l'eau à la source, limiter l'évacuation des eaux pluviales à un niveau « naturel »). Ainsi, en affichant un objectif de « zéro rejet » dans le règlement du zonage d'assainissement pluvial, le développement urbain n'est plus synonyme d'aggravation du fonctionnement hydraulique mais plutôt une source d'apport de l'eau dans le sol pour recharger les nappes.

Outre l'intérêt de faciliter son application sur ce territoire étendu, le zonage pluvial offre aussi une cohérence à l'échelle hydrographique (bassin versant) en s'affranchissant des « sous unités » administratives (communes) dans l'esprit de la solidarité des zones urbaines amont vis-à-vis des zones urbaines aval.

4.2 Solutions de substitution raisonnables

Dans le cadre de l'élaboration d'un zonage pluvial, les solutions de substitution « raisonnables » sont limitées compte tenu de la nature du schéma et des enjeux auxquels il doit répondre.

Néanmoins, au fil des échanges entre le bureau d'études INGETEC et Saint-Lô Agglo, quelques pistes de réflexion ont été étudiées sur des alternatives en matière de zonage d'assainissement principalement mais également d'actions.

Ces deux alternatives qui sont rappelées ci-dessous, ont été écartées au profit des solutions contenues dans le zonage retenu à ce jour, en raison des incidences qu'elles sont susceptibles d'engendrer sur le long terme. Ces inconvénients sont également exposés ici.

SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES	JUSTIFICATION DES PRINCIPAUX INCONVENIENTS
Mettre en place un zonage d'assainissement pluvial reposant sur une gestion collective des eaux pluviales plutôt que par une gestion individuelle à la parcelle	Outre le fait que la gestion collective des eaux pluviales sur domaine public a tendance à déresponsabiliser la population vis-à-vis de la gestion des eaux pluviales, sur le plan purement hydraulique, la gestion collective a également ses limites et ne constitue pas une réponse suffisante pour limiter le ruissellement. Les ouvrages publics existants ne sont pas dimensionnés pour anticiper les futures surfaces imperméabilisées. Or, il est souvent constaté que l'urbanisation se développe au-delà des hypothèses et que les ouvrages se retrouvent finalement sous-dimensionnés, sans possibilité d'être agrandis puisque contraints dans l'espace. Les solutions de stockage à la parcelle (et donc à la source) constituent une réponse beaucoup plus pertinente et offrent sur le long terme de meilleurs résultats. À noter également, que le fait de « contraindre » chaque aménageur à la gestion de ses eaux pluviales par infiltration, impacte *de facto* son projet d'aménagement qui doit nécessairement être davantage végétalisé pour garantir cette infiltration. Le maintien ou le développement des surfaces végétales constitue également une réponse positive dans la lutte contre le ruissellement.
Réaliser des actions de renforcement sur le réseau d'assainissement pluvial existant pour permettre d'augmenter sa capacité actuelle et limiter ainsi certaines inondations	L'augmentation de la capacité de transfert des ouvrages existants dans le but de réduire la vulnérabilité aux inondations ne constitue pas une réponse adéquate dans une logique de bassin versant puisque cela revient à accroître les débits vers l'aval et peut donc provoquer de nouveaux dysfonctionnements dans un secteur historiquement peu exposé. En effet, si aujourd'hui le risque d'inondation sur la partie aval du bassin versant semble relativement modéré, le risque serait de modifier cette situation et de mettre finalement en péril les ouvrages et habitations à l'exutoire qui ne sont pas dimensionnés ni même conçus pour subir une hausse des débits en cas d'épisodes orageux intenses.

On précisera qu'aucune solution de substitution raisonnable ne peut être envisagée en ce qui concerne le zonage du risque inondation dans la mesure où le règlement est d'ores et déjà établi pour éviter l'apparition de nouvelles problématiques d'inondation et réduire la vulnérabilité des biens et des personnes à l'aval.

4.3 Motivation justifiant le zonage pluvial retenu au regard des enjeux du territoire

L'évaluation environnementale réalisée dans le cadre de l'élaboration du zonage pluvial de SAINT-LO AGGLO, a permis d'identifier les grands enjeux du territoire pour ensuite être en mesure de retenir un zonage cohérent.

En substance, il est rappelé ici que les modalités futures de prise en compte du risque inondation et de gestion des eaux pluviales dans le cadre de l'urbanisation future du territoire, ont été définies sur la base des éléments de contexte tels que :

- L'étendue du territoire de Saint-Lô Agglo se partageant sur plusieurs bassins versants hydrographiques ;
- Les éléments du paysage existants qui participent au ralentissement, au microstockage et à l'infiltration des ruissellements et protègent des coulées de boue ;
- Une gestion des eaux pluviales « partagée » entre des zones urbaines fonctionnant principalement avec un système de gestion enterré (réseau d'assainissement) et des zones plus rurales avec une gestion à ciel ouvert (fossés, accotements) ;
- Le maillage important des infrastructures routières qui influe sur l'écoulement des ruissellements ;
- es problématiques d'inondation connues ;
- Les perspectives de développement urbain affichées au travers des documents tels que le PLUi, le SCoT et le PLH ;
- Le contexte pédologique qui est globalement favorable à l'infiltration ;
- Les enjeux naturels du territoire (périmètres de protection de captage, sites Natura 2000, parc et réserves naturelles, zones naturelles inventoriées, sites inscrits et classés, zone RAMSAR, zones humides, etc.) ;
- Le maillage et la densité du bocage ;
- Les impacts induits à moyen et long terme par le réchauffement climatique.

Le schéma de gestion des eaux pluviales et son zonage d'assainissement qui a été retenu par Saint-Lô Agglo s'appuie finalement sur ce contexte territorial couplé à une analyse précise en matière d'enjeux hydrauliques pour construire une nouvelle stratégie commune à l'ensemble du territoire (une seule zone définie) en matière de gestion des eaux pluviales.

Ainsi, le zonage tel qu'il est présenté dans ce dossier s'appuie sur les principes suivants pour répondre aux enjeux ci-dessus :

- Gestion à la parcelle autant que possible (dès la formation du ruissellement) en privilégiant le « zéro rejet » a minima pour les pluies courantes ;
- Limiter les surfaces imperméabilisées en favorisant les espaces de pleine-terre ;
- Exploiter la bonne infiltration des sols du territoire en privilégiant les techniques d'hydraulique douce (techniques alternatives au « tout tuyau ») ;
- Réduire les rejets vers le réseau unitaire afin de protéger le milieu récepteur des trop-pleins par temps de pluie.

Sur le plan environnemental, les intérêts de ce zonage d'assainissement pluvial sont donc multiples puisqu'il permet :

- Le développement des surfaces perméables et donc la recharge de la nappe ;
- Le déploiement des espaces végétalisés au sein des nouvelles opérations d'urbanisation et donc la trame verte en milieu urbain ;
- Le traitement des eaux pluviales plus ou moins chargées en matières polluantes dans des ouvrages ou espaces plantés propices au traitement qualitatif de l'eau par phytoremédiation en amont des cours d'eau ;
- La préservation des éléments naturels du paysage jouant un rôle hydraulique.

4.4 Exposé des incidences du zonage pluvial sur l'environnement actuel du territoire Saint-Lois

En préambule du tableau exposé ci-après, il est utile de rappeler que le zonage pluvial est un document réglementaire qui vise à réduire les impacts potentiellement négatifs de l'urbanisation du territoire communautaire sur le fonctionnement hydraulique général du bassin versant et indirectement sur les thématiques environnementales vulnérables.

Le zonage est donc déjà, à lui seul, une mesure de réduction des incidences du projet d'urbanisation du territoire porté au travers du PLUi.

En l'absence d'incidence négative probable pouvant être induite par le zonage pluvial, il n'y a donc pas lieu de recourir à des mesures d'évitement, réduction ou même compensation. En revanche, les mesures de suivi sont essentielles à la bonne mise en application du zonage de sorte à vérifier l'atteinte des objectifs environnementaux fixés initialement. Ces mesures de suivi sont exposées dans la partie qui suit.

THEMATIQUES ENVIRONNE-MENTALES		SYNTHESE DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL ET IDENTIFICATION DES ENJEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE	NIVEAU D'ENJEU	INCIDENCE(S) NOTABLE(S) PROBABLE(S)
Compartiment climatique		Le territoire de Saint-Lô Agglo s'inscrit dans une zone géographique où le climat est tempéré et de type océanique. Le cumul des précipitations sur le territoire est compris entre 800 mm et 1100 mm. En revanche, les projections, en ce qui concerne l'évolution du climat, révèlent une augmentation des températures et des phénomènes orageux qui nécessite une anticipation dans la prise en compte de la gestion des eaux pluviales et dans l'aménagement du territoire de manière plus générale.	L'enjeu est **FORT** dans la mesure où les projections en ce qui concerne l'évolution du climat révèlent une augmentation des températures et des phénomènes orageux qui nécessite une anticipation dans la prise en compte de la gestion des eaux pluviales et dans l'aménagement du territoire de manière plus générale.	Compte tenu des effets engendrés par le zonage (réduction des ruissellements), les impacts en matière d'anticipation des effets liés au changement climatique seront positifs.
Compartiment terrestre	**Contexte topographique**	Le relief est relativement marqué sur le territoire Saint-Lois, cependant on remarque quelques différences entre les paysages se situant à l'Est ou à l'Ouest de la Vire. La partie Est du territoire est marquée par différents vallons, au sein desquels s'inscrivent des rivières constituant les principaux affluents de la Vire. Les fonds de vallées sont relativement larges, et les versants de vallons sont quant à eux pentus. A l'Ouest du territoire le relief semble moins marqué, les pentes sont plus douces et homogènes, l'altitude y est plus basse. Cette faible déclivité favorise l'accueil de nombreuses zones humides en partie Nord-ouest, plus présentes qu'à l'Est du territoire où les versants sont plus pentus.	Compte tenu des objectifs recherchés par le projet au travers notamment de la volonté d'axer la gestion des eaux pluviales sur des solutions à la parcelle plutôt que de manière collective, les enjeux en lien avec le contexte topographique sont **FAIBLES** puisque les volumes stockés sont donc davantage répartis sur le territoire et impliquent moins de terrassement. En privilégiant les solutions de gestion de l'eau à la source, le zonage d'assainissement pluvial réduira ainsi les opportunités de pouvoir recourir à des solutions techniques telles que les ouvrages structurants.	Sans objet

THEMATIQUES ENVIRONNE-MENTALES		SYNTHESE DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL ET IDENTIFICATION DES ENJEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE	NIVEAU D'ENJEU	INCIDENCE(S) NOTABLE(S) PROBABLE(S)
	Sol et sous-sol	La majorité du territoire est couverte par des sols bruns et des sols lessivés. composés de limons éoliens, légèrement argileux qui se retrouvent majoritairement dans les cuvettes et au pied des coteaux. Les sols bruns sont riches et profonds, entre 1 et 10 m, ce qui favorise la protection des eaux souterraines.	Dans la mesure où les caractéristiques des sols en place ne sont pas susceptibles d'évoluer avec la mise en œuvre du zonage pluvial, les enjeux sont donc **FAIBLES.** À l'inverse, le projet a été élaboré en tenant compte de ce contexte géologique et pédologique, pour définir la stratégie de gestion des eaux pluviales (en offrant notamment la possibilité de recourir à un rejet régulé lorsque la perméabilité du sol est trop faible).	Sans objet
	Risques naturels liés au sol	Le territoire de Saint-Lô Agglo est concerné par un aléa érosion moyen à fort pour une grande moitié Sud, et devient faible vers le Nord, du fait principalement d'un relief moins marqué.	L'enjeu des risques naturels liés au sol (érosion, coulées de boues…) peut être considéré comme **FORT** dans la mesure où la stratégie retenue en matière de gestion des eaux pluviales est susceptible, selon les choix retenus, d'accentuer (impact négatif) ou de réduire (impact positif) ces phénomènes naturels.	Compte tenu des effets engendrés par le zonage du risque inondation (interdiction de construire dans les talwegs ou sous conditions) et par le zonage d'assainissement pluvial (réduction des ruissellements), les impacts du projet sur les risques naturels liés à la nature des sols seront positifs.

THEMATIQUES ENVIRONNE-MENTALES		SYNTHESE DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL ET IDENTIFICATION DES ENJEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE	NIVEAU D'ENJEU	INCIDENCE(S) NOTABLE(S) PROBABLE(S)
Compartiment aquatique	Eaux souterraines	Le territoire s'inscrit au sein du Massif Armoricain. Les formations gréseuses ou schisto-gréseuses y sont largement représentées. Elles n'offrent qu'une faible capacité aquifère lorsqu'elles sont fracturées mais ont une grande importance écologique pour le fonctionnement de nombreuses zones humides du bocage. Les massifs granitiques arénisés sont quant à eux plus productifs et ont un rôle primordial dans le maintien de la qualité salmonicole de tout l'ouest de la région. Il existe sur l'ensemble du territoire, 12 points de captage d'eau potable, dont 11 présentent des périmètres de protection.	L'enjeu associé aux eaux souterraines (nappe souterraine) peut être considéré comme **FORT** dans la mesure où la stratégie retenue en matière de gestion des eaux pluviales est susceptible, selon les choix retenus, de réduire la capacité de recharge de la nappe sur le plan quantitatif, et de dégrader davantage la qualité de la ressource en eau.	Compte tenu des incidences du zonage d'assainissement (réduction de l'exposition de la ressource en eaux souterraines aux pollutions, incidence positive sur la recharge de la nappe), les impacts du projet sur les eaux souterraines seront positifs.
	Eaux superficielles	L'ensemble du territoire est parcouru par de nombreux cours d'eau. La Vire constitue le cours d'eau principal, elle traverse le périmètre de la communauté d'Agglomération depuis le Sud vers le Nord. L'état écologique des masses d'eau sur le bassin de la Vire est majoritairement considéré de moyen à médiocre, bien que la partie Sud du bassin présente des masses d'eau qualifiées de bon état écologique. L'essentiel de la pollution physico-chimique porte sur des excès de matières organiques et phosphorées, ce qui souligne l'impact du ruissellement sur ce territoire, qui entraine les particules vers les cours d'eau.	L'enjeu associé aux eaux superficielles (cours d'eau) peut être considéré comme **FORT** dans la mesure où la stratégie retenue en matière de gestion des eaux pluviales est susceptible, selon les choix retenus, d'augmenter le débit des cours d'eau sur le plan quantitatif, et de dégrader davantage la qualité des cours d'eau.	Compte tenu des incidences du projet (amélioration de la qualité des eaux rejetées dans le milieu naturel, constance des débits rejetés vers l'aval lors d'épisodes pluvieux), les impacts du projet sur les eaux superficielles seront positifs.
	Risque d' inondation	Le territoire est concerné par des risques d'inondation : - par remontée de nappe dans les fonds de vallée - par ruissellement dans les talwegs - par débordement de cours d'eau	L'enjeu associé au risque d'inondation (cours d'eau) peut être considéré comme **FORT** dans la mesure où la stratégie retenue en matière de gestion des eaux pluviales est susceptible, selon les choix retenus, d'impacter les débits rejetés depuis l'amont du bassin versant vers l'aval et donc réduire ou d'accentuer les phénomènes d'inondation.	Compte tenu des règles imposées par le futur zonage pluvial (zonage du risque inondation + zonage d'assainissement), le projet contribuera à réduire l'exposition des biens et des personnes aux inondations.

THEMATIQUES ENVIRONNE-MENTALES		SYNTHESE DES ASPECTS PERTINENTS DE L'ETAT ACTUEL ET IDENTIFICATION DES ENJEUX SUSCEPTIBLES D'ETRE AFFECTES DE MANIERE NOTABLE	NIVEAU D'ENJEU	INCIDENCE(S) NOTABLE(S) PROBABLE(S)
Espaces naturels	Occupation du sol	Les prairies occupent la majorité du territoire (50%). Le développement de l'urbanisation consomme des espaces enherbées. L'urbanisation majoritairement dispersée en hameaux représente 13%.	L'enjeu associé à l'occupation des sols peut être considéré comme **MOYEN** dans la mesure où la stratégie retenue en matière de gestion des eaux pluviales est susceptible, selon les choix retenus, d'accentuer et de limiter le phénomène d'artificialisation des sols.	Les effets attendus du zonage pluvial sur la ressource en eau auront un effet positif sur les espaces naturels présents en aval en lien avec le réseau hydrographique du bassin versant. De plus, compte tenu des contraintes inscrites au zonage pluvial (axer la gestion des eaux pluviales vers un déploiement massif du végétal), les incidences du projet sur les espaces naturels et le paysage seront positives.
	Milieux naturels, habitats et biodiversité locale	Le territoire Saint-Lois est marqué par la présence d'une dizaine de zones naturelles inventoriées (ZNIEFF de type I et II), d'un arrêté de protection du biotope sur la Vire, d'un parc naturel régional du Marais du Cotentin et du Bessin, d'une réserve naturelle régionale (Marais de la Taute), d'une réserve naturelle nationale (Forêt domaniale de Cérisy), de 4 sites Natura 2000, de la zone RAMSAR, et enfin de nombreux terrains propices au développement des zones humides.	L'enjeu associé aux milieux naturels peut être considéré comme **MOYEN** dans la mesure où la stratégie retenue en matière de gestion des eaux pluviales est susceptible, selon les choix retenus, d'impacter indirectement ces milieux via le réseau hydrographique ou via le fonctionnement hydraulique.	
	Continuités écologiques	À l'échelle du territoire de Saint-Lô agglo, de nombreux réservoirs de biodiversité sont recensés avec plusieurs types de corridors pour les espèces. Ces composantes de la Trame verte et bleue sont principalement localisées au droit des milieux naturels comme le bocage et les milieux humides proches des cours d'eau.	L'enjeu associé aux continuités écologiques peut être considéré comme **MOYEN** dans la mesure où les contraintes imposées aux aménagements sont susceptibles, selon les choix retenus, d'impacter plus ou moins notablement les linéaires arborés et les surfaces végétalisées.	
Paysage et patrimoine	Paysage	Le territoire Saint-Lois est concerné par 4 grands types de paysages, les paysages bocagers, les paysages montueux et escarpés, les paysages de marais et les espaces urbaines.	Au même titre que pour les continuités écologiques, l'enjeu associé au paysage peut être considéré comme **MOYEN** dans la mesure où les contraintes imposées aux aménagements sont susceptibles, selon les choix retenus, d'impacter plus ou moins notablement les linéaires arborés et surfaces végétalisées et donc de fait, le paysage de manière plus globale.	

4.5 Suivi de l'atteinte des objectifs

Objectifs du zonage pluvial	Incidences du zonage	Mesures visant à suivre l'atteinte des objectifs	Indicateurs de suivi
REDUIRE LES RISQUES NATURELS LIES AU SOL (EROSION, COULEES DE BOUE)	Favoriser la réalisation d'aménagements plus perméables Assurer une gestion de l'eau à la source avec des techniques reposant sur des principes d'infiltration Conserver les éléments du paysage jouant un rôle hydraulique (haies, talus, etc.) Développer les nouvelles surfaces enherbées sur les ouvrages de transfert et créer des zones de rétention perméables	Saint-Lô Agglo disposant de la compétence en matière d'assainissement pluvial, elle sera systématiquement sollicitée par le service instructeur, dans le cadre de chacun des projets d'aménagements portés sur son territoire pour avis. Le service compétent en matière d'assainissement au sein de Saint-Lô Agglo examinera ainsi les solutions proposées par l'aménageur pour assurer la gestion des eaux pluviales de son projet, et s'assurera du respect des règles édictées dans le zonage pluvial. Cette vérification sera réalisée dans un premier temps, en amont des travaux, au moment de l'instruction de la demande de permis de construire ou de permis d'aménager, et sera renouvelée ensuite à la fin des travaux pour s'assurer de la conformité des aménagements.	Recensement du linéaire de haies et des surfaces végétalisées sous une base de données SIG Suivi du nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle
PROTEGER LA QUALITE DE LA RESSOURCE EN EAU SOUTERRAINE ET FAVORISER SA RECHARGE NATURELLE	Gérer les eaux pluviales par infiltration à même la parcelle (lorsque la perméabilité du terrain en place le permet) Réduire les surfaces imperméabilisées Favoriser un abattement de la charge polluante le plus en amont possible Mise en place d'ouvrage de traitement des polluants spécifiques sur les zones à enjeux	Dans les secteurs où la nappe est potentiellement située à faible profondeur, un suivi piézométrique du toit de nappe préalablement aux travaux sera exigé par Saint-Lô Agglo afin de caractériser plus précisément le risque de contamination. Ce suivi sera également demandé dans les zones situées à proximité de périmètres de protection de captage d'eau potable. Saint-Lô Agglo imposera ce suivi préalable aux maîtres d'ouvrages de projets d'urbanisation, mais se l'imposera également pour les travaux d'aménagement qui s'inscrivent dans le cadre du programme d'actions connexes.	Suivi des eaux souterraines sur le plan qualitatif et quantitatif
AMELIORER LA QUALITE DES COURS D'EAU	Réduire les débits rejetés vers l'aval lors d'épisodes pluvieux importants Traiter les eaux pluviales à la source grâce aux différents ouvrages de rétention	Pour les projets se développant à proximité de cours d'eau, il sera attendu de part des aménageurs, un réel effort sur le traitement qualitatif des eaux pluviales. De même, les attentes seront renforcées pour les projets situés à distance des cours d'eau pouvant générer d'importants flux de pollution en raison des activités qu'ils conduiront à développer (activités industrielles, trafic automobile, …). Un suivi quantitatif et qualitatif est mené ponctuellement sur les cours d'eau du territoire par l'agence de l'eau Seine Normandie. Ce suivi régulier permet d'établir sur le long terme, un programme de mesures cohérent et adaptés aux enjeux de protection du milieu piscicole, pour chacune des masses d'eaux superficielles.	Suivi des cours d'eau sur le plan qualitatif et quantitatif

Objectifs du zonage pluvial	Incidences du zonage	Mesures visant à suivre l'atteinte des objectifs	Indicateurs de suivi
REDUIRE LES RISQUES D'INONDATION PAR RUISSELLEMENT ET DEBORDEMENT DE COURS D'EAU	Mise en place de règles spécifiques pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales dans le cadre des nouveaux projets d'aménagement Prescriptions spécifiques applicables aux projets situés dans la bande de 10 mètres de part et d'autre des axe de ruissellement	Saint-Lô Agglo disposant de la compétence en matière d'urbanisme, elle aura en charge l'instruction des demandes de permis de construire et de permis d'aménager sur l'ensemble de son territoire. Dans le cadre de l'instruction, le service instructeur vérifiera dans un premier temps, si le projet s'inscrit à moins de 10 mètres d'un axe de ruissellement ou d'un cours d'eau et contrôlera ensuite si le porteur du projet respecte les préconisations édictées dans le zonage du risque d'inondation et complément de celles imposées par le PPRI. En cas de litige sur le tracé de l'axe de ruissellement, une contre-expertise pourra être menée par le maître d'ouvrage sur la base d'un relevé topographique précis réalisé sur site avant travaux.	Suivi des débits dans les réseaux d'assainissement
PRESERVATION DES ESPACES NATURELS ET DE LA BIODIVERSITE	Instauration de nouvelles règles plus contraignantes à l'attention des nouveaux aménageurs en termes d'imperméabilisation des sols et de part de surface végétalisée Instauration du coefficient de Biotope	Dans le cadre des projets d'urbanisation qui seront réalisés sur le territoire et pour lesquels Saint-Lô Agglo sera sollicitée pour instruire la demande, une vigilance particulière sera portée sur les projets situés dans des zones potentiellement humides. Les porteurs de ces projets devront justifier l'absence de zone humide sur la base de critère pédologiques et floristiques. Dans le cas contraire, il leur sera rappelé que le projet est potentiellement soumis à une procédure de déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau selon la superficie de zone humide impactée (déclaration à partir de 1000 m² de surface détruite). De la même manière, cette étude de définition et délimitation préalable sera réalisée en amont des études de conception des ouvrages du programme d'actions, qui sont situés dans des zones à dominante humide. Saint-Lô Agglo vérifiera lors de l'instruction des dossiers de demande de permis de construire et permis d'aménager, le respect des règles définies dans le cadre du zonage d'assainissement pluvial en matière de coefficient de Biotope pour les projets destinés à de l'habitat.	Recensement sur base de données SIG des zones humides existantes qui sont conservées et zones humides créées en compensation d'une destruction

4.6 Méthodes utilisées dans le cadre de l'évaluation environnementale et difficultés rencontrées

4.6.1 Méthodologie

Dès les premières étapes de l'élaboration du Schéma de Gestion des Eaux Pluvial de SAINT-LO-AGGLO qui a conduit au zonage pluvial, la démarche d'évaluation environnementale a été appliquée.

Cette démarche intégrée au processus de réflexion par INGETEC ne s'est évidemment pas cantonnée aux seuls besoins en matière de zonage pluvial ; elle a été également associée au travail mené par le bureau d'études en charge de l'élaboration du PLUi (CITTANOVA). L'évaluation environnementale a ainsi porté sur l'ensemble de la planification de sorte à tenir compte de l'imbrication des différents enjeux entre eux. Les ambitions environnementales ainsi traduites au travers des documents du PLUi et du zonage pluvial présentent in fine une cohérence d'ensemble s'adaptant au contexte du territoire Saint-Lois et à la politique d'urbanisation souhaitée par les élus.

Concernant le zonage pluvial à proprement parler, la méthodologie présentée par INGETEC lors de la réunion de démarrage de l'étude affichait déjà les ambitions vis-à-vis du zonage projeté avant même que le diagnostic hydraulique de terrain ne soit mené. En effet, l'étude s'est appuyée dès la première phase sur un diagnostic bibliographique sur l'ensemble du territoire intercommunal, qui a permis d'identifier les enjeux environnementaux en présence et adapter la stratégie de gestion des eaux pluviales par la suite. Cet état des lieux de l'environnement du territoire s'est reposé sur :

- Les données Météo-France pour le climat ;
- Les données de l'IGN pour le contexte topographique ;
- La base de données du BRGM pour les contextes géologique et hydrogéologique ;
- Les données de la DREAL pour les contextes hydrographique et pédologique ;
- Les renseignements de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie pour les enjeux de protection de la ressource en eau potable ;
- Les bases de données de la DREAL et de l'INPN pour les espaces naturels ;
- ….

Cette analyse sommaire de l'environnement a bien entendu été associée à une expertise plus détaillée sur le volet de l'hydraulique compte tenu des objectifs recherchés au travers du zonage d'assainissement pluvial. Cette expertise spécifique s'est construite en cinq étapes successives :

- Analyse des cartes IGN et des orthophotos récentes pour la définition des axes de ruissellement ;
- Enquête auprès des élus de chaque commune de SAINT-LO-AGGLO afin d'identifier les dysfonctionnements hydrauliques sur le territoire d'étude ;
- Investigations de terrain au droit des zones d'enjeux (zones de dysfonctionnement hydraulique majeur, urbanisation au niveau de talweg, espaces mutables) ;
- Cartographie sous SIG et tableaux de synthèse.

Le présent rapport ne traduit finalement que le résultat de tout ce travail mené en amont et qui a été intégré à l'étude.

4.6.2 Difficultés rencontrées

La méthodologie appliquée est classique mais elle a laissé apparaitre un certain nombre de difficultés compte tenu de l'étendue du territoire et du nombre de projets concernés par le zonage. En effet, le zonage qui fait l'objet de la présente évaluation environnementale a pour but de définir des nouvelles règles en matière de gestion des eaux pluviales.

Ces nouvelles règles se veulent plus respectueuses de l'environnement et plus spécifiquement de la ressource en eau, dans le cadre des futures opérations d'urbanisation qui seront développées sur le territoire de SAINT-LO-AGGLO.

Aussi, selon une approche globale, il est considéré que le zonage aura des incidences positives sur l'environnement. Néanmoins, cette approche ne pourra pas être menée plus en détail car les incidences du zonage restent étroitement dépendantes des projets d'urbanisation sur lesquels les prescriptions s'appliquent et les projections en ce qui concerne la répartition de cette urbanisation future sur le plan spatial et temporel est difficile à anticiper pour en apprécier les incidences exactes.

Malgré tout, on peut d'ores et déjà mettre en évidence que l**a mise en œuvre du zonage pluvial permettra d'assurer une gestion des eaux pluviales à la fois plus durable et plus vertueuse sur le plan environnemental, tout en renseignant la population sur le risque inondation en présence.** Ce zonage réduit ainsi les incidences négatives probables de l'urbanisation future. Il est associé à un programme d'actions qui permet également de répondre aux problématiques actuelles (tout en anticipant celles à venir).

5

Conclusion

Conformément à l'article L.2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, le Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales a vocation à construire une gestion durable des eaux pluviales sur le territoire de SAINT-LO AGGLO.

En effet, le diagnostic hydraulique montre la nécessité d'établir des règles de gestion des eaux pluviales concernant les nouvelles imperméabilisations sur l'ensemble du territoire de SAINT-LO AGGLO afin de ne pas aggraver la situation actuelle ou de ne pas créer de nouveaux désordres hydrauliques, d'anticiper le développement urbain et d'améliorer l'aspect qualitatif des rejets.

Au titre de ses compétences en matière d'aménagement du territoire et d'urbanisme, SAINT-LO AGGLO porte le zonage pluvial en tant qu'outil de planification urbaine s'inscrivant dans le cadre du PLUi.

Le zonage pluvial comprend deux dispositions :

- Le zonage du risque d'inondation ;
- Le 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.

<u>Le zonage du risque d'inondation</u> définit des règles de constructibilité par rapport au risque inondation.

Il prévoit de règlementer la construction sur une bande de part et d'autre de chaque talweg et des cours d'eau. En outre, une zone de vigilance est cartographiée pour y éviter les aménagements à risque compte tenu de la proximité de zones inondables (par exemple éviter la création de sous-sols à proximité d'un axe de ruissellement ou d'un cours d'eau).

Le zonage d'assainissement pluvial détermine les conditions de raccordement des surfaces constructibles au système d'assainissement pluvial.

Ce zonage comprend cinq prescriptions complémentaires applicables à l'ensemble du territoire de Saint-Lô Agglo pour les nouvelles surfaces actives (projet urbain) :

▪ **Prescription n°1 : Gestion qualitative** des eaux pluviales avec la mise en place de systèmes de traitement des eaux pluviales (cloison siphoïde, phytoremédiation, ZTHA…) ;

▪ **Prescription n°2 : Gestion quantitative** des eaux pluviales avec capacité de rétention d'une pluie trentennale et l'infiltration a minima des pluies courantes (10 mm), et débit régulé maximal de 1 L/s/ha. Pour les projets inférieurs à 1 000 m², un ratio de volume de stockage en fonction de la surface est préconisé (2m³ pour 100m²) ;

▪ **Prescription n°3 :** Mise en place d'un **coefficient de pleine terre** pour inciter les aménageurs à maximiser les surfaces végétales de pleine terre (propices à la biodiversité) sur les opérations d'aménagement à vocation d'habitation. L'augmentation des surfaces perméables permettre de réduire les volumes d'eaux pluviales à stocker et améliore la biodiversité ;

▪ **Prescription n°4 : Favoriser la mise en œuvre de techniques alternatives** aux tuyaux pour gérer les eaux pluviales urbaines, c'est à dire réduire l'artificialisation des sols et rechercher l'infiltration des eaux pluviales au plus près du point de chute ;

▪ **Prescription n°5 :** Favoriser la mise en œuvre d'**aménagements d'hydraulique douce en milieu rural** (préservation des éléments de constitution du paysage, microstockage à la parcelle, adaptation des pratiques agricoles pour limiter le ruissellement).

Ce zonage est complété de propositions d'actions (cf. §4.3 page 36 de la phase 3 du Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales) qui ont pour objectif de cibler les principaux sous-bassins versants à étudier pour résoudre les dysfonctionnements liés aux ruissellements urbains ou ruraux et d'anticiper le développement de l'urbanisation.

Elles consistent notamment à :

▪ Déconnecter les surfaces actives en amont des zones vulnérables aux apports de ruissellement (aspects quantitatif et qualitatif) ;
▪ Améliorer la qualité des rejets aux exutoires ;
▪ Favoriser les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales dans le cadre du développement de l'urbanisation ;
▪ Favoriser les aménagements enherbés de collecte et de transfert des eaux pluviales ;
▪ Favoriser les rétentions perméables (microstockage ou ouvrage structurant) ;
▪ Optimiser les fonctionnalités des cours d'eau ;
▪ Pérenniser les éléments du paysage jouant un rôle hydraulique.

Ainsi, le zonage pluvial proposé :

- Assure le respect des Directives Cadres Européennes (SDAGE/SAGE) ;

- Est cohérent avec le diagnostic hydraulique du territoire ;

- Oriente vers des projets d'aménagement de l'espace PUBLIC ou de l'espace PRIVE qui minimisent l'étanchéité ;

- Assure la gestion des ruissellements au plus près du point de chute («gestion à la parcelle») ;

- Favorise la perméabilité (principe de zéro rejet) ;

- Limite l'évacuation des eaux pluviales à un niveau « naturel » (voire inférieur !) ;

- Réduit les coûts d'entretien des ouvrages d'assainissement pluvial collectif ;

- Améliore la qualité de vie (suppression des inondations, amélioration de la qualité des rejets, mise en valeur du cycle de l'eau, etc.).

Ce Zonage des Eaux Pluviales permet de construire une gestion durable des eaux pluviales sur le territoire de SAINT-LO AGGLO.

Le zonage pluvial, ainsi que les prescriptions associées, feront l'objet d'une enquête publique, de façon à devenir opposable aux tiers. Il sera annexé au PLUi et intégré dans le règlement de service de SAINT-LO-AGGLO.

Annexe 1

Cartes de fonctionnement hydraulique
et localisation des zones inondables définies dans le cadre du zonage pluvial

-plan numérique au format A0 par commune-



Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

PHASE 1

12195-1-PHASE 1 du 05/12/22

Référence, auteur et archivage du document	
Référence	12195-1
Auteur	Baptiste MOLLET - Technicien supérieur Pôle Hydraulique et Rivière
Archivage	P:\Operations\OPE12100\12195\1\Documents\12195_PHASE1-VA.docx
Date	5 décembre 2022

Contrôle interne et suivi des modifications		
Auto-contrôlé par	Baptiste MOLLET - Technicien supérieur Pôle Hydraulique et Rivière	
Vérifié par	Guillaume DUJARDIN – Responsable d'Affaires Hydraulique	
Approuvé	Nazila JAVANSHIR - Responsable Pôle Hydraulique et Rivière	

Maître d'Ouvrage

SAINT LO AGGLO

101 rue Alexis de Tocqueville
CS43708

50008 SAINT-LO CEDEX

Document établi par

Pôle Eaux et Milieux Aquatiques

Agence de Bois Guillaume

135, Allée Paul Langevin,
Immeuble Faraday
BP66-76233
BOIS-GUILLAUME CEDEX

Version	Date	Nature des modifications
A	5 décembre 2022	

Sommaire

1 Contexte et objectifs 3

1.1 Contexte 3

PHASE 1 : ETAT DES LIEUX ET INVENTAIRE DU PATRIMOINE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES 4

2 Etat des lieux 5

2.1 Etude existantes 5
2.2 Contexte climatique 6
2.2.1 Généralités 6
2.2.2 Précipitations 6
2.2.3 Températures 6
2.3 Contexte topographique 7
2.4 Contexte géologique 8
2.4.1 Géologie régionale 8
2.4.2 Géologie locale 8
2.5 Contexte hydrogéologique 10
2.5.1 Aquifère en présence 10
2.5.2 Contexte vis-à-vis de l'eau potable 11
2.6 Contexte pédologique 12
2.7 Erosion des sols 12
2.8 Les eaux superficielles 13
2.8.1 Aspect quantitatif 13
2.8.2 Aspect qualitatif 13
2.9 Le patrimoine naturel et architectural 15
2.9.1 Le patrimoine naturel inventorié 15
2.9.2 Milieux naturels réglementés 16
2.9.3 Le patrimoine naturel protégé 18
2.9.4 Zones humides 19
2.10 Le patrimoine architectural et paysager 21
2.10.1 Les Monuments Historiques 21
2.10.2 Les sites inscrits et les sites classés 22
2.11 L'occupation des sols 23
2.12 Le risque inondation 24
2.12.1 Risque d'inondation par remontée de nappe phréatique 24
2.12.2 Risque d'inondation par crue de cours d'eau 24
2.13 Données réglementaires 26
2.13.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 26
2.13.2 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) 26
2.13.3 Le SAGE de Douve Taute (approuvé le 05/04/2016) 26
2.13.4 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) 27
2.13.5 Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de Saint-Lô agglo 28
2.13.6 Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Saint-Lois (approuvé en décembre 2013) 28

3 Inventaire du patrimoine de gestion des eaux pluviales 29

3.1 Méthodologie mise en œuvre 29
3.1.1 Analyse des cartes IGN et orthophotos pour la définition des axes de ruissellement 29
3.1.2 Enquête auprès des 61 communes et des différents acteurs concernés 29
3.1.3 Investigations de terrain 29
3.1.4 Système d'Information Géographique 30
3.2 Résultat des investigations sur le territoire de Saint-Lô AGGLO 31
3.2.1 Aménagements de collecte et de transfert des ruissellements 31
3.2.2 Aménagements de rétention des ruissellements 34
3.2.3 Aménagements d'infiltration des ruissellements 36
3.2.4 Eléments du paysage favorisant le ralentissement, le microstockage et l'infiltration des ruissellements 37
3.3 Les fiches communales 37
3.4 Synthèse et hiérarchisation des dysfonctionnements recensés 38
3.4.1 Types de dysfonctionnements 38
3.4.2 Hiérarchisation des dysfonctionnements 38
3.4.3 Synthèse des dysfonctionnements sur le territoire 38
3.5 Synthèse de l'inventaire du patrimoine de gestion des eaux pluviales et du diagnostic hydraulique 40

4 Zonage pluvial : Evaluation des prescriptions à appliquer au droit des talwegs 42

4.1 Etablissement du zonage du risque inondation 42
4.1.1 Définitions générales 42
4.1.2 Les largeurs inondables des axes de ruissellement 43
4.1.3 Les débordements de cours d'eau 43
4.1.4 Les débordements par remontées de nappes 43
4.1.5 Présentation du zonage d'aléa inondation 45
4.1.6 Proposition de préconisation du zonage d'aléa inondation 45

Table des illustrations

Liste des schémas

Schema 1 : Localisation du secteur d'etude 3
Schema 2 : Localisation des communes presentant un Schema Directeur des eaux pluviales 5
Schema 3 : Cartographie des climats en France (source Choisnel & Payen – 1998) 6
Schema 4 : Pluviometrie interannuel Normale 1971-2001 (Source : Meteo France) 6
Schema 5 : Cartographie des climats en France (source Choisnel & Payen – 1998) 7
Schema 6 : Carte geologique de la Basse Normandie (Source : Ifremer) 8
Schema 7 : Carte geologique a l'echelle de Saint-Lo AGGLO 9
Schema 8 : Aquiferes et reseaux piezometriques (Source : DIREN BN, 2007) 10
Schema 9 : Schema des courbes izopiezes sur l'agglomeration de Saint-Lo 10
Schema 10 : Captage et leur perimetre de protection au niveau des communes etudiees (Source : ARS-IDF) 11
Schema 11 : Contexte pedologique du bassin versant etudie (Source : AESN, 1974) 12
Schema 12 : Alea erosion (Source : AESN, 2005) 12
Schema 13 : Contexte hydrographique au niveau des communes etudiees. 13
Schema 14 : Objectifs d'etats des masses d'eau (Source : SAGE de la Vire) 14
Schema 15 : ZNIEFF a proximite du projet (Source : DREAL) 16
Schema 16 : Zonages reglementaires a proximite du projet (Source : DREAL) 16
Schema 17 : Sites Natura 2000 a proximite du projet (Source : DREAL) 18
Schema 18 : Site RAMSAR (Source : DREAL) 19
Schema 19 : Les zones humides averees et MPPZH sur le secteur d'etude (Source : DREAL Normandie) 20
Schema 20 : Patrimoine architecturale sur le secteur d'etude (Source : PLUI de Saint Lo) 21
Schema 21 : Sites inscrits et sites classes sur le territoire de la Communaute d'Agglomeration de de Saint Lo (Source : DREAL) 22
Schema 22 : Illustration de l'occupation des sols sur le territoire 23
Schema 23 : Zones sensibles aux remontees de nappe phreatique sur le secteur d'etude (Source : DREAL) 24
Schema 24 : Extrait de la carte des aleas inondations et perimetre du PPRI (Source : DREAL) 25
Schema 25 : Objectif et enjeux du SAGE de la Vire (Source : IDEA Recherche/ARES/ARTELIA) 27
Schema 26 : Illustration du recensement des canalisations Eaux Pluviales et des fosses 32
Schema 27 : Repartition des lineaires de canalisations d'eaux pluviales par communes 32
Schema 28 : Localisation des tests NH4+ positif 33
Schema 29 : Illustration des differentes mares recensees 35
Schema 30 : Illustration des differents bassins de retention recenses 35
Schema 31 : Illustration des points d'infiltration rapide des ruissellements 36
Schema 32 : Illustration des points de ralentissement et d'infiltration des ruissellements 37
Schema 33 : Illustration des communes vulnerables aux inondations 39
Schema 34 : Capacite de deplacement d'une personne face aux ruissellements 42
Schema 35 : Synthese des elements constituant la carte des risques d'inondation par ruissellement et debordement de cours d'eau 44

Liste des tableaux

Tableau 1 : Liste des captages actif situes dans la zone d'etude et a proximite 11
Tableau 2 : Donnees hydrologiques de la Vire a Saint Lo (Moulin des Rondelles) (Source : Banque Hydro – Synthese sur la periode 1971-2020) 13
Tableau 3 : Occupation des sols sur le bassin versant etudie 23
Tableau 4 : Enjeux et objectifs du SAGE de la Douve Taute 26

Liste des graphiques

Graphique 1 : Etat et objectif des masses d'eau de la Vire (Source : SDAGE 2016-2021) 14
Graphique 2 : Repartition de l'occupation des sols sur le secteur d'etude 23
Graphique 3 : Repartition du nombre de dysfonctionnements recenses par nature et priorite 38
Graphique 4 : Repartition de la frequence des dysfonctionnements recenses sur le territoire etudie 39

Liste des annexes

Annexe 1 : Fiches communales 46
Annexe 2 : Planche du fonctionnement hydraulique par commune 48
Annexe 3 : Fiches descriptives des exutoires du reseau eaux pluviales 50

1

Contexte et objectifs

1.1 Contexte

Situé au centre de la Manche, la communauté d'agglomération de Saint-Lô comprend 61 communes et s'étend sur une superficie de 830 km² pour 80 000 habitants. Ce territoire est constitué des bassins versants de la Vire, de la Soulles, de la Taute, de l'Aure et fait partie du périmètre d'étude des SAGE « Vire », « Douve », « Taute », « Aure » et « Sienne, Soulles Cotiers Ouest Cotentin ».

Afin de répondre aux exigences réglementaires en matière de prise en compte des eaux pluviales dans le cadre des PLU ou PLUi, Saint-Lô Agglo a décidé d'engager une étude détaillé permettant d'aboutir à un schéma directeur de gestion des eaux pluviales sur ces 61 communes avec pour objectif de :

- Faire connaître son patrimoine d'ouvrages pluviaux ;
- Définir une politique d'entretien ;
- Aborder une réflexion globale sur l'assainissement eaux pluviales ;
- Compléter et améliorer les équipements pluviaux : favoriser la gestion des eaux pluviales à la parcelle en privilégiant les techniques alternatives ;
- Élaborer un zonage d'assainissement pluvial.

Saint-Lô Agglo a décidé d'engager une réflexion uniquement en secteur « d'agglomération » afin d'appréhender la gestion des eaux pluviales de façon globale et cohérente sur son territoire.

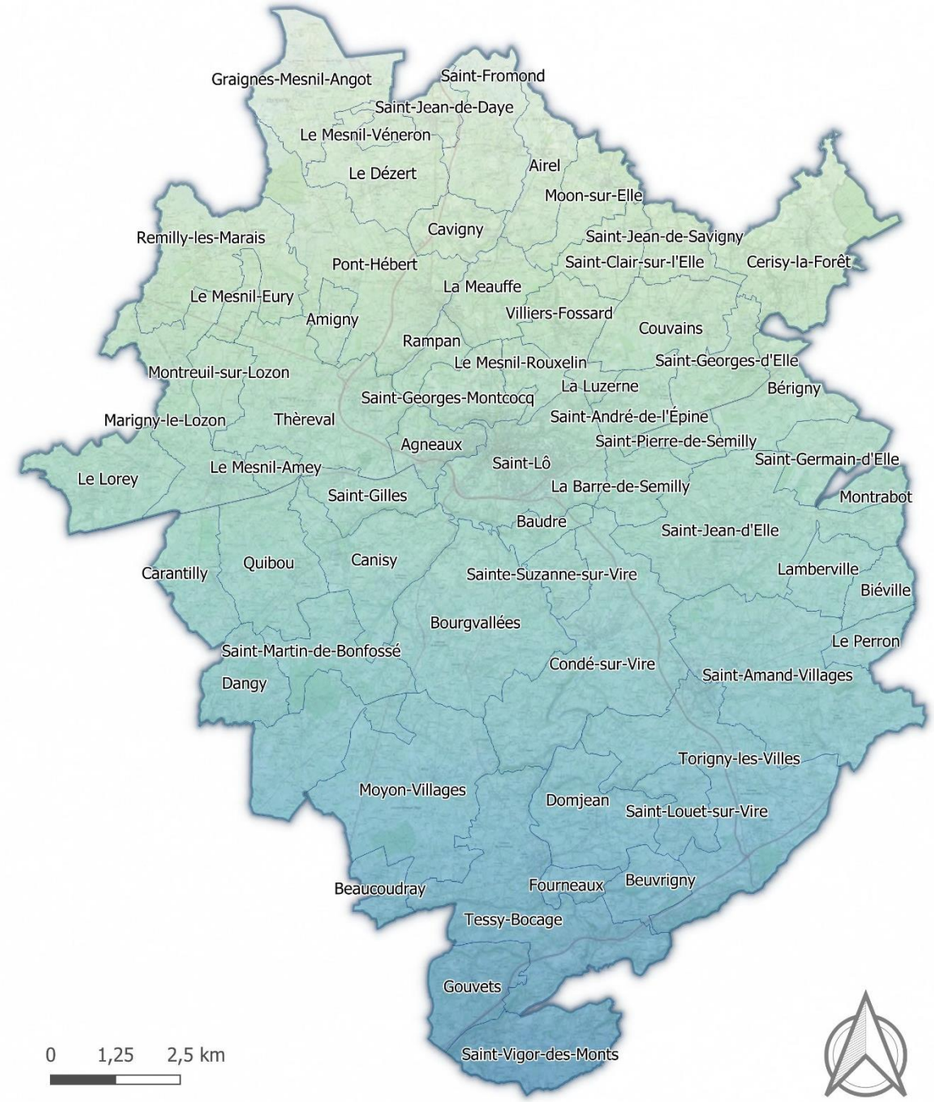
La présente mission est réalisée en cinq phases :

- **Phase n°1 : Etat des lieux et inventaire du patrimoine eaux pluviales ;**
- **Phase n°2 : Diagnostic et analyses quantitatifs et qualitatif ;**
- **Phase n°3 :Proposition de scénarii pour solutionner les dysfonctionnements et gérer les eaux pluviales actuelles et future ;**
- **Phase n°4 : Etablissement du schéma directeur des eaux pluviales ;**
- **Phase n°5 : Réalisation du zonage d'assainissement pluvial.**

Le présent document correspond à la phase 1 de l'étude.

Le schéma 1 suivant localise la zone d'étude (correspondant au bassin versant).

Schéma 1 : Localisation du secteur d'étude



Phase 1 : Etat des lieux et inventaire du patrimoine de gestion des eaux pluviales

2

Etat des lieux

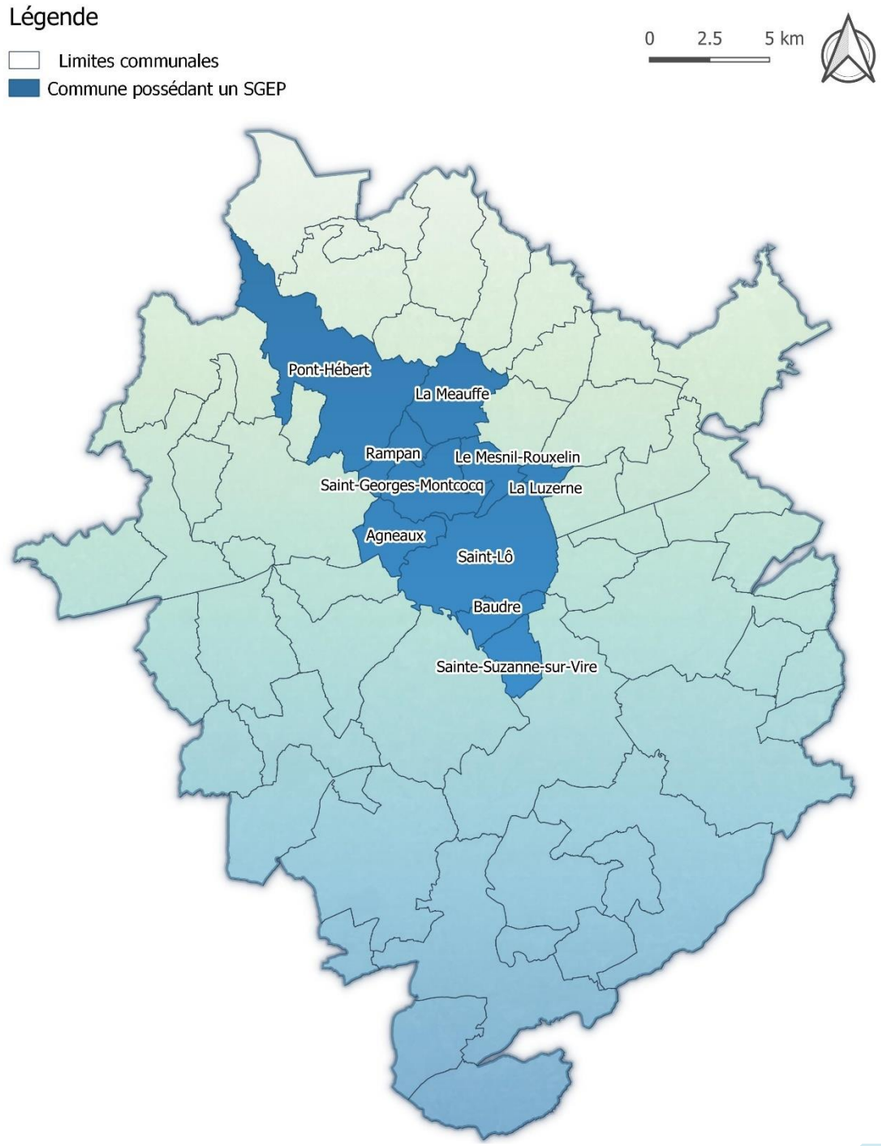
2.1 Etude existantes

L'ensemble des études existantes suivantes a été analysé et exploité :

- Schéma Directeur et Zonage des Eaux Pluviales (EGIS-2010),
- Une étude hydraulique du système d'évacuation des eaux pluviales -Commune de Pont Hébert (SOGETI-2001),
- Le Plan de Prévention des Risques Inondation de la Vire (PPRi) (2003),
- Différentes campagnes d'investigations télévisées réalisés sur le réseau Eaux Pluviales,

Le schéma suivant localise les possédant un schéma Directeur des eaux pluviales sur le territoire de

Schéma 2 : Localisation des communes présentant un Schéma Directeur des eaux pluviales



2.2 Contexte climatique

2.2.1 Généralités

Le territoire de Saint-Lô AGGLO se situe dans le département de la Manche (50), en région Normandie.

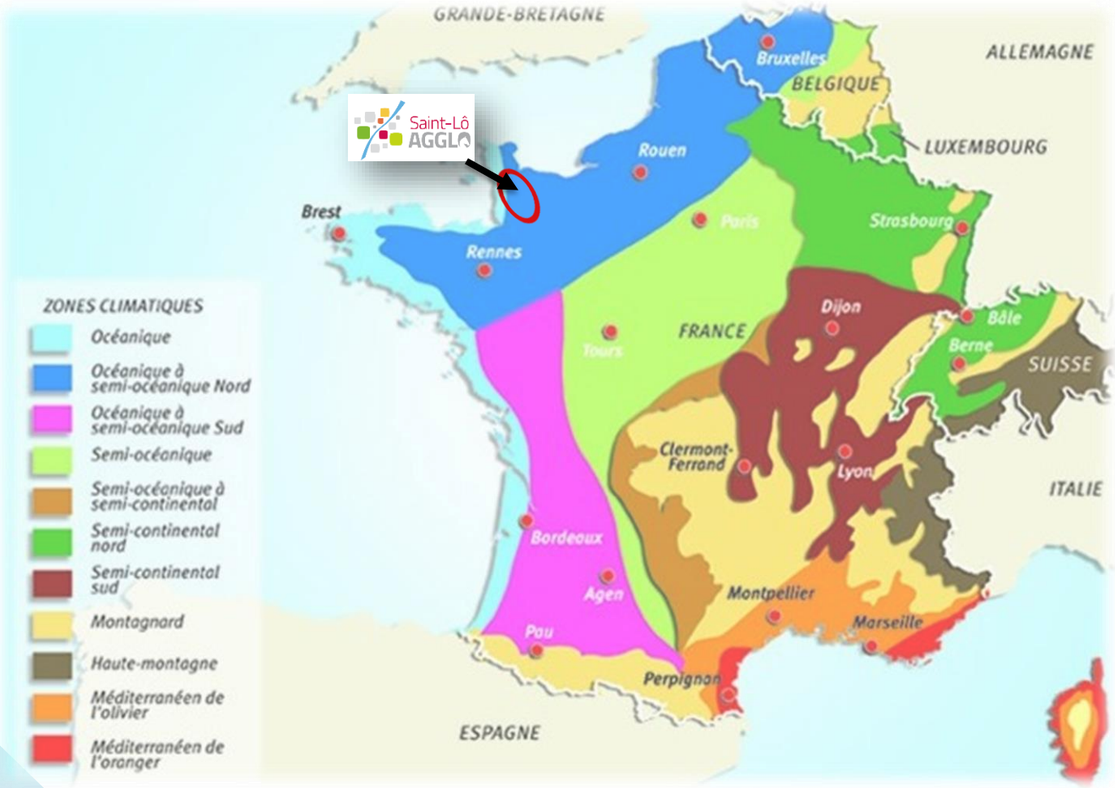
La Manche bénéficie d'un climat océanique. La variété du climat de la Manche est essentiellement due :

- À la situation géographique du département (en partie une presque-île proche du 50ème nord) ;
- À l'hétérogénéité du relief : zones de marais, collines, falaises, landes et bocage.

Le climat tempéré est défini par un flux d'ouest chargé de chaleur et d'humidité qui aborde les côtes du continent avec des caractéristiques adoucies. Malgré la persistance des temps anticycloniques atlantiques, de fréquentes variations de température et de nébulosité existent. Le temps est qualifié d'instable (changement tous les 2 ou 3 jours en moyenne).

Le schéma suivant présente les différents climats en France.

Schéma 3 : Cartographie des climats en France (source Choisnel & Payen – 1998)

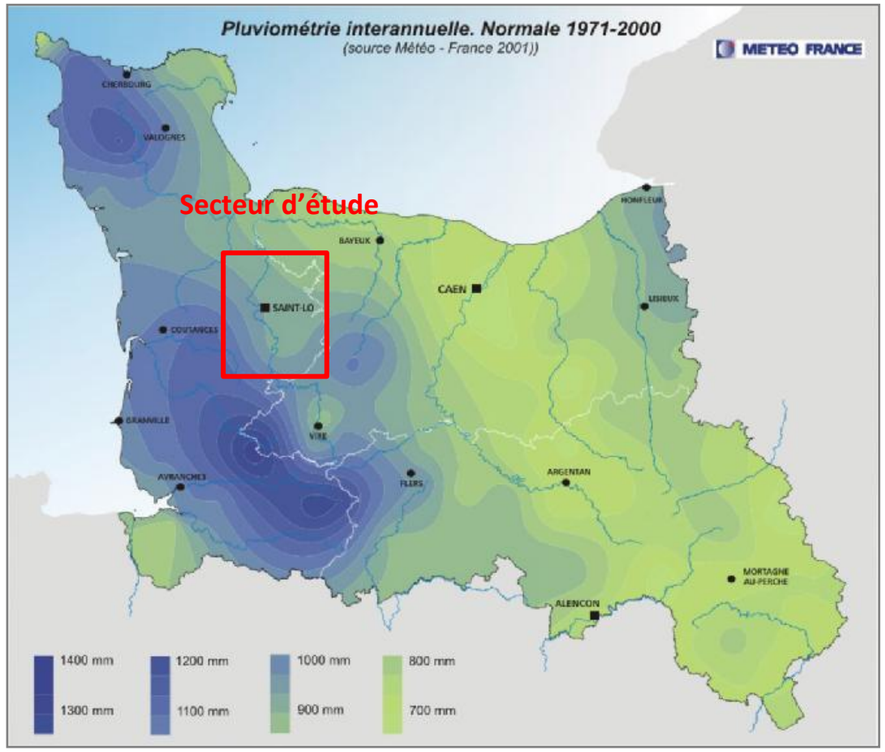


2.2.2 Précipitations

Les mois les plus pluvieux sont mai, juillet et octobre, et le mois le plus sec est février pour cette station. La pluviométrie annuelle du secteur d'étude s'établit en moyenne entre 800 et 1100 mm.

Le schéma suivant présente la pluviométrie interannuelle normale entre 1971 et 2000.

Schéma 4 : Pluviométrie interannuel Normale 1971-2001 (Source : Météo France)



2.2.3 Températures

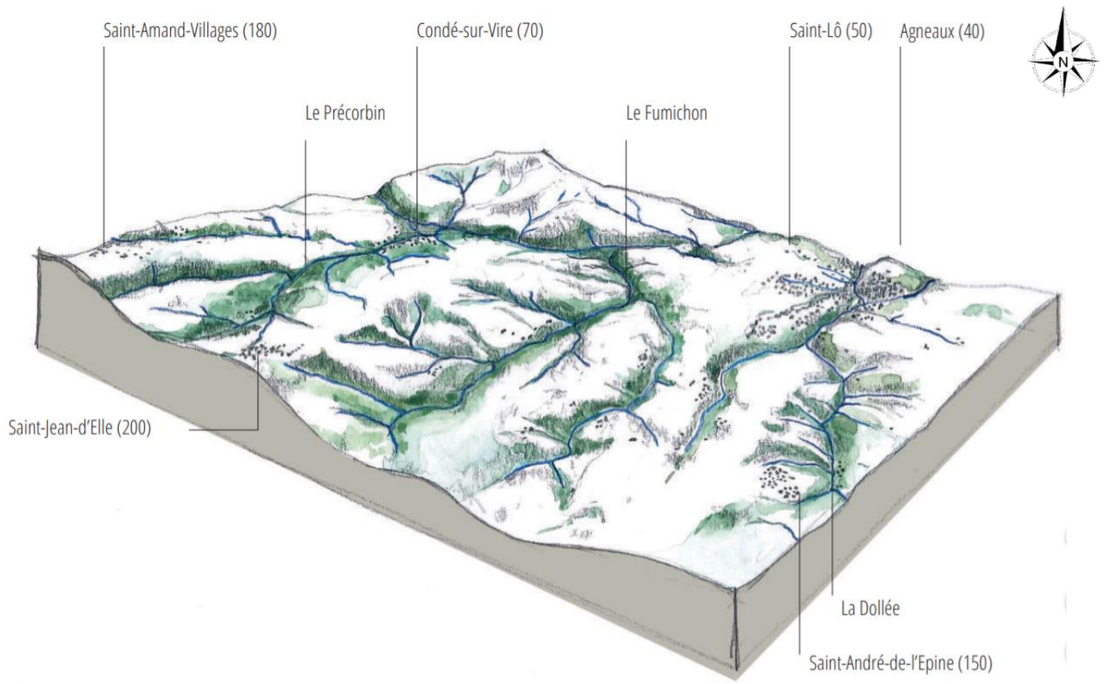
Les températures sont caractéristiques des climats océaniques (hivers plutot cléments et étés frais).

Le climat du territoire est doux et humide.

2.3 Contexte topographique

Les schémas suivants illustrent le relief au niveau du secteur d'étude.

Schéma 5 : Cartographie des climats en France (source Choisnel & Payen – 1998)



Le relief est relativement marqué sur l'entiéreté du territoire de la communauté d'agglomération de Saint Lo, cependant on remarque quelleques différences entre les paysages se situant à l'Est ou à l'Ouest de la Vire.

La partie Est du territoire est marquée par différents vallons, au sein desquels s'inscrivent des rivières constituant les principaux affluants de la Vire. Les fonds de vallées sont relativement larges, et les versants de vallons sont quant à eux pentus. Ici les coteaux agricoles sont composés de grandes parcelles délimitées par un linéaire bocager plus clairsemé et moins haut que sur le reste du territoire.

A l'Ouest du territoire le relief semble moins marqué, les pentes sont plus douces et homogénes, l'altitude y est plus basse. Cette faible déclivité favorise l'accueil de nombreuses zones humides en partie Nord-ouest, plus présentes qu'à l'Est du territoire où les versants sont plus pentus.

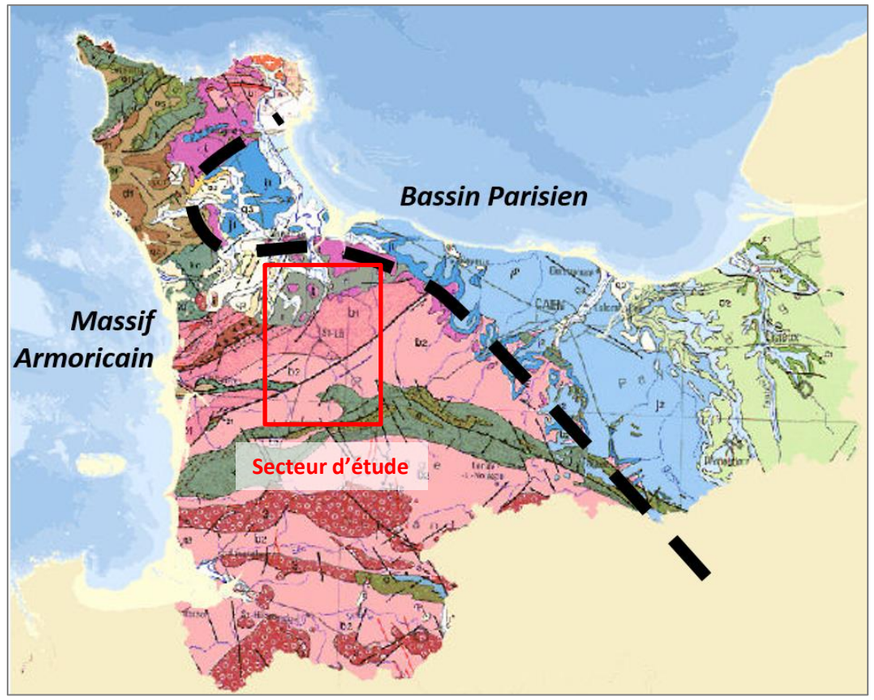
2.4 Contexte géologique

2.4.1 Géologie régionale

La Basse-Normandie appartient, géologiquement, à deux domaines : le Bassin Parisien dans sa partie Est et le Massif Armoricain dans sa partie Ouest.

Au Massif Armoricain correspond l'ensemble des formations intrusives (surtout des granites) et primaires (en particulier des grés et des schistes). Les formations secondaires sont celles du Bassin Parisien.

Schéma 6 : Carte géologique de la Basse Normandie (Source : Ifremer)



2.4.2 Géologie locale

Le secteur d'étude est inscrit dans le massif armoricain. Ce massif est un domaine de socle à l'histoire complexe, polyphasée, torturée, caractérisée par de longues périodes sédimentaires entrecoupés d'épisodes tectoniques, métamorphiques, plutoniques et volcaniques.

La localisation des formations géologiques au niveau du secteur d'étude est illustrée sur le schéma suivant, extrait des cartes géologique de Carentan N 117, de Balleroy N 118, de ST Lô N 143, et de Torigni-sur-Vire N144 au 1/50 000e.

Le territoire étudié se compose des formations principales suivantes :

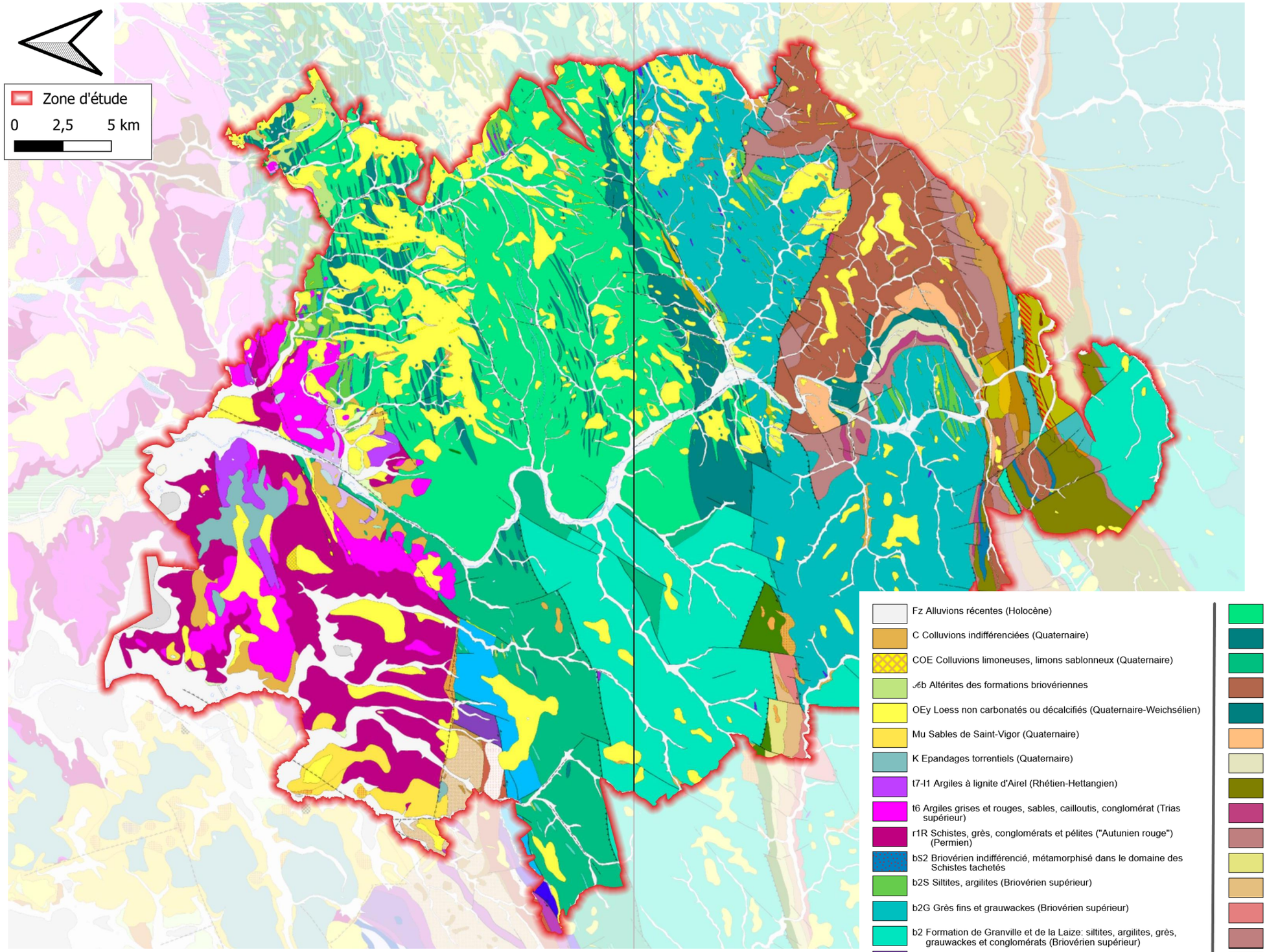
- Fz – Alluvions modernes : Localisées dans la plaine alluviale récente, ces alluvions se composent de silts, de sables, de graves et d'argile mais aussi de tourbes. Elles reposent la plupart du temps sur des alluvions antérieures de la « basse terrasse » que la Seine n'a pas encore recreusées.
- t – Trias inférieur : Le Trias du bassin de Carentan est constitué de dépôts continentaux à dominante de cailloutis, de sables et argiles.
- r – Permien : Les formations permiennes font partie du vaste bassin de Carentan.
- b – Briovérien, dont Saint-Lô est la localité type, s'inscrit stratigraphi- quement entre le socle polymétamorphique pentévrien et la couverture cambrienne discordante. Il se divise en deux parties :
  - ✓ b1 - Briovérien inférieur : un groupe inférieur, avec à sa base des formations volcaniques tholéii- tiques de contexte de subduction (formations de la Terrette et de Montsur- vent) puis des formations sédimentaires variées (formations des Schistes de Saint-Lô, des Calcaires de La Meauffe, des phtanites). Cet ensemble phtanitique apparaît intensément déformé, affecté par des plis isoclinaux, localement plis faillés, très serrés, anisopaques, déversés vers le Nord.
  - ✓ b2 - Briovérien supérieur : constitué essentiellement de flyschs (Formation de Périers) remaniant les terrains décrits précédemment. Cet ensemble post-phtanitique présente sensiblement le même style de déformation, plis isoclinaux, localement plis faillés, serrés mais orientés selon une direction moyenne légèrement différente.
- k – Cambrien : Des formations schisto-gréseuses dans lesquelles dominent les schistes sont largement étendues dans la moitié méridionale de la feuille. La distinction des formations cambriennes et briovériennes, en l'absence de fossiles, repose sur les caractères lithologiques des schistes cambriens, généralement sépia ou ocre jaune à l'affleurement, et aussi sur les caractères structuraux, notamment la schistosité et l'absence de plissement énergique (plissement à grand rayon de courbure avec constance des faibles pendages).
- K-o – Cambrien – Ordovicien inférieur : L'affleurement type de ce conglomérat se situe en rive droite du petit affluent de la Soulle, au Sud-Est de Pont-Brocard, au niveau de sa confluence avec la Soulle. Ce conglomérat est constitué par une matrice fine à grenue, argilitique rouge, qui emballe des galets dont la plus grande dimension s'échelonne de 1 à 20cm.
- o4-5 – Ordovicien moyen à supérieur : Grès quartziteux et schistes

Les communes étudiées s'inscrivent au sein du massif armoricain, proche de la transition géologique avec le bassin Parisien.

Le territoire est caractérisé du Nord au Sud par des formations du Permien, Briovérien et du Cambrien-Ordovicien.

Plusieurs failles marquent cet espace, qui se retranscrivent dans le paysage accidenté.

Schéma 7 : Carte géologique à l'échelle de Saint-Lô AGGLO

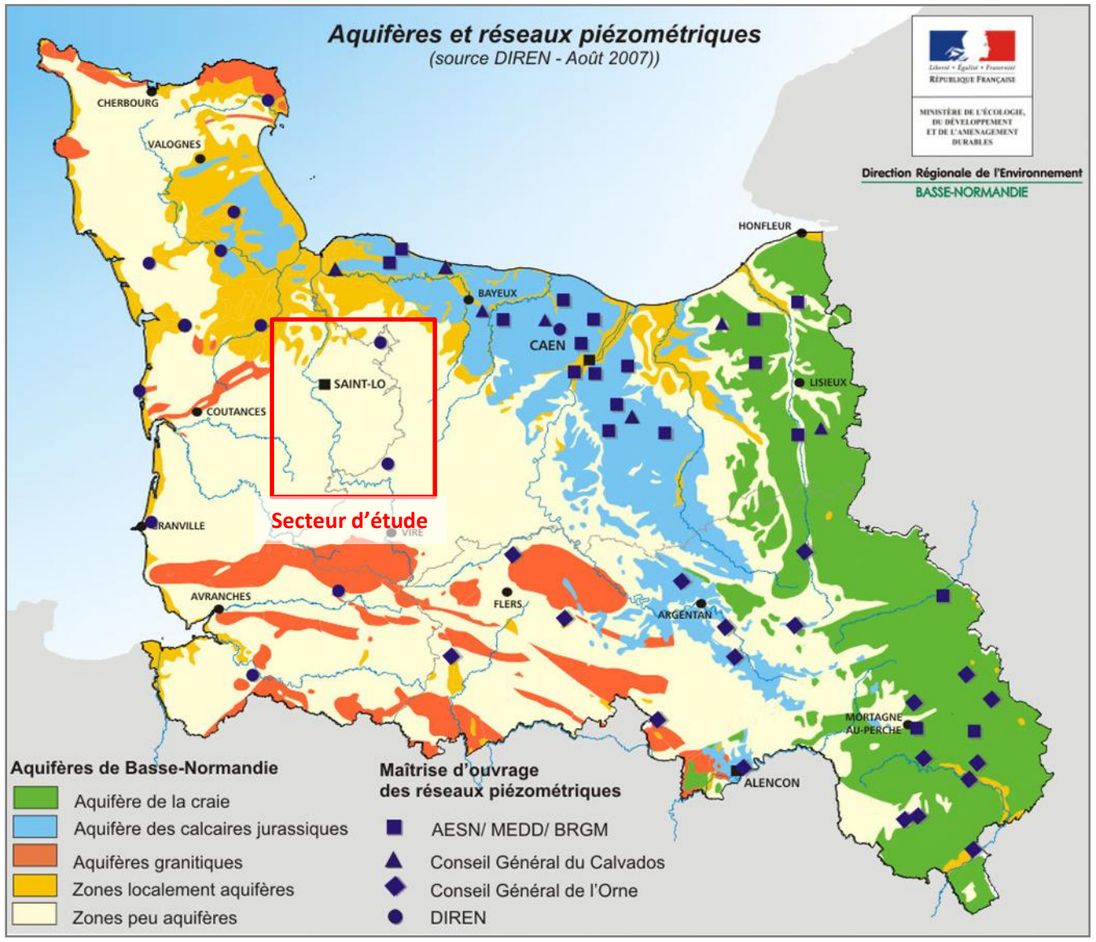


2.5 Contexte hydrogéologique

2.5.1 Aquifère en présence

La région Basse Normandie présente de nombreux aquifères d'âges et d'intérêts variés, dont les principaux sont situés dans le Pays d'Auge, les plaines du Bessin et de Caen-Argentan ainsi que dans l'Isthme du Cotentin.

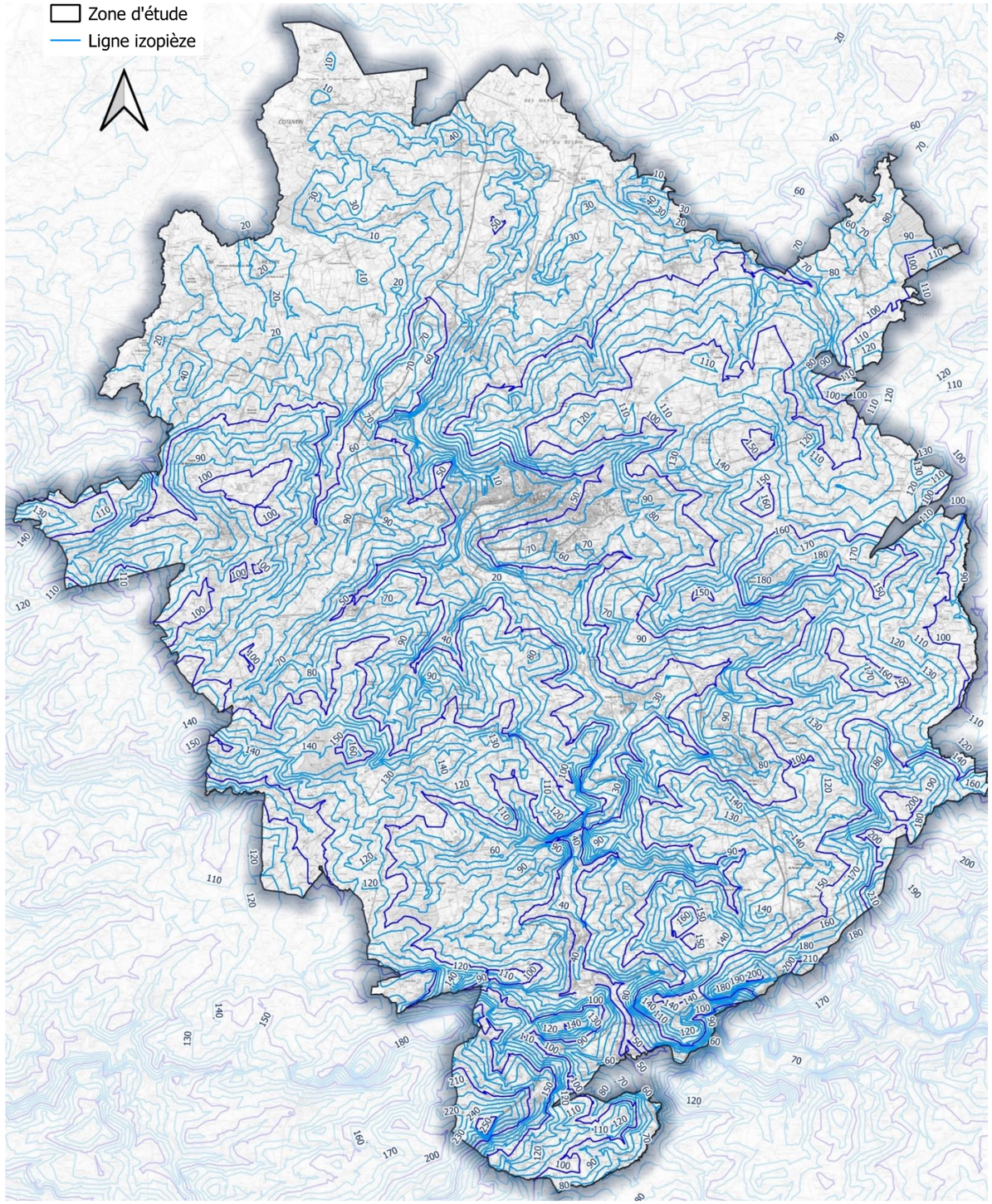
Schéma 8 : Aquifères et réseaux piézométriques (Source : DIREN BN, 2007)



Le secteur d'étude se développe sur le Massif Armoricain. Les formations gréseuses ou schisto-gréseuses y sont largement représentées. Elles n'offrent qu'une faible capacité aquifère lorsqu'elles sont fracturées mais ont une grande importance écologique pour le fonctionnement de nombreuses zones humides du bocage. Les massifs granitiques arénisés sont quant à eux plus productifs et ont un rôle primordial dans le maintien de la qualité salmonicole de tout l'ouest de la région.

Les ressources sont inégalement réparties entre les formations peu aquifères, localement aquifères et aquifères granitiques

Schéma 9 : Schéma des courbes izopièzes sur l'agglomération de Saint-Lô



2.5.2 Contexte vis-à-vis de l'eau potable

Les captages présents dans la zone d'étude sont présentés dans le tableau ci-dessous et sont localisés sur le schéma page suivante.

Tableau 1 : Liste des captages actif situés dans la zone d'étude et à proximité

Nom captages	Code BSS	Type de l'ouvrage	Communes
Bas Vernay P1	01173X0017	Puit	Graignes-Mesnil-Angot
Lallemand F1	01178X0009	Forage	Le Dezert
Lallemand F2	01178X0024	Forage	Le Dezert
Rivière l'Elle-St Jean Savigny	01186X0003	Captage au fil de l'eau	SAINT-JEAN-DE-SAVIGNY
Grand Captage Hameau Renouf S1	01185X0013	Source	COUVAINS
Grand Captage Hameau Renouf S2	01185X0010	Source	COUVAINS
La petite Terrerie F1	01433X0018	Forage	Montreuil-sur-Lozon
La petite Terrerie S1	01433X0011	Source	Montreuil-sur-Lozon
Retenue du Semelly	01441X0008	Prise d'eau dans la retenue	Saint-Lô
Rivière la Vire - Baudre	01441X0010	Captage au fil de l'eau	Baudre
Rivière la Vire - Elvir	01445X0010	Captage au fil de l'eau	Condé-sur-Vire
Beau Costil P2 (4 puits)	01741X0003	Source et drain	Tessy-Bocage

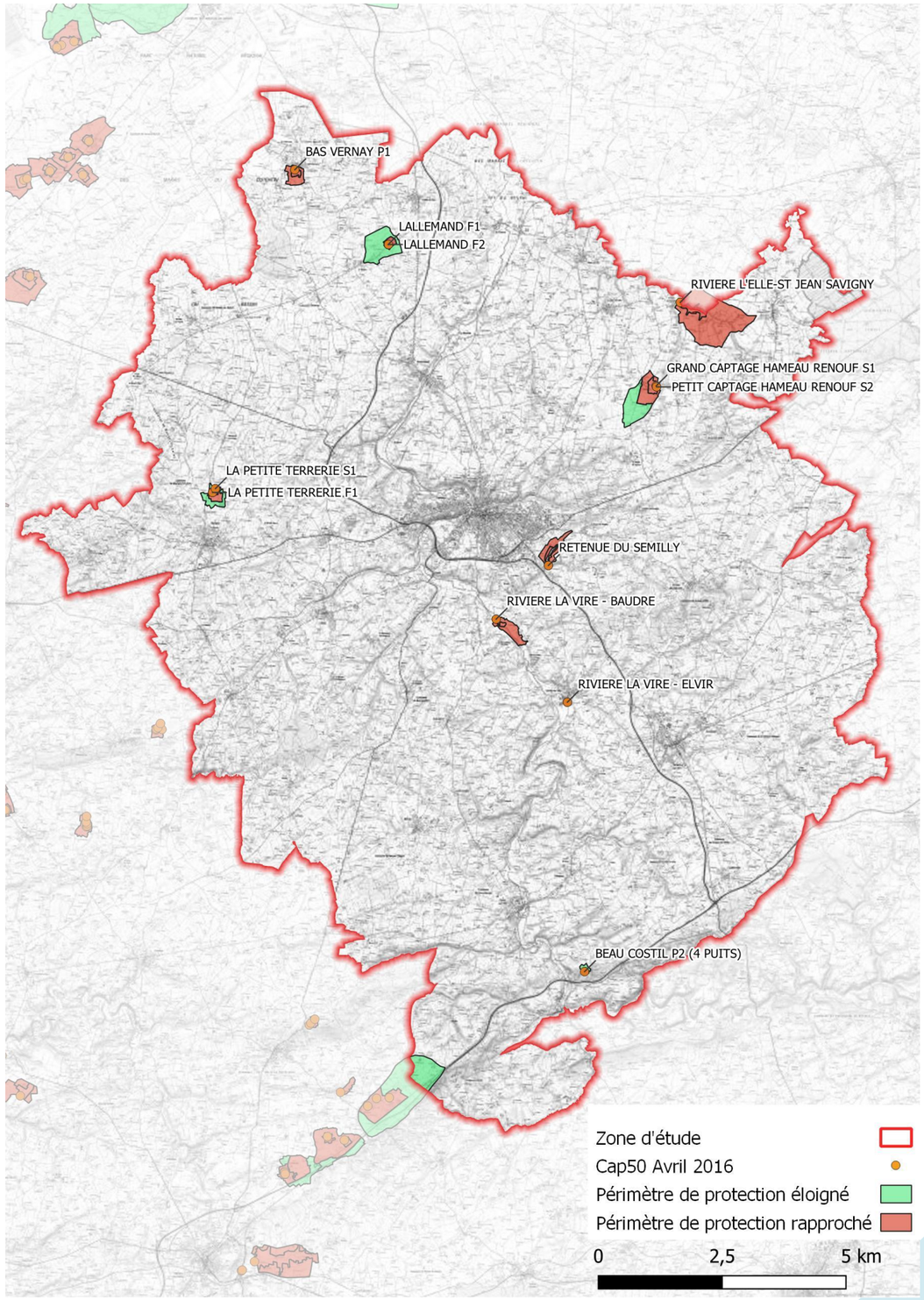
Les périmètres de protection de captage sont établis autour des sites de captages d'eau destinées à la consommation humaine, en vue d'assurer la préservation de la ressource. L'objectif est donc de réduire les risques de pollutions ponctuelles et accidentelles de la ressource sur ces points précis.

Les périmètres de protection de captages sont définis dans le code de la santé publique (art. L.1321-2). Ils ont été rendus obligatoires pour tous les ouvrages de prélèvement d'eau d'alimentation depuis la loi sur l'eau du 03 janvier 1992.

Il existe sur la communauté d'agglomération de St Lô 12 points de captage d'eau (liste), dont 11 présentent des périmètres de protection.

Les communes de Baude, Couvin, Tessi-en-bocage, St-Jean-de-Savigny, St-Lô, Graines-Mesnil-Angot, Dezert et Montreuille-sur-l'Ozon présentent des captages d'alimentation eau potable.

Schéma 10 : Captage et leur périmètre de protection au niveau des communes étudiées (Source : ARS-IDF)



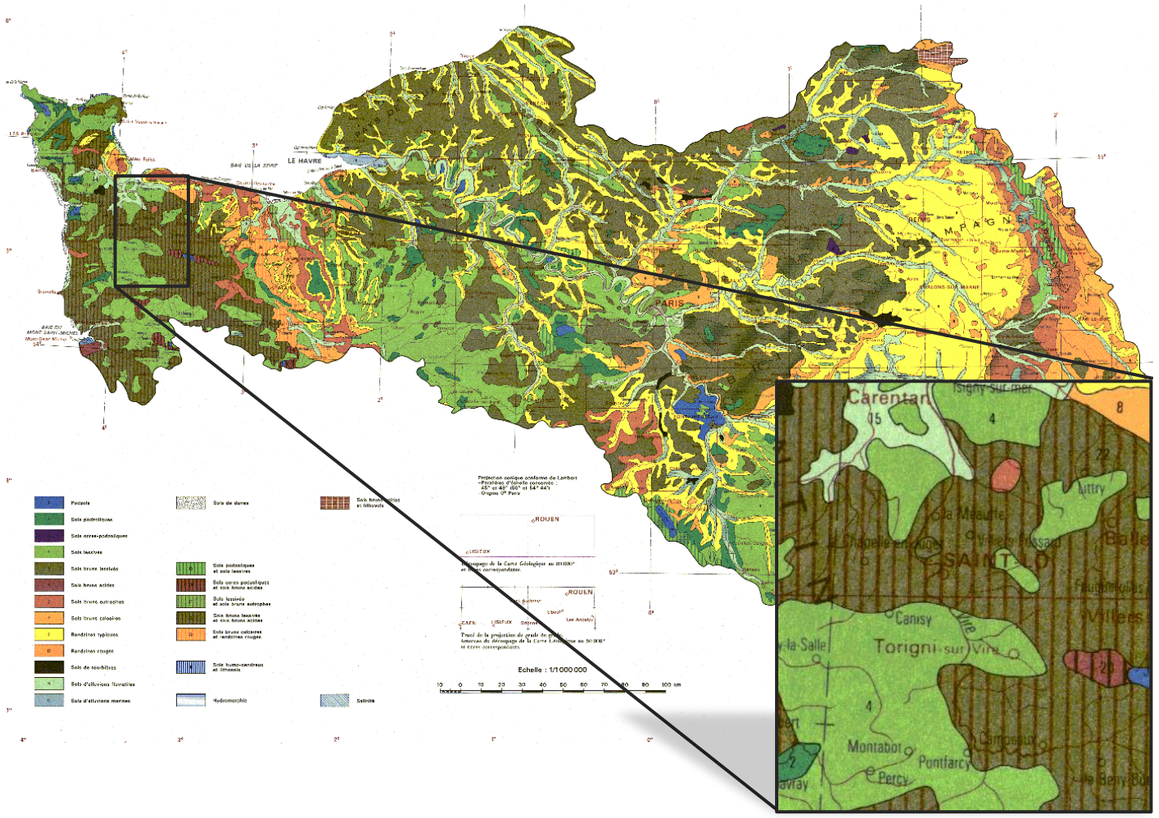
2.6 Contexte pédologique

Les formations de surface présentes sur l'aire d'étude sont de plusieurs types :

- Sols lessivés (4) ;
- Sols bruns acides (6) ;
- Sols d'alluvions marines (16) ;
- Sols ocres-podzoliques (20) ;
- Sols bruns lessivés (22).

Le schéma, présenté ci-après, est extrait de la carte pédologique du Bassin Seine Normandie (AESN, 1974).

Schéma 11 : Contexte pédologique du bassin versant étudié (Source : AESN, 1974)



Les sols bruns lessivés sont des sols hydromorphes composés de limons éoliens, légèrement argileux (Quaternaire). Ce type de sol se retrouve majoritairement dans les cuvettes et au pied des coteaux. Les sols bruns sont riches et profonds, entre 1 et 10 m, ce qui favorise la protection des eaux souterraines.

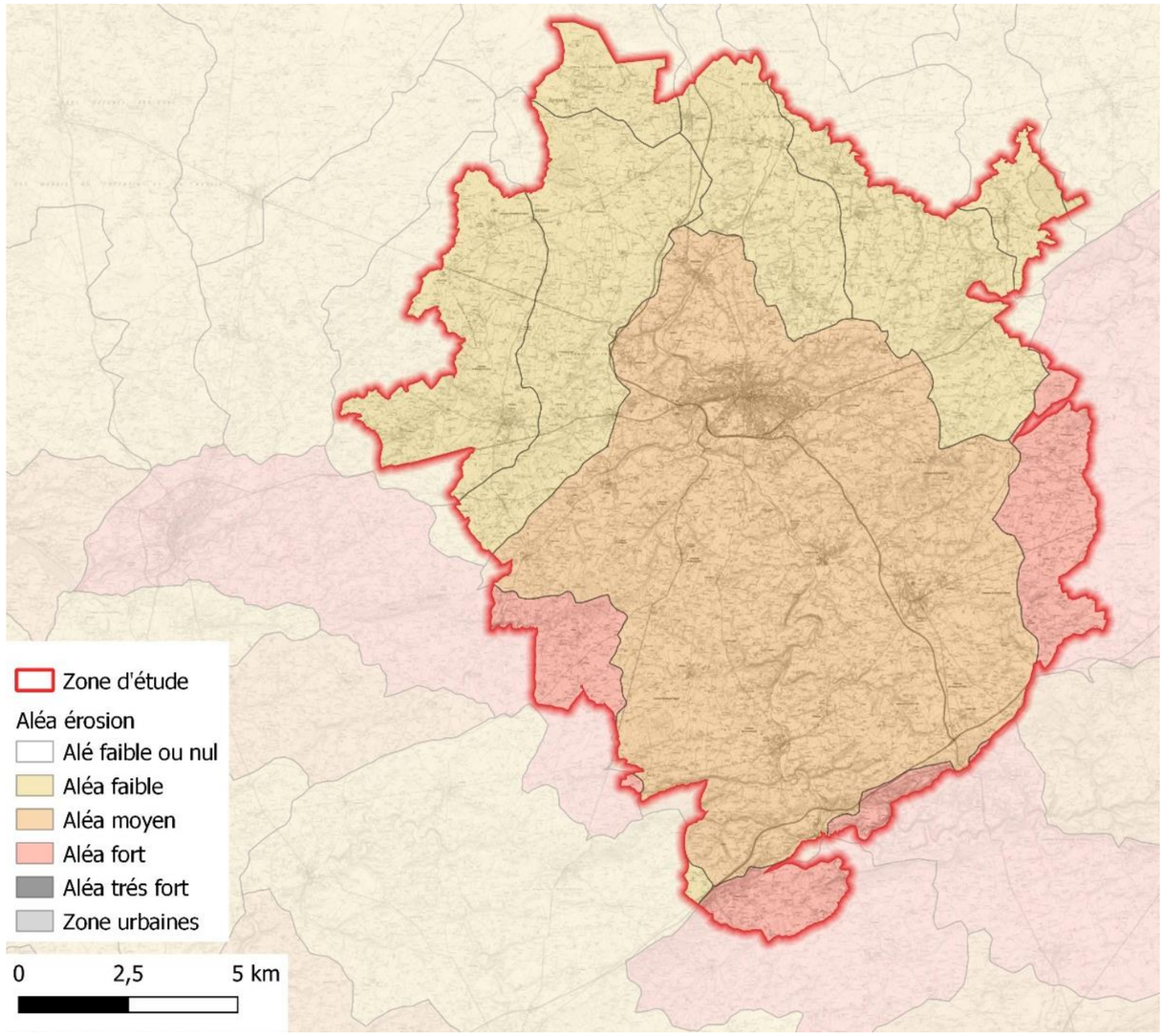
La majorité du périmètre est occupée par des sols bruns et des sols lessivés.

2.7 Erosion des sols

Le territoire est soumis aux aléas d'érosions des sols, dus principalement aux ruissellements des eaux. L'agriculture et la disparition progressive des haies accentue ce phénomène.

Le schéma suivant présente le risque érosion au droit de l'agglomération de Saint-Lô.

Schéma 12 : Aléa érosion (Source : AESN, 2005)



On remarque sur le territoire de l'agglomération que l'aléa érosion est moyen à fort pour une grande moitié Sud, et devient faible vers le Nord, du fait principalement d'un relief moins marqué.

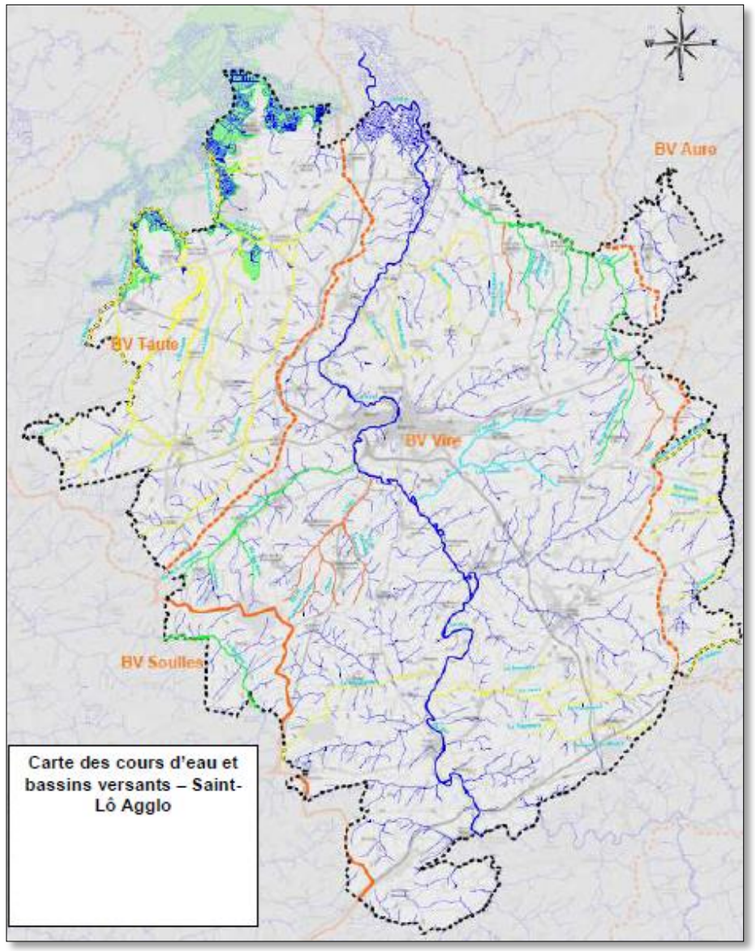
2.8 Les eaux superficielles

Les communes étudiées sont inscrites dans le bassin versant de la Vire, de la Douves de la Soulles, et de l'Aure.

Le principal cours d'eau qui traverse le secteur d'étude est le fleuve de la Vire qui prend sa source sur la commune de Chaulieu-La-Vire.
Le fleuve traverse le département de la Manche et du Calvados sur 128.4 km et se jette dans la Manche plus précisément dans la baie de la Veys. La vire est alimentée par 21 affluents.
Le réseau hydrographique du secteur est dense.

L'agglomération de Saint-Lô s'inscrit en grande partie sur le bassin versant de Vire, et pour une partie Est sur le bassin de Taute.

Schéma 13 : Contexte hydrographique au niveau des communes étudiées.



L'ensemble du territoire est parcouru par de nombreux cours d'eau.

La Vire constitue le cours d'eau principal, elle traverse le périmètre de la communauté d'Agglomération depuis le Sud vers le Nord.

2.8.1 Aspect quantitatif

La station de mesure de débit de la Vire se situe à St Lô au Moulin des Rondelles. Les débits caractéristiques issus de cette station sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 2 : Données hydrologiques de la Vire à Saint Lô (Moulin des Rondelles) (Source : Banque Hydro – Synthèse sur la période 1971-2020)

Modules interannuels (naturels) - données calculées sur 50 ans

Module (moyenne)
12.90 [11.80;13.90]

Fréquence	Quinquennale sèche	Médiane	Quinquennale humide
Débits (m3/s)	9.300 [7.900;10.00]	13.00 [11.00;16.00]	15.00 [14.00;16.00]

Les valeurs entre crochets représentent les bornes de l'intervalle de confiance dans lequel la valeur exacte du paramètre estimé a 95% de chance de se trouver.

Basses eaux (loi de Galton - juin à mai) - données calculées sur 50 ans

Fréquence	VCN3 (m3/s)	VCN10 (m3/s)	QMNA (m3/s)
Biennale	0.840 [0.700;1.000]	0.950 [0.800;1.100]	1.400 [1.100;1.600]
Quinquennale sèche	0.510 [0.400;0.620]	0.590 [0.470;0.710]	0.860 [0.690;1.000]
Moyenne	0.974	1.090	1.570
Ecart Type	0.571	0.582	0.904

Crues (loi de Gumbel - septembre à août) - données calculées sur 48 ans

Fréquence	QJ (m3/s)	QIX (m3/s)
Xo	88.800	97.500
Gradex	39.800	44.800
Biennale	100.0 [93.00;120.0]	110.0 [100.0;130.0]
Quinquennale	150.0 [130.0;170.0]	160.0 [150.0;190.0]
Décennale	180.0 [160.0;210.0]	200.0 [180.0;240.0]
Vicennale	210.0 [180.0;250.0]	230.0 [200.0;280.0]
Cinquantennale	240.0 [210.0;300.0]	270.0 [240.0;340.0]
Centennale	Non calculée	Non calculée

2.8.2 Aspect qualitatif

2.8.2.1 Objectif de qualité

Créé par la loi sur l'eau de 1992, le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, le SDAGE, fixe pour chaque bassin, les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau.

Le SDAGE Seine Normandie fixe comme objectif l'atteinte ou le maintien du bon état (ou bon potentiel) écologique et chimique des masses d'eau.

L'état écologique des eaux de surface est déterminé par l'état de chacun des éléments de qualité biologique et physicochimique.

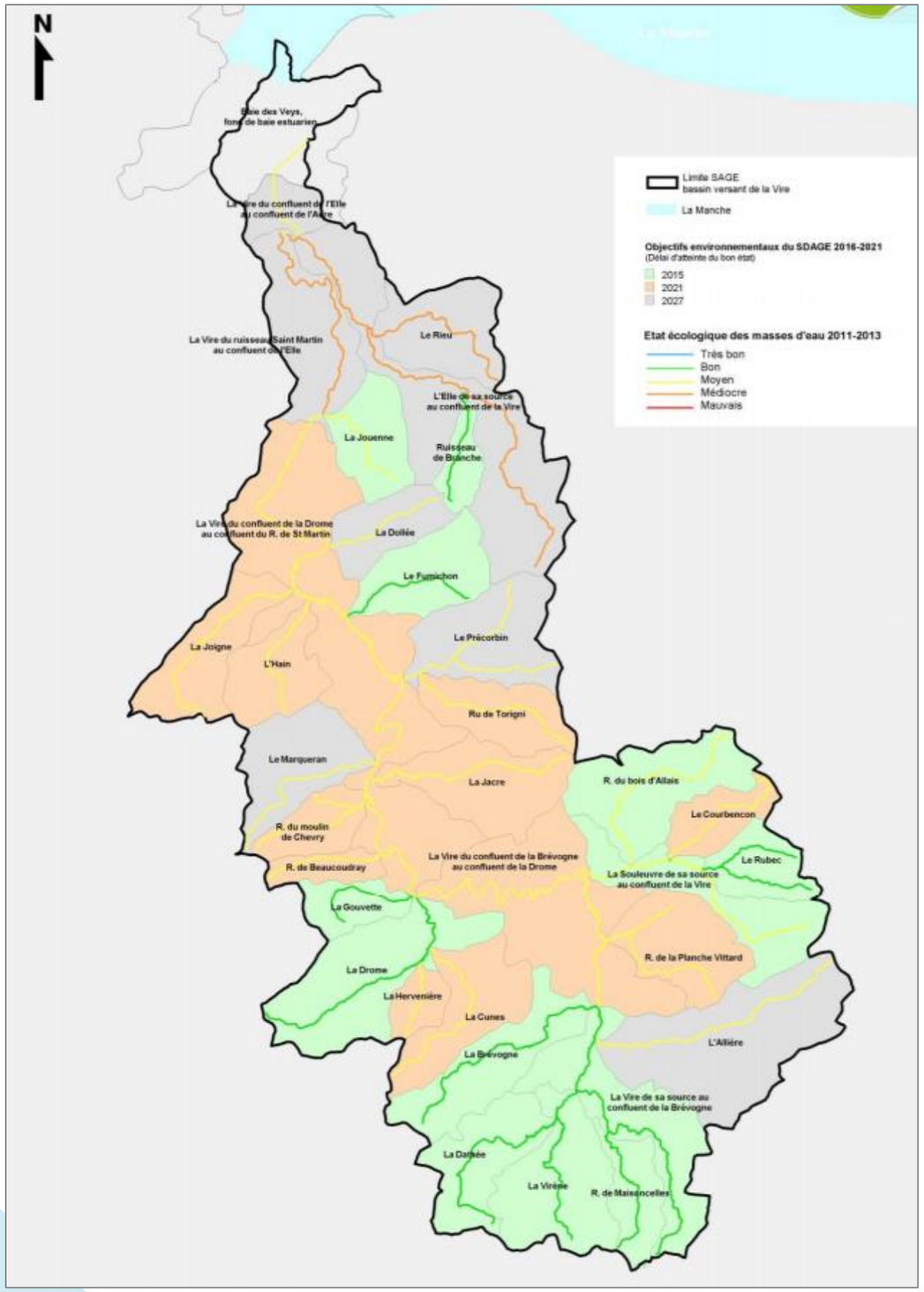
L'état écologique est l'expression de la qualité de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface, alors que l'état chimique d'une masse d'eau de surface s'exprime en fonction des concentrations en polluants par rapport aux normes de qualité environnementale.

Des niveaux de qualité sont définis par les agences de l'eau pour évaluer l'état écologique des masses d'eau et la qualité de l'eau aux stations de mesures (cf. schéma suivant).

L'état écologique des masses d'eau sur le bassin de la Vire est majoritairement considéré de moyen à médiocre, cependant la partie Sud du bassin présente des masses d'eau qualifiées de bon état écologique.

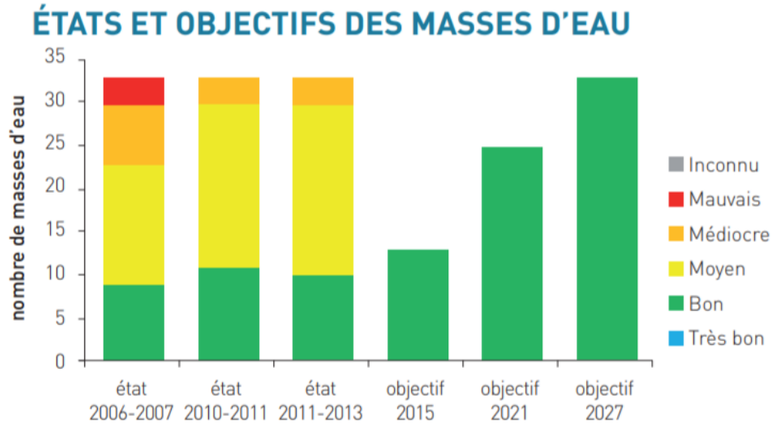
Les objectifs du SDAGE 2016-2021 imposent un rétablissement du bon état écologique de quasiment toutes les masses d'eau d'ici 2021 à 2027 pour celles les plus dégradées.

Schéma 14 : Objectifs d'états des masses d'eau (Source : SAGE de la Vire)



2.8.2.2 Qualité physico-chimique

Graphique 1 : Etat et objectif des masses d'eau de la Vire (Source : SDAGE 2016-2021)



L'essentiel de la pollution physico-chimique porte sur des excès de matières organiques et phosphorées, ce qui souligne l'impact du ruissellement sur ce territoire, qui entraine les particules vers les cours d'eau.

2.8.2.3 Classement des cours d'eau

Classement au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement

L'article L.214-17 du code de l'environnement, introduit par la Loi sur l'Eau et les milieux aquatiques de 2006, a modifié le dispositif dit de classement des cours d'eau. Les arrêtés de classement des cours d'eau en liste 1 et en liste 2 au titre de l'article L.214-17 du Code de l'environnement ont été signés le 4 décembre 2012

Le « nouveau » classement, comme les précédents, emportera des contraintes pour les propriétaires des obstacles (écluses, seuils de moulins, vannages...). Il repose sur deux listes de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux :

- Liste 1 : objectif principal de non-dégradation de la continuité. Aucune autorisation ou concession ne peut y être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique. Le renouvellement de l'autorisation des ouvrages existants, est subordonné à des prescriptions.
- Liste 2 : objectif de restauration de la continuité écologique (transport des sédiments et circulation des poissons). Tout ouvrage faisant obstacle doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut, l'exploitant. Ces obligations s'appliquent à l'issue d'un délai de cinq ans après publication des listes.

La Vire est classée en liste 1 au titre de l'article L.214-17 du code de l'environnement.

2.8.2.4 Classement selon l'article L.432-3 du code de l'environnement

En application de l'article L.432-3 du Code de l'Environnement, créé par la Loi sur l'Eau de 2006, un arrêté valant inventaire des frayères a été réalisé. La règlementation relative à cet article du code de l'environnement est la suivante:

« Le fait de détruire les frayères ou les zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole est puni de 20 000 euros d'amende, à moins qu'il ne résulte d'une autorisation ou d'une déclaration dont les prescriptions ont été respectées ou de travaux d'urgence exécutés en vue de prévenir un danger grave et imminent.

Un décret en Conseil d'État fixe les critères de définition des frayères et des zones mentionnées au premier alinéa, les modalités de leur identification et de l'actualisation de celle-ci par l'autorité administrative, ainsi que les conditions dans lesquelles sont consultées les fédérations départementales ou interdépartementales des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique. […] ».

L'arrêté relatif à la délimitation des zones de reproduction des poissons est composé de 3 listes :

- Liste 1 qui regroupe les espèces dites de première catégorie piscicole (Truite fario, Lamproie de planer, Vandoise, Chabot, ...) ;
- Liste 2 composée de l'ensemble des espèces de seconde catégorie piscicole (Brochet, ...) ;
- Liste 2 Écrevisse.

La Vire est classée en liste 1 au titre de l'article L.432.3 du code de l'environnement.

2.9 Le patrimoine naturel et architectural

Le patrimoine naturel comprend de nombreux zonages qui peuvent être distingués en deux grandes catégories, les zonages d'inventaires, les zonages réglementés et les zonages contractuels de type Natura 2000.

2.9.1 Le patrimoine naturel inventorié

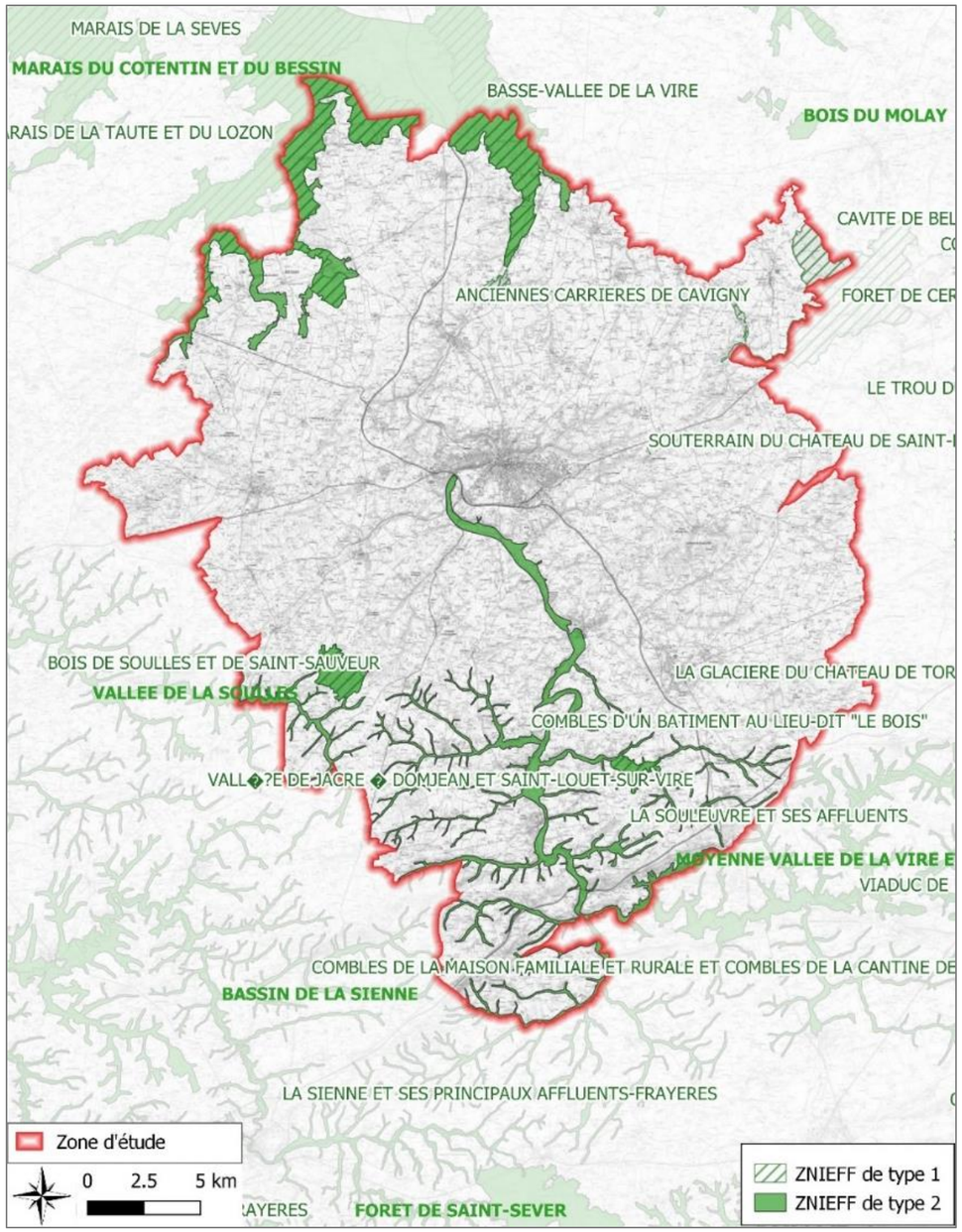
Initié en 1982 par le Ministère de l'Environnement, l'inventaire ZNIEFF a pour but la localisation et la description des zones naturelles présentant un intérêt écologique, faunistique et floristique particulier. La prise en compte d'une zone dans le fichier ZNIEFF ne lui confère aucune protection réglementaire. L'inventaire distingue 2 types de zones :

- **La zone de type I** : elle couvre un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Cette zone abrite obligatoirement au moins une espèce ou un habitat caractéristique, remarquable ou rare, justifiant le périmètre ;
- **La zone de type II** : elle contient des milieux naturels formant un ou plusieurs ensembles possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Elle se distingue de la moyenne du territoire régional environnant par son contenu patrimonial plus riche et son degré d'artificialisation plus faible.

Sur le périmètre d'étude, on distingue les ZNIEFF suivantes :

ZNIEFF de type I	
Basse vallée de la Vire	Bois de Soulles et de St-Sauveur
Marais du canal Vire-Taute	Vallée de Jacre Domjean et St-Louet-sur-Vire
Marais de la Taute et du Lozon	Combles d'un bâtiment au lieu-dit « le bois »
Forêt de Cerisy	La glacière du château de Torigni-sur-Vire
Souterrain du château de St-Pierre-de-Semilly	Ruisseau de la Mare-Hamel
ZNIEFF de type II	
Marais du Cotentin et du Bessin	Moyenne vallée de la Vire et bassin de la Souleuvre
Vallée de la Soulles	

Schéma 15 : ZNIEFF à proximité du projet (Source : DREAL)



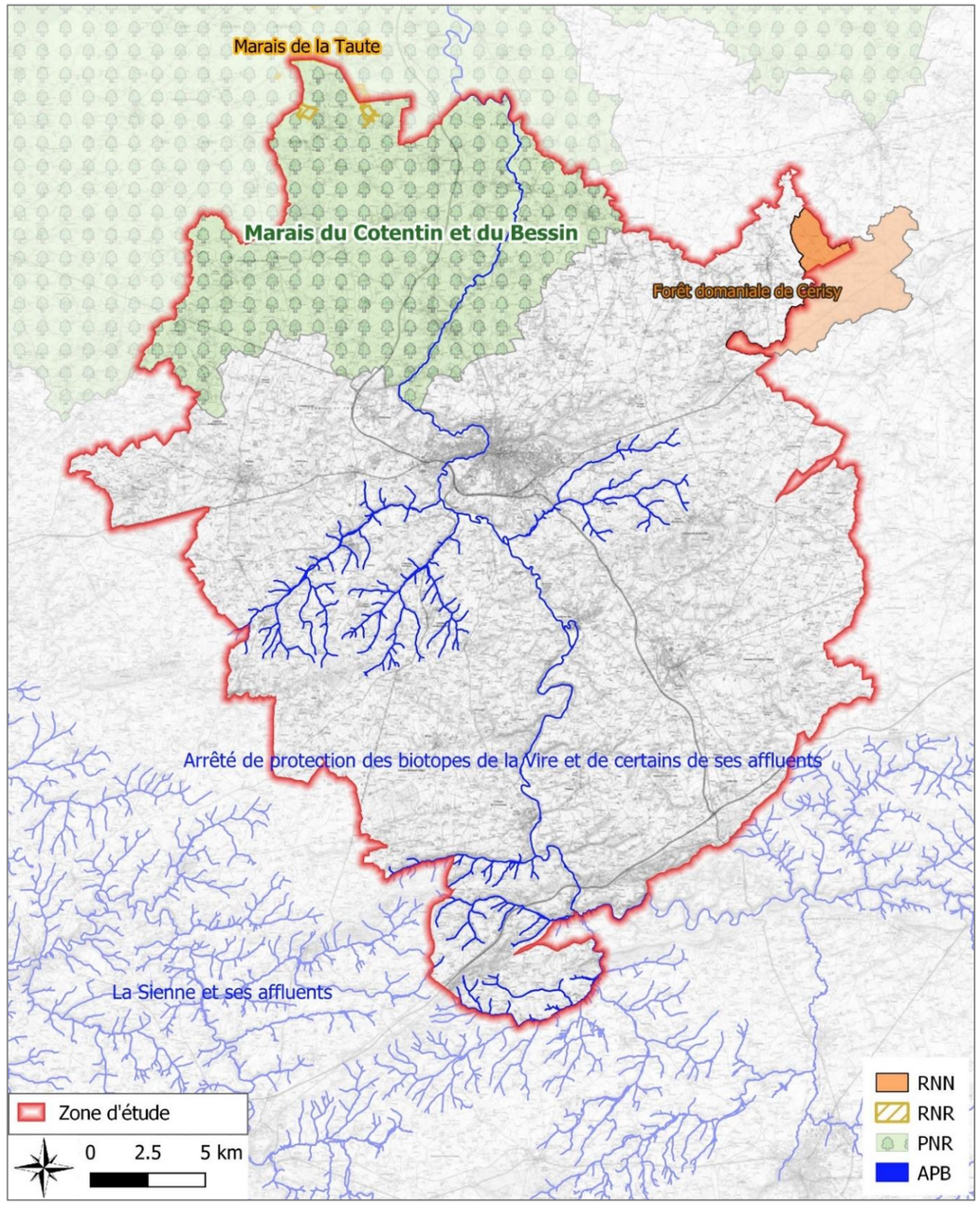
Le territoire de l'agglomération de St-Lô se superpose à 10 ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type II.

Il existe de nombreuses ZNIEFF I et II à proximité de la zone d'étude qui correspondent généralement aux fonds de vallées.

2.9.2 Milieux naturels réglementés

La carte suivante présente l'ensemble des zonages réglementaires rencontrés à l'échelle de l'agglomération de St-Lô.

Schéma 16 : Zonages réglementaires à proximité du projet (Source : DREAL)



2.9.2.1 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APB)

Cette protection (par le biais d'un arrêté préfectorale) permet la préservation de biotope (dunes, landes, pelouses, mares, prairies humides…) nécessaires à la survie d'espèces protégées. Elle favorise également la protection des milieux contre les activités qui portent atteintes à leur équilibre biologique.

La Touques et ses affluents forment un bassin hydrographique emblématique qui constitue l'habitat de nombreuses espèces aquatiques à préserver. Avec une remontée annuelle de plus de 5500 individus par an de 2013 à 2015, la Touques est notamment le 1er cours d'eau français pour la reproduction de la truite de mer. L'écrevisse à pattes blanches est quant à elle présente sur l'ensemble des têtes de bassins. En forte régression sur l'ensemble du territoire national, les affluents de la Touques constituent le dernier territoire abritant une telle population au niveau régional.

En vue de conserver les biotopes nécessaires à la truite de mer, l'écrevisse à pieds blancs, le saumon atlantique et la lamproie de Planer, l'arrêté préfectoral de protection de biotope du 20 juillet 2016 instaure des mesures de protection sur le bassin hydrographique de la Touques (partie calvadosienne). Ces mesures s'appliquent principalement sur le lit mineur, les berges et la ripisylve de l'ensemble des cours d'eau du bassin versant.

L'arrêté de protection de biotope de la Vire et de certains de ses affluents traverse le périmètre.

2.9.2.2 Parc Naturel Régional

Les Parcs naturels régionaux sont créés pour protéger et mettre en valeur de grands espaces ruraux habités. Peut être classé "Parc naturel régional" un territoire à dominante rurale dont les paysages, les milieux naturels et le patrimoine culturel sont de grande qualité, mais dont l'équilibre est fragile. Un Parc naturel régional s'organise autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de son patrimoine naturel et culturel.

Le classement en Parc naturel régional ne se justifie que pour des territoires dont l'intérêt patrimonial est remarquable pour la région et qui comporte suffisamment d'éléments reconnus au niveau national et/ou international.

Les communes au Nord de l'agglo font parties du Parc Naturel Régional du Marais du Cotentin et du Bessin.

2.9.2.3 Réserve Naturelle Régionale

Le Conseil régional peut de sa propre initiative ou à la demande de propriétaire classer des propriétés comme réserves naturelles régionales. Ces réserves ont pour objectif la conservation de la faune et de la flore, du sol et de l'eau lorsque celle-ci relève d'une importance particulière ou qu'il convient de les soustraire à toute influence artificielle susceptible de les dégrader.

Une réserve naturelle régionale présente un fort enjeu de conservation en termes de biodiversité, protégé grâce à une règlementation des activités qui y sont menées et une gestion locale ayant pour objectif de répondre aux enjeux et/ou menaces particulières. Elle est également le support d'action pour la sensibilisation à la biodiversité des citoyens.

Au Nord du périmètre du projet est inscrit la Reserve Naturelle Régionale des Marais de la Taute sur plusieurs emprises.

2.9.2.4 Réserve naturelle nationale

Les objectifs sont énumérés par la loi :

- Préservation d'espèces animales ou végétales et d'habitats en voie de disparition sur tout ou partie du territoire national et présentant des qualités remarquables,
- Reconstitution de populations animales, végétales ou de leurs habitats,
- Conservation des jardins botaniques et arboretums constituant des réserves d'espèces végétales en voie de disparition, rares ou remarquables,
- Préservation de biotopes et de formations géologiques ou spéléologiques remarquables,
- Préservation ou constitution d'étapes sur les grandes voies de migration de la faune sauvage,
- Études scientifiques ou techniques indispensables au développement des connaissances humaines,
- Préservation des sites présentant un intérêt particulier pour l'étude de l'évolution de la vie et des premières activités humaines.

La procédure, généralement longue, est instruite par les services de l'État.

La Réserve Naturelle de type "national" est officiellement créée par décret. Un organisme gestionnaire est nommé par le Préfet. Ce dernier met également en place un comité consultatif de gestion qu'il préside lors des réunions. Un plan de gestion, révisé tous les 5 ans, est rédigé par le gestionnaire. La Réserve Naturelle fonctionne grâce au budget de l'État (fonctionnement et investissement). Les Réserves Naturelles sont fédérées par une association : Réserves Naturelles de France (RNF).

L'estuaire de la Seine fait partie des trois plus grands estuaires de France avec la Loire et la Gironde. Il est constitué par une vaste zone humide de près de 10 000 hectares, qui abrite un ensemble de milieux typiques et remarquables à l'échelle européenne - milieux subtidaux, vasières, prés salés, mares, roselières, prairies humides - à l'interface entre terre et mer.

Une RNN s'inscrit à l'Est du secteur d'étude, il s'agit de la Forêt domaniale de Cérisy.

2.9.3 Le patrimoine naturel protégé

2.9.3.1 Les sites Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites, dont le maillage s'étend sur toute l'Europe, suivants les directives européennes « Oiseaux » de 1979 et « Habitat Faune Flore » de 1992. Ces sites sont identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces et de leurs habitats.

La désignation du site diffère en fonction des directives :

- **Les Zones de Protection Spéciale (ZPS)** visant la conservation d'oiseaux sauvages figurant à la directive « Oiseaux » ou servant d'aire de reproduction, d'hivernage ou de relais aux oiseaux migrateurs. Ce classement relève d'une décision nationale sans nécessité de consulter la Commission européenne. Un arrêté ministériel est édité afin de créée cette zone.

- **Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** visent la conservation des types d'habitat et des espèces animales et végétales figurant à la directive « Habitat Faune Flore » de l'Union européenne. Le Ministre en charge de l'écologie décide de proposer le site à la Commission européenne. Si la Commission inscrit cette zone sur la liste des Sites d'Importance Communautaire (SIC), le Ministre prend un arrêté désignant le site comme zone Natura 2000.

Un Comité de Pilotage est désigné afin d'élaborer le « document d'objectifs » du site Natura 2000. Il organise la gestion du site et la mise en œuvre des actions établies dans le document d'objectifs.

Le périmètre du secteur d'étude recroise les sites Natura 2000 suivants :

ZPS (Directive Oiseaux) :

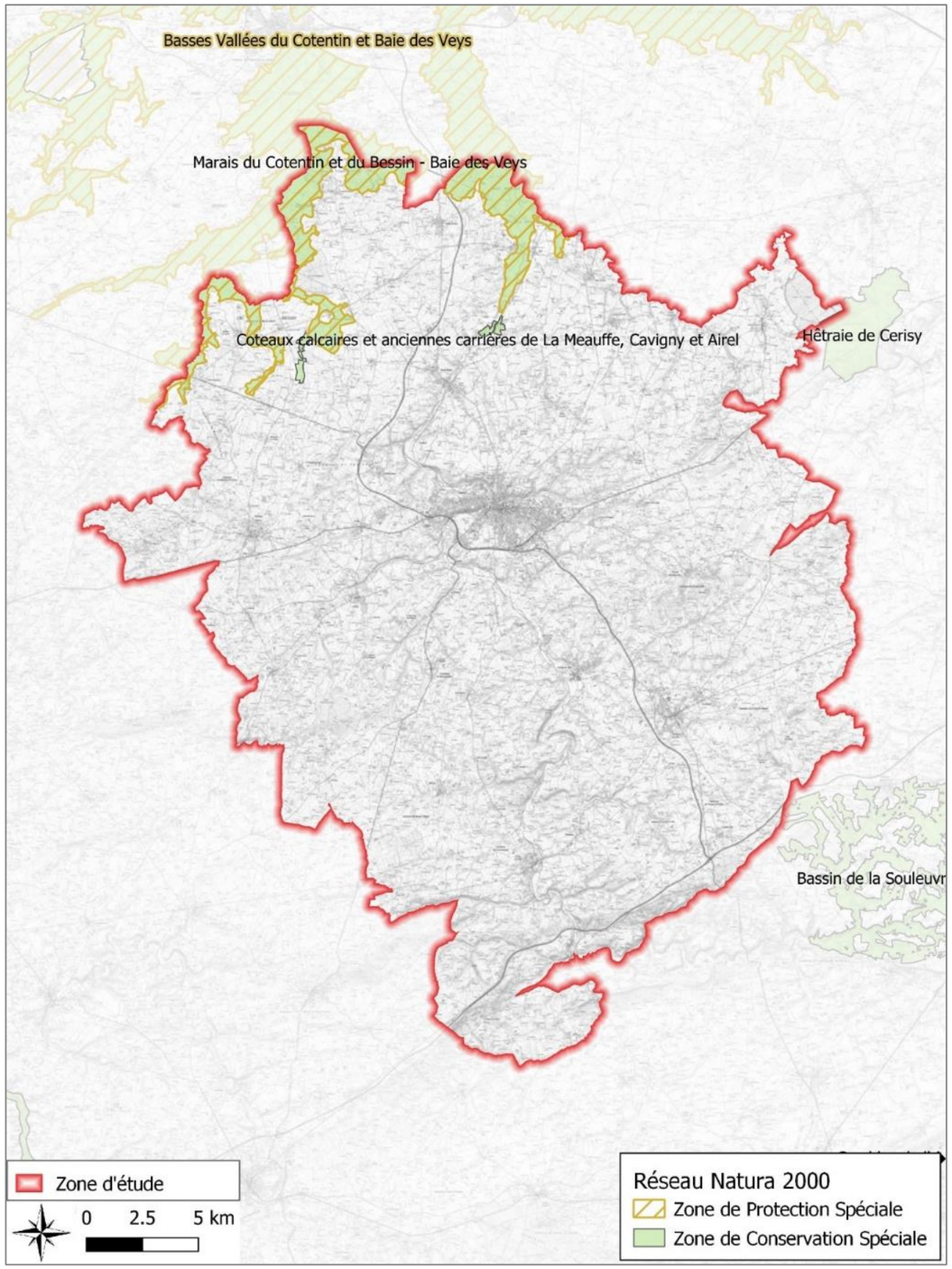
- Basses Vallées du Cotentin et Baie des Veys, 33 695 ha

ZSC (Directive Habitat) :

- Hêtraie de Cerisy, 1018,6 ha
- Coteaux calcaires et anciennes carrières de La Meauffe, Cavigny et Airel, 44,85 ha
- Marais du Cotentin et du Bessin - Baie des Veys, 28705 ha

Le secteur d'étude est concerné par quatre sites Natura 2000.

Schéma 17 : Sites Natura 2000 à proximité du projet (Source : DREAL)



2.9.3.2 Site RAMSAR

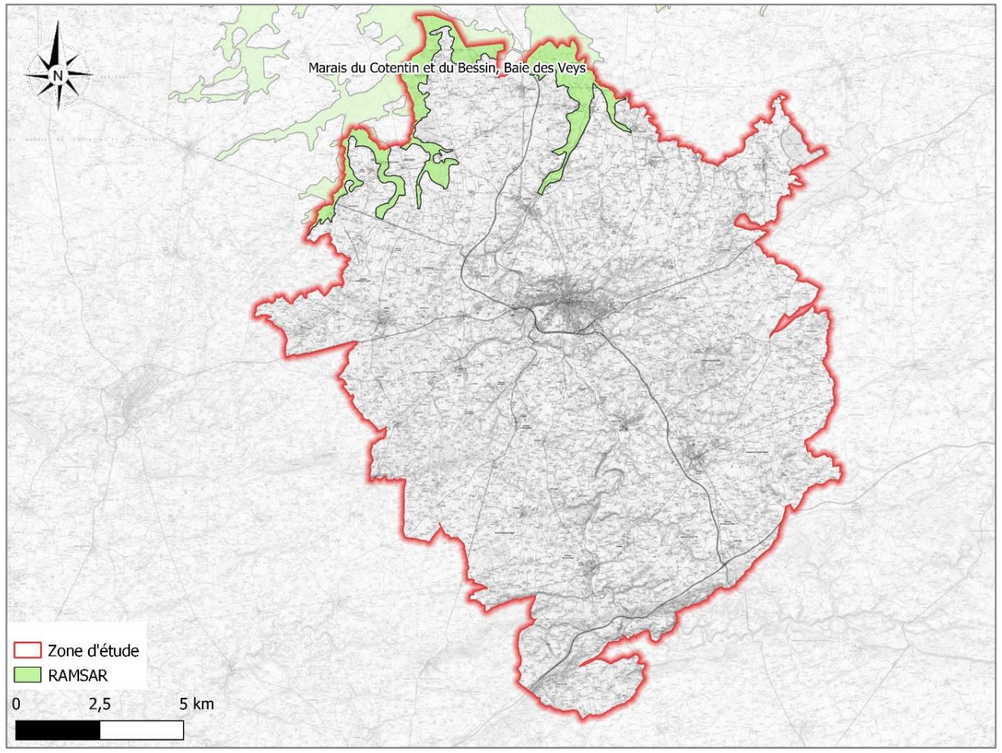
L'objectif de la Convention de Ramsar (ratifiée en 1971 à Ramsar en Iran) est d'enrayer la tendance à la disparition des zones humides de favoriser leur conservation, ainsi que celle de leur flore et de leur faune et de promouvoir et favoriser leur utilisation rationnelle.

La France est adhérente à la Convention depuis octobre 1986. Les zones humides sont des étendues de marais, de fagnes, de tourbières, d'eaux naturelles ou artificielles, permanentes ou temporaires, où l'eau est stagnante ou courante, douce, saumâtre ou salée, y compris des étendues d'eau marine dont la profondeur à marée basse n'excède pas six mètres.

Les zones humides concernées doivent avoir une importance internationale au point de vue écologique, botanique, zoologique, limnologique ou hydrologique. Les critères concernant les oiseaux d'eau ont été les premiers à être pris en compte ; les autres valeurs et fonctions des zones humides sont aujourd'hui intégrées. L'inscription sur la liste « Ramsar » est faite sans préjudice des droits exclusifs de souveraineté des Etats. Toutefois, les Etats élaborent et appliquent leurs plans d'aménagement de façon à favoriser la conservation des zones humides inscrites sur la liste et l'utilisation rationnelle de l'ensemble des zones humides de leur territoire.

Chaque Etat doit prendre des dispositions pour être informé dès que possible des modifications des caractéristiques écologiques des zones humides inscrites sur la liste et situées sur son territoire (pollution, intervention humaine, ...). Il doit informer à cet égard le bureau de la Convention. L'effet du classement suit le territoire concerné en quelque main qu'il passe. L'inscription d'un site sur la « liste Ramsar » constitue plus un label qu'une protection en elle-même.

Schéma 18 : Site RAMSAR (Source : DREAL)



Le Nord du périmètre recoupe la zone RAMSAR du Marais du Cotentin et du Bessin, Baie des Veys.

2.9.4 Zones humides

Selon l'article L.211-1 du code de l'Environnement, les zones humides sont des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

Le code de l'environnement instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. A cette fin, il vise en particulier la préservation des zones humides. Il affirme le principe selon lequel la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général.

La protection des zones humides a grandement évolué depuis le 19ème siècle. En 1992, la France impose la protection des zones humides par des textes législatifs (loi sur l'eau), rénovés par la LEMA (Loi sur l'eau et les Milieux Aquatiques) en 2006, depuis 2009 de nouveaux outils règlementaires sont apparus dans les lois Grenelle.

En Normandie, l'inventaire des zones humides est coordonné par la DREAL. Cet inventaire cartographié est réalisé par deux méthodes différentes et complémentaires : le terrain selon des approches naturalistes (botanique et pédologie), et la photo-interprétation.

Cet inventaire a pour objet de faciliter la préservation des zones humides et leur intégration dans les politiques de l'eau, de la biodiversité et de l'aménagement du territoire.

Des Milieux Prédisposés à la Présence de Zones Humides (MPPZH) sont également identifiés sur le territoire. Il s'agit de zones humides détruites, détériorées ou dont la caractérisation par les méthodes habituelles s'avère plus difficile (sols forestiers ou urbains, zones fortement drainées…), voire impossible (milieux calcaires, sableux). Ces MPPZH sont représentés par deux sous-ensembles :

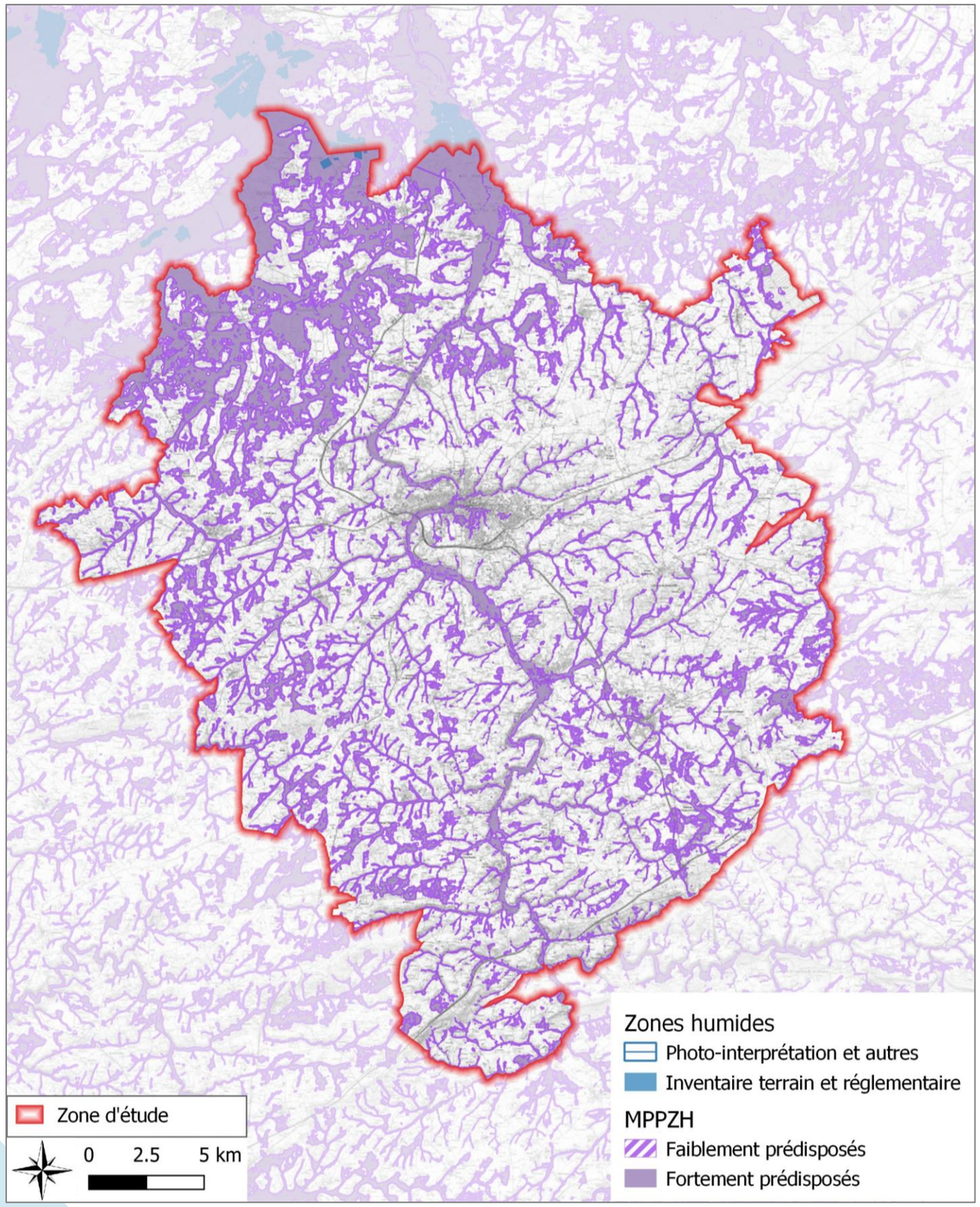
- les milieux fortement prédisposés à la présence de zones humides. Ils correspondent à des espaces où le modèle prédit la présence d'une nappe à faible profondeur en hiver (moins de 50 cm) et où, a priori, les sols sont hydromorphes. Ce sont dans ces espaces que la probabilité de trouver des sols répondant aux critères définis par les arrêtés de 2008 et 2009 est la plus forte ;
- les milieux faiblement prédisposés à la présence de zones humides. Il s'agit des espaces où la nappe est plus profonde mais où, en fonction des incertitudes liées à la modélisation, la présence de zones humides ne peut être écartée.

Les zones humides avérées et les MPPZH sur le territoire d'étude sont présentés sur le schéma suivant.

L'agglomération de St-Lô présente un territoire riche en zones humides.

Ceci s'explique notamment par son assise sur le socle armoricain peu perméable, qui favorise les ruissellements de surface, créant un réseau hydrographique dense, accompagné de milieux humides.

Schéma 19 : Les zones humides avérées et MPPZH sur le secteur d'étude (Source : DREAL Normandie)



2.10 Le patrimoine architectural et paysager

2.10.1 Les Monuments Historiques

La loi fondamentale de 1913 concerne les édifices " classés monuments historiques " et " inscrits à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques ". Cette distinction a des implications juridiques et fiscales, mais suppose la même rigueur en ce qui concerne la conservation.

Certains monuments historiques, dont les plus connus sont les cathédrales, ou de grands châteaux sont propriété de l'État ; l'Architecte des Bâtiments de France est dans ce cas conservateur des bâtiments, chargé d'en surveiller l'état général, de définir et d'ordonner les travaux d'entretien et de la restauration nécessaires. Dans le cas de monuments historiques appartenant à des propriétaires privés ou des collectivités locales, l'Architecte des Bâtiments de France peut assurer une maîtrise d'ouvrage déléguée.

Les monuments inscrits ou classés au titre de la loi du 30 Décembre 1913 bénéficient d'un périmètre de protection visuelle de 500 mètres en périphérie, défini par le Ministère de la Culture. Le périmètre de protection constitue une contrainte forte, car tout aménagement dans ce périmètre nécessite l'approbation du Ministère de la Culture sur les principales caractéristiques du projet.

Les monuments historiques présents sur le territoire de la communauté d'agglomération ou ayant leur périmètre de protection compris dans le périmètre d'étude, sont localisés sur la carte suivante.

La plupart de ces monuments concerne :

- Patrimoine religieux (église, abbaye, cimetière) ;
- Châteaux, manoirs ;
- Mottes Féodale/ castrales ;
- La ville de Saint Lô (hôpital mémorial, remparts, haras national).

Schéma 20 : Patrimoine architecturale sur le secteur d'étude (Source : PLUI de Saint Lô)



2.10.2 Les sites inscrits et les sites classés

Les sites inscrits ont pour objet la sauvegarde de formations naturelles, de paysages, de villages et de bâtiments anciens (entretien, restauration, mise en valeur…) et la préservation contre toute atteinte grave (destruction, altération, banalisation…). Cette mesure entraîne pour les maîtres d'ouvrages l'obligation d'informer l'administration de tous projets de travaux de nature à modifier l'état ou l'aspect du site quatre mois au moins avant le début de ces travaux. L'Architecte des Bâtiments de France émet, soit un avis simple sur les projets de construction, soit un avis conforme sur les projets de démolition. La Commission Départementale des Sites, Perspectives et Paysages (CDSPP) peut être consultée dans tous les cas, et le ministre chargé des sites peut évoquer les demandes de permis de démolir. L'inscription des sites est souvent relayée soit par le classement pour les sites naturels et ruraux, soit par les zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager pour les ensembles bâtis. Elle introduit la notion d'espace protégé dans les raisonnements des acteurs de l'urbanisme.

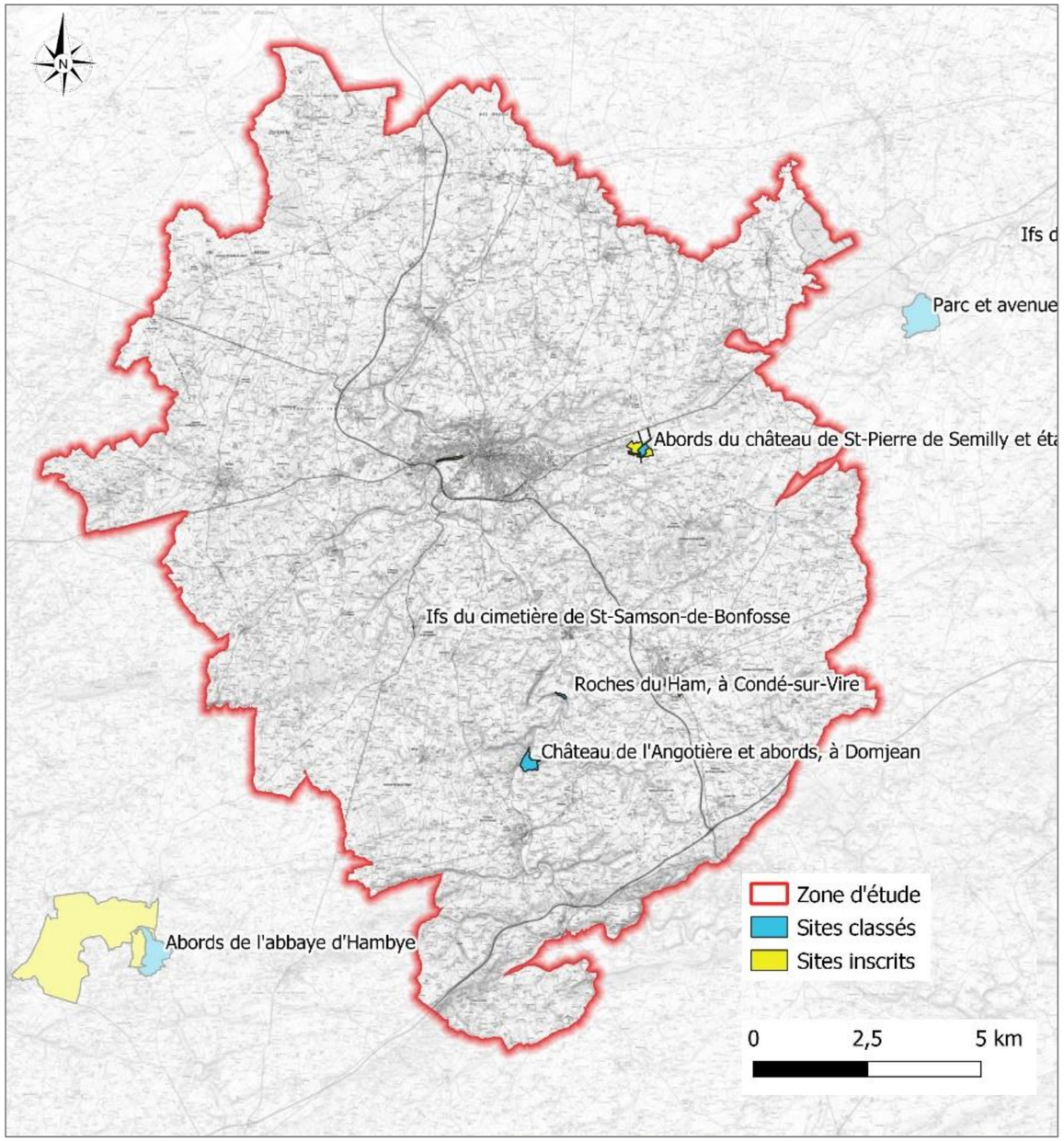
Les sites classés sont instaurés pour protéger et conserver un espace naturel ou bâti, quel que soit son étendue (entretien, restauration, conservation…). Sur un site classé, les projets de travaux sont soumis à autorisation spéciale, soit du ministre chargé des sites après avis de la CDSPP, soit du préfet du département qui peut saisir la CDSPP mais doit recueillir l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France.

Le classement ou l'inscription d'un site peuvent se superposer ou s'ajouter à d'autres législations : le classement ou l'inscription constituent alors des signes de qualité vis à vis des travaux envisageables, les autorisations nécessaires n'étant délivrées (ou refusées) qu'après une expertise approfondie. Un permis de construire en site inscrit comme en site classé ne peut être tacite. Le permis de démolir est requis dans les sites inscrits et classés, mais il ne peut être tacite.

Les sites inscrits ou classées au sein de l'agglomération de St-Lô concernent les communes et sites suivants :

- Saint Pierre de Semilly : Abord du châteaux et étangs
- Condé-sur-Vire : Les roches de Ham
- Domjean : Château de l'Angotière et abords
- Agneaux, Falaise, Torigni- sur-Vire : Etangs.

Schéma 21 : Sites inscrits et sites classés sur le territoire de la Communauté d'Agglomération de de Saint Lô (Source : DREAL)



Il existe au total 7 sites classés et inscrits sur le territoire d'étude.

2.11 L'occupation des sols

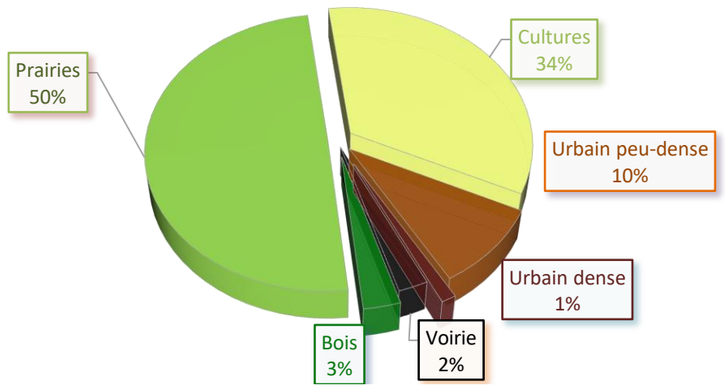
La cartographie de l'occupation actuelle des sols a été réalisé par Ingetec à partir des données OSO du CES, la BD Topo et complété par les investigations de terrain. Sur le secteur d'étude, nous avons ainsi procédé à l'évaluation des surfaces occupées selon 6 grands types d'occupation de sol :

1- Les bois
2- Les prairies ;
3- Les cultures ;
4- L'urbanisation peu dense ;
5- L'urbanisation dense(toitures) ;
6- Voirie (comprenant les parking).

Tableau 3 : Occupation des sols sur le bassin versant étudié

Surface totale (km²)	Bois (km²)	Prairies (km²)	Cultures (km²)	Urbain peu-dense (km²)	Urbain dense (km²)	Voirie (km²)
825	25	410	281	79	10	20

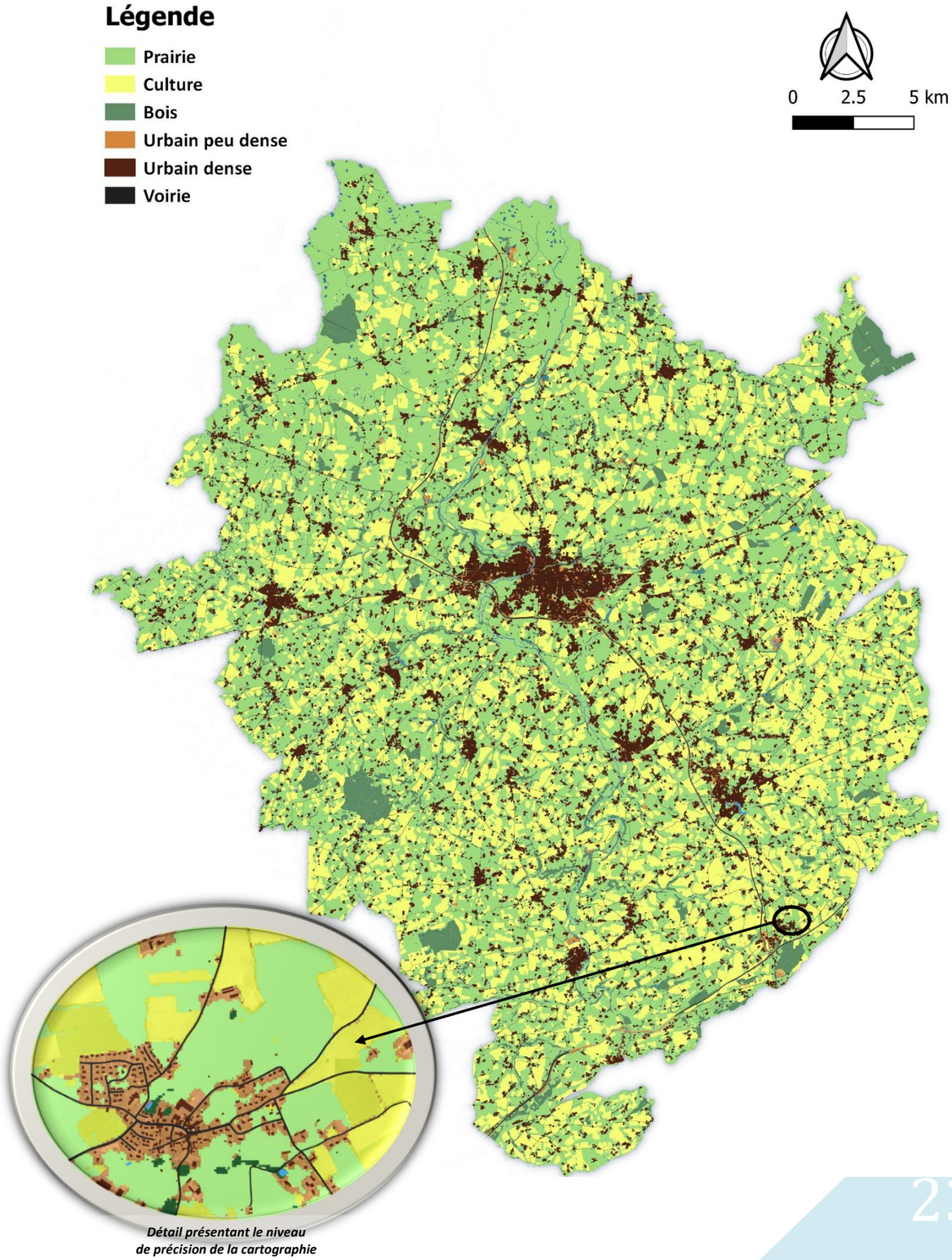
Graphique 2 : Répartition de l'occupation des sols sur le secteur d'étude



Les prairies occupent la majorité du territoire (50%). Le développement de l'urbanisation consomme des espaces enherbées. L'urbanisation majoritairement dispersée en hameaux représente 13%.

Le schéma suivant présente l'occupation des sols actuelle au sein du périmètre d'étude.

Schéma 22 : Illustration de l'occupation des sols sur le territoire



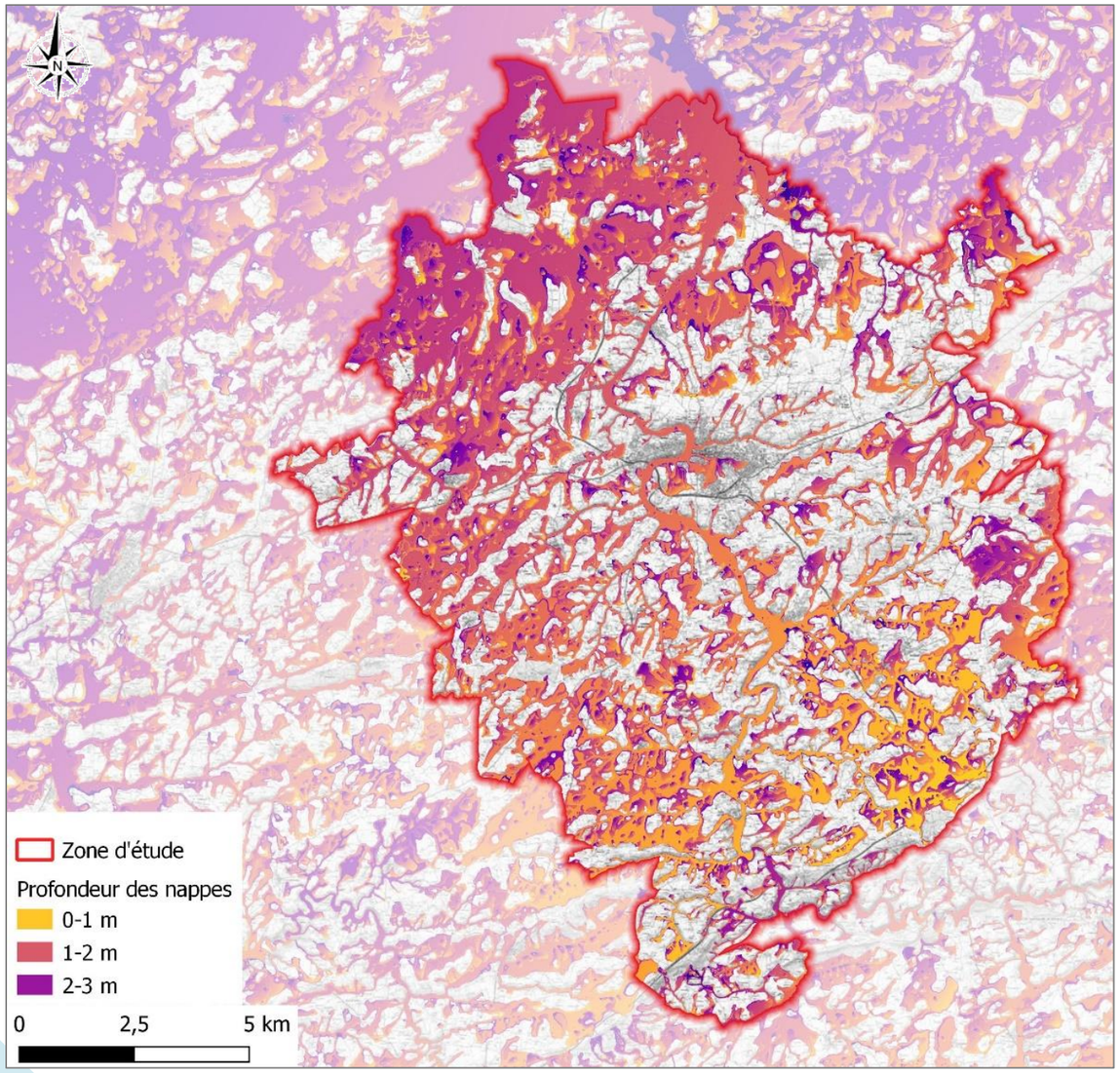
Détail présentant le niveau de précision de la cartographie

2.12 Le risque inondation

2.12.1 Risque d'inondation par remontée de nappe phréatique

Le secteur d'étude présente une sensibilité aux remontées de nappe variée, qui va d'une sensibilité très faible à une nappe sub-affleurante (cf. schéma suivant).

Schéma 23 : Zones sensibles aux remontées de nappe phréatique sur le secteur d'étude (Source : DREAL)



Le secteur étudié présente une sensibilité aux remontées de nappe, tout particulièrement au Nord de la zone d'étude au niveau du marais de Cotentin et du Bessin.

2.12.2 Risque d'inondation par crue de cours d'eau

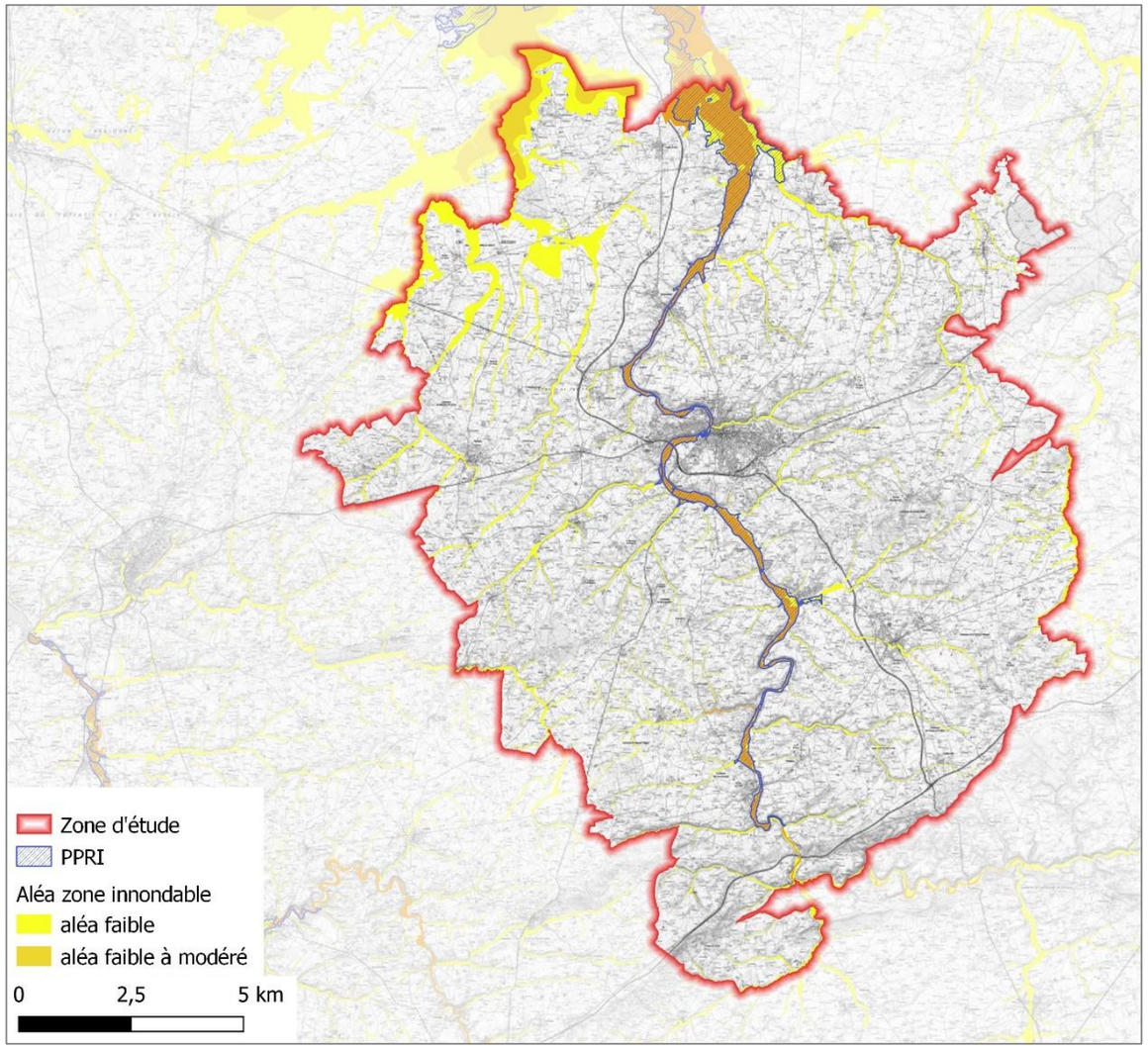
Le Plan de Prévention des Risques Inondation de la Vire a été réalisé à la suite du constat de plusieurs inondations dans des secteurs urbanisés. C'est un outil essentiel de prévention des inondations et de gestion des zones inondables. Il permet de délimiter les zones exposées, celle qui ne le sont pas directement et de définir les mesures de prévention ainsi que celles relatives à l'aménagement.

Dans la région de Saint-Lô, les crues historiques de la Vire ont été principalement générées par un événement intense sur quelques jours à la suite de pluies cumulées pendant plusieurs mois. Ces dernières ont provoqué une importante saturation des sols empêchant l'absorption des pluies des événements plus intenses. Ainsi, des débits importants des cours d'eau sont engendrés par drainage du bassin versant. De plus, les faible pente et l'occupation des sols rural engendre des crues pouvant durer plusieurs jours. Ces crues ont fait émerger des secteurs urbanisés sensible aux crues de la Vire :

- La zone au droit de l'écluse de **Tessy-sur-Vire** (habitations, camping) ;
- L'usine Elle&Vire, sur la commune de **Condé-sur-Vire** ;
- La promenade des alluvions, la rue de l'Yser, la promenade des Ports, l'usine hydroélectrique et la station d'épuration de la commune de **Saint-Lô** ;
- La RD 456 entre **Pont-Hébert** et **Cavigny** ;
- Le quartier du Pont à la Meauffe ainsi que des habitations à proximité de la Jouenne ;
- Le quartier du Pont, la place publique, ainsi que la RD 445, notamment au lieu-dit « Silly », sur la commune de **Saint-Fromond** ;
- La RD 445, les abords du pont Mesnil-Vitey et du château de Ligny sur la commune d'**Airel** ;
- Les lieux-dits « Hiégathe », « la Raye » et « Rouge Fossé » sur la commune de **Montmartin-en-Graignes** ;
- Le Lieu-dit le « Taux » sur la commune des Veys.

En 1997, un atlas des zones inondables (AZI) a été établi par la DIREN sur la Vire. L'AZI un outil cartographique de connaissance des phénomènes d'inondations susceptibles de se produire par débordement des cours d'eau. Les quatre dernières grandes crues recensées ont eu lieu le 25 et 26 octobre 1965, le 4 et 5 février 1980, le 15 février 1990 et le 26 janvier 1995. Leurs périodes de retour ont été déterminées grâce aux données hydrologiques de la DIREN et sont respectivement de 7, 8, 41 et 27 ans. Une cartographie basée principalement sur les zones inondées en janvier 1995 a été réalisée dans le cadre de l'atlas ainsi qu'une première approche pour une crue centennale. Selon la méthodologie des PPRI en France, est prise en compte la crue la plus forte ou bien la crue centennale si la plus forte crue à une période de retour inférieur à 100. Ce projet de PPRI de la Vire a donc été actualisé pour intégrer l'hypothèse de crue centennale. Celui-ci a été approuvé par l'arrêté préfectoral du 29 juillet 2004 sur 27 communes de l'agglomération de Saint-Lô et seulement sept ont fait l'objet de prescription réglementaire.

Schéma 24 : Extrait de la carte des aléas inondations et périmètre du PPRI (Source : DREAL)



L'ensemble du réseau hydrographique, dense sur le territoire, est alimenté naturellement par les pluies, les ruissellements. A la suite d'évènements météorologiques défavorables, l'ensemble de ces paramètres entraînent une augmentation du niveau d'eau des cours d'eau qui montent en charge jusqu'à débordement.

Ces phénomènes de crues sont particulièrement importants sur la Vire, qui reçoit de nombreux affluents. Le Nord du territoire étudié est le plus exposé à ce risque du fait de sa position aval et de sa faible altitude, présentant ainsi un réseau de marais.

Le PPRI permet de mieux connaître l'aléa inondation du territoire et ce, dans le but étant de limiter l'aggravement des risques d'inondations et d'informer la population des risques encourus.

2.13 Données réglementaires

2.13.1 Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux est le document de planification appelé « plan de gestion » dans la directive cadre européenne sur l'eau (DCE) du 23 octobre 2000. A ce titre, il a vocation à encadrer les choix de tous les acteurs du bassin dont les activités ou les aménagements ont un impact sur la ressource en eau. Ainsi, les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être « compatibles, ou rendus compatibles » avec les dispositions des SDAGE (art. L. 212-1, point XI, du code de l'environnement).

Le SDAGE 2016-2021 a été adopté le 5 novembre 2015 par le comité de bassin. Cette actualisation du SDAGE 2010-2015 permet la mise en place d'un programme d'aménagement et de gestion des eaux sur la période 2016-2021. Il développe plusieurs orientations afin d'atteindre ses objectifs et de gérer les eaux de manière durable.

Le SDAGE 2016-2021 s'articule ainsi autour de huit défis et de deux leviers ;

1. **Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques ;**
2. **Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;**
3. **Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants ;**
4. **Protéger et restaurer la mer et le littoral ;**
5. **Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future ;**
6. **Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides ;**
7. **Gérer la rareté de la ressource en eau ;**
8. **Limiter et prévenir le risque d'inondation.**

Les moyens pour atteindre les objectifs contenus dans ces défis ont été définis de la façon suivante :

1. **Acquérir et partager les connaissances ;**
2. **Développer la gouvernance et l'analyse économique**

Le 19 décembre 2018, le Tribunal administratif de Paris a annulé l'arrêté préfectoral approuvant le SDAGE Seine-Normandie pour vice de forme en raison de la double compétence du Préfet en tant qu'autorité environnementale et autorité décisionnaire (TA Paris, 19 décembre 2018, n°1608547/4-1).

Le SDAGE Seine Normandie en vigueur est donc celui de 2010-2015.

2.13.2 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) décline, à l'échelle d'un bassin versant et de son cours d'eau, appelés unité hydrographique, ou d'un système aquifère, les grandes orientations définies par le SDAGE. Il a été instauré par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992.

Le SAGE est élaboré par une Commission locale de l'eau (CLE) qui comprend des représentants de l'État (25%), des collectivités locales (50%) et des usagers (25%). Parmi les usagers, on peut trouver des associations de consommateurs, et/ou de protection de l'environnement, et/ou de riverains, ... etc.

2.13.3 Le SAGE de Douve Taute (approuvé le 05/04/2016)

Le périmètre du SAGE Douve-Taute a été défini par arrêté préfectoral le 20 janvier 2005. Il se situe en Basse-Normandie dans le département de la Manche, et couvre 1 665 km².

Son territoire s'étend sur 213 communes. Carentan, Valognes, Périers et Bricquebec en sont les principales villes, avec une population inférieure à 10 000 habitants.

Les objectifs du SAGE de la Douve Taute validés le 24 janvier 2012 par la CLE sont :

Tableau 4 : Enjeux et objectifs du SAGE de la Douve Taute

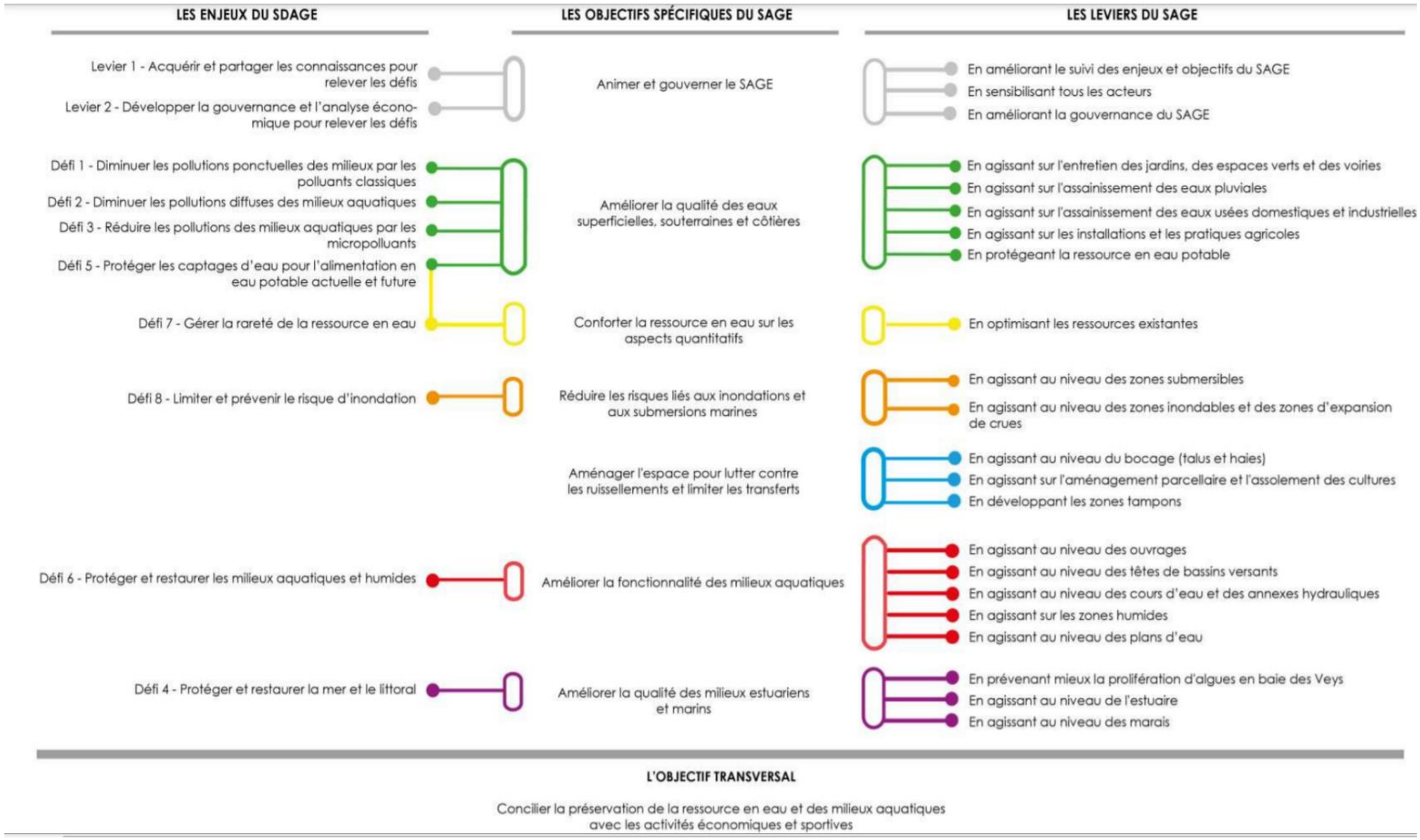
ENJEUX SAGE	OBJECTIFS
La qualité de l'eau	-Atteindre le bon état -Conserver sur l'ensemble du littoral une qualité des eaux compatibles avec les usages littoraux : conchyliculture, baignade, pêche à pied -Garantir une ressource en eau potable de qualité
La qualité des milieux aquatiques	-Préserver l'ensemble des prairies humides et des tourbières du territoire du SAGE, ainsi que leur faune typique associée -Préserver les milieux naturels littoraux, et leur faune et flore associées, dans le respect de leur dynamique d'évolution -Atteindre le bon état et restaurer les fonctionnalités des cours d'eau et des zones humides associées
La satisfaction des usages liés à la ressource en eau et aux milieux aquatiques	-Evaluer les ressources disponibles et exploitables, fixer les modalités de prélèvement afin de satisfaire les besoins des particuliers et des professionnels tout en préservant la qualité, la fonctionnalité et les usages des milieux. -Maintenir sur les basses vallées et les marais arrière littoraux une agriculture viable et des pratiques agricoles extensives de fauche et de pâturage -Maintenir et/ou concilier l'ensemble des usages de la zone humide
Inondations	Définir une stratégie vis à vis du trait de côte

2.13.4 Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

L'arrêté inter-préfectoral fixant le périmètre du SAGE de la Vire date du 2 avril 2007. Le périmètre s'étend sur 1 570 km² et comprend l'ensemble du bassin versant de la Vire, depuis ses deux sources situées dans le bocage normand au pied de la colline de Saint-Sauveur-de-Chaulieu jusqu'à son exutoire en baie des Veys. Il concerne 86 communes des départements de la Manche et du Calvados, en région Normandie :

- 63 communes de la Manche incluses en totalité ;
- 23 communes du Calvados incluses en totalité.

Schéma 25 : Objectif et enjeux du SAGE de la Vire (Source : IDEA Recherche/ARES/ARTELIA)



2.13.5 Le Plan Local d'Urbanisme intercommunal de Saint-Lô agglo

Depuis le 1er janvier 2019, Saint-Lô Agglo regroupe 61 communes et compte près de 80 000 habitants.

Elle a pour objet d'associer des communes en vue de l'élaboration d'un projet commun d'attractivité du territoire, d'aménagement de l'espace et de développement de services à la population.

Dans ce but, le PLUi est en cours d'élaboration, avec pour objectif une approbation prévue pour 2022.

A ce jour, le PADD est construit autour de 3 axes généraux permettant de décliner l'ambition d'une agglomération attractive, solidaire et durable. Ces axes sont déclinés en 14 orientations générales.

2.13.6 Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Saint-Lois (approuvé en décembre 2013)

Au 1er janvier 2017, le périmètre du SCOT correspond au périmètre de Saint-Lô Agglo.

Ses 3 grandes orientations sont les suivantes :

- **Renforcé l'attractivité par le paysage bocager, la Vire et les marais**

Le SCOT du Saint-Lois définit des pôles de biodiversité :

Les pôles majeurs sont : le Marais du Cotentin, forêt de Cerisy, bois de Soulles. Sur ces espaces, les préconisations sont les suivantes :

Maintien ou création d'espaces tampons avec les lisières urbaines
Conservation des liens entre les pôles et les milieux naturels proches d'intérêt écologique au travers des coupures d'urbanisation
Maîtrise de la densification des lisières urbaine (parkings en retrait, qualité des plantations, …)

Les pôles annexes sont : la vallée de la Vire de Pont-Farcy à Saint-Lô et les cours d'eau du sud du territoire. Sur ces espaces, les préconisations sont les suivantes :

Maîtrise de l'urbanisation ponctuelle
Maintien de la fonctionnalité piscicole des cours d'eau concernés
Possibilité de valorisation touristique ou culturelle dans le respect du fonctionnement écologique des cours d'eau.

Le SCOT doit favoriser la protection de l'ensemble des zones humides, de la forêt et du maillage bocager.

Le SCOT doit veiller à ce que les PLU (Plans locaux d'urbanisme) intègrent les continuités écologiques et définissent des coupures d'urbanisation en faveur du maintien du caractère naturel ou agricole des espaces. Il doit également favoriser la mise en valeur des éléments force du paysage (Marais, Vire, bocage, bâti d'exception).

Enfin, le SCOT doit permettre une meilleure gestion des ressources au service d'une croissance durable (eau potable, consommation de l'espace – densité, …).

- **Un espace à la recherche d'équilibre**

Le Saint-Lois s'est fixé comme objectif ambitieux la création de 7 000 emplois et la construction de 7 000 logements supplémentaires d'ici 15 ans. Le nombre d'habitants passerait à 90 000 habitants (sur le périmètre de décembre 2013).

Une dynamique doit être recherchée, en relation avec Caen, Rennes, ainsi que l'espace littoral.

En termes d'organisation de l'espace, l'objectif est d'avoir un équilibre entre Saint-Lô, les pôles principaux, les pôles secondaires.

Le développement ou le maintien des services doit être favorisé sur ces pôles, qui sont également amenés à recevoir un développement démographique plus important.

L'organisation des transports prévoit un développement du réseau de transport collectif et définit des pôles de rabattement.

En outre, l'intermodalité est préconisée autour de la gare de Saint-Lô (train / bus / transport à la demande / voiture particulière / vélo à assistance électrique, …).

Le DACOM (Document d'Aménagement Commercial) est un document intégré dans les SCOT depuis 2010. Celui-ci fixe comme priorités le développement commercial dans le centre-ville pour Saint-Lô et la préservation du commerce de proximité dans les pôles secondaires. En cas de projet mixte (résidentiel et commercial), le lien avec la ville ou le bourg devra être conservé. Pour Saint-Lô, un deuxième pôle commercial est prévu à l'Est de l'agglomération, permettant un équilibre par rapport au pôle commercial actuel situé à l'Ouest (Agneaux).

- **Une terre d'innovation et de croissance**

Le projet emblématique au niveau du territoire est le technopôle « Agglo 21 ». Aujourd'hui porté par Saint-Lô Agglo, celui-ci porte sur la filière agroalimentaire – nutrition – santé et la filière numérique.

Le développement économique est amené à se développer prioritairement sur des sites relais d'Agglo 21 (Marigny-le-Lozon, Condé-sur-Vire, Torigny-les-Villes), ainsi que sur les parcs d'activités existants dont la commercialisation doit être finalisée.

Le SCOT encourage une agriculture forte en lien avec les pôles de compétitivités.

Aussi, il devra veiller à limiter la consommation d'espace et à mettre en place des moyens d'arbitrage entre l'agriculture et le résidentiel ou l'économique. Un diagnostic agricole ainsi qu'une veille foncière sont préconisés. L'insertion paysagère des nouveaux bâtiments agricoles devra également être recherchée. La reconversion de bâtiments agricoles situés en zone A (Agricole) sur les documents d'urbanisme sera possible sous certaines conditions ; activités accessoire (tourisme), bâtiments à valeur patrimoniale, cohérence paysagère, activité agricole non impactée.

Le SCOT est également favorable au développement du tourisme vert, avec la création de nouveaux hébergements dans le respect des orientations paysagères et environnementales.

Le renforcement de l'attractivité résidentielle fait partie des objectifs du SCOT.

Aussi, les opérations de type PLH (Plan Local de l'Habitat) ou OPAH (Opération Programmée d'Amélioration de l'Habitat) sont encouragées. La mixité sociale et générationnelle doit être recherchée, ainsi que le développement des logements étudiants et des résidences pour personnes âgées. En dehors de l'agglomération de Saint-Lô, il est prévu que les pôles majeurs et structurants réservent environ 10 % de l'offre en nouveaux logements en habitat social, sous réserve de l'aide de l'Etat.

Dans le document du SCOT figurent des préconisations concernant le mode constructif. Ainsi, les reliefs doivent être pris en compte, tout comme l'intégration dans le paysage des marais ou du bocage, ainsi que les organisations urbaines du passé (villages étoiles ou villages rues). La Haute-qualité environnementale doit être favorisée. Enfin l'innovation architecturale doit prendre en compte le bâti traditionnel afin de conserver l'identité du territoire.

3

Inventaire du patrimoine de gestion des eaux pluviales

Ce chapitre comprend par une présentation de la méthodologie appliquée et des investigations réalisées.
Les résultats de ces investigations sont ensuite synthétisés par thématiques et complétés d'une hiérarchisation des dysfonctionnements, de sorte à appréhender le fonctionnement hydraulique à l'échelle de l'intercommunalité.
Le diagnostic détaillé est présenté sous forme de fiches communales accompagnées d'un plan A0.

Ce chapitre est conclu d'une synthèse du diagnostic qui récapitule les éléments clés de cette phase.

3.1 Méthodologie mise en œuvre

Les techniciens d'INGETEC ont réalisé une enquête de terrain visant à apprécier le fonctionnement actuel du système de collecte eaux pluviales dans toute leur finesse.

Cette étape de la mission globale peut être décomposée en 5 étapes successives :

- Analyses des cartes IGN et orthophotos (2012 et 2015) pour la définition des axes de ruissellement ;
- Enquête auprès des élus des communes de la CCS, afin d'identifier les dysfonctionnements hydrauliques sur le territoire d'étude ;
- Investigations de terrain au droit des zones d'enjeux (zones de dysfonctionnements hydrauliques majeurs, urbanisation au niveau de talweg, espaces mutables) ;
- Synthèse des Investigations télévisés des canalisations d'Eaux Pluviales
- Cartographie sous SIG et tableaux de synthèse.

3.1.1 Analyse des cartes IGN et orthophotos pour la définition des axes de ruissellement

Un soin particulier est apporté aux tracés des axes d'écoulements. En effet, les cartes IGN au 1/25 000 ne sont pas assez précises pour assurer la définition des axes d'écoulements (l'IGN s'autorise une erreur de 15 m), d'autre part les plans cadastraux ne fournissent pas de données topographiques.
Les orthophotos permettent :

- D'ajuster les axes d'écoulement en fonction des stigmates observables sur les couvertures orthophotos ;
- De mettre en évidence de nombreux éléments et dysfonctionnements hydrauliques tels que :
  - ✓ Des points d'eau : mares, petits bassins ;
  - ✓ Des passages d'eau marqués en particulier sur les parcelles en herbe, sans érosion apparente ;
  - ✓ Des ravinements plus ou moins concentrées quasiment exclusivement sur des terres cultivées ;
  - ✓ Des zones potentiellement inondables : traces de stagnation d'eau ;
  - ✓ (…)

3.1.2 Enquête auprès des 61 communes et des différents acteurs concernés

Les élus des 61 communes ont pu être rencontrés en visioconférence à l'agglomération de Saint-Lô, afin de s'entretenir individuellement avec les techniciens d'INGETEC. Cette phase d'enquête a permis :

- De collecter toutes les informations utiles à la caractérisation du système d'assainissement pluvial (collecteurs, avaloirs, fossés, ouvrages de passage sous chaussée) ainsi que leur fonctionnement actuel,
- De réaliser une synthèse de l'assainissement des eaux pluviales des communes,
- De rassembler les informations relatives aux secteurs sensibles aux inondations :
  - ✓ Origine de l'inondation (phénomène de proximité ou de voisinage ou débordement d'écoulements en talweg),
  - ✓ Limite du secteur inondé,
  - ✓ Nature des habitations (en précisant la destination des pièces concernées) ou infrastructures touchées,
  - ✓ Hauteur d'eau maximale atteinte,
  - ✓ Fréquence de submersion,
  - ✓ Evénement pluviométrique à l'origine du désordre,
  - ✓ (…)

3.1.3 Investigations de terrain

Cette phase d'investigation a été plus particulièrement ciblée sur le bourg et hameaux présentant des perspectives de développement urbain et/ou des inondations révélées lors des enquêtes communes. Elle a permis de caractériser :

- Le tracé des talwegs au niveau des zones urbaines
- L'identification des zones d'expansion des ruissellements (talus, …) ;
- Les ouvrages et aménagements influençant l'écoulement naturel (mare, fossé, voie décaissée, …) ;
- Le tracé des réseaux « eaux pluviales », leur sens d'écoulement, le diamètre des collecteurs, les têtes et les principaux nœuds du réseau ;
- L'emplacement des avaloirs (Ces informations permettront de connaître avec précision les points d'engouffrement des eaux de voirie ou d'apports ruraux et d'affiner les calculs dans la phase suivante) ;
- Les fossés, les caniveaux, noues... ;
- L'emplacement des éventuels puits d'infiltration, dessableurs… ;
- L'emplacement des ouvrages de stockage qui ont un rôle d'exutoire ;
- Les secteurs de la commune inondés ou inondables.
- (…)

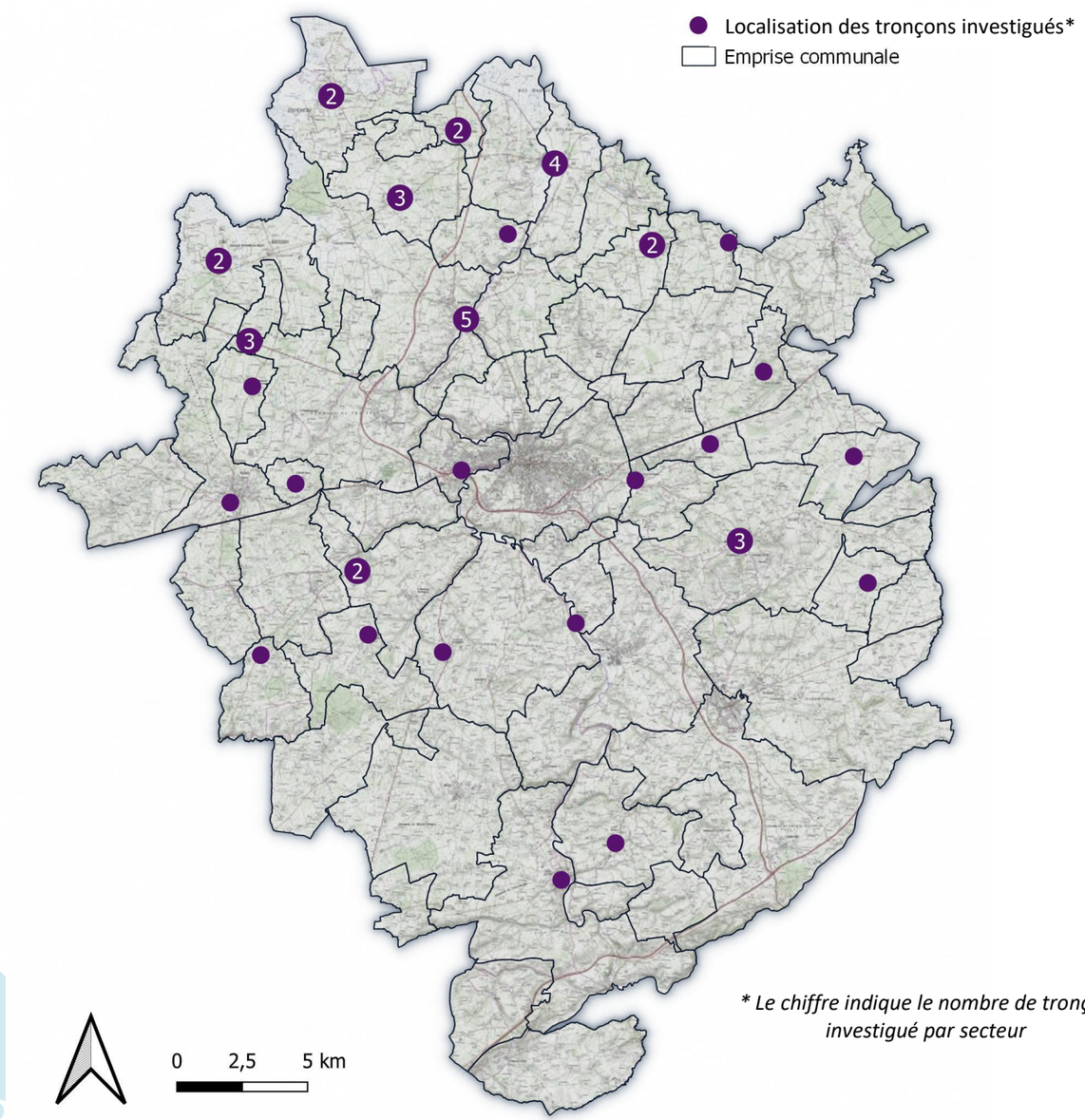
3.1.4 Synthèse des Investigations Télévisées (ITV) des canalisations EP

Une campagne d'hydrocurage et d'inspection télévisé a été menée en parallèle de cette étude par l'entreprise S.T.G.S sur environ 5 km des principaux tronçons de canalisation d'eau pluviale.

Les résultats de ces inspections ont été synthétisés sur les cartes de fonctionnement hydraulique présentés en annexe 2 pour compléter les résultats des investigations de terrain, avec notamment l'indication des principaux désordres (fissures ouvertes, flaches, encombrements, etc…).

Le schéma suivant illustre le recensement des canalisations inspectées

Schéma 26 : Localisation des tronçons de canalisations Eaux Pluviales investiguées



** Le chiffre indique le nombre de tronçon investigué par secteur*

Les inspections télévisées ont permis de recenser au total **26 dysfonctionnements** dont :

- **6 Décentrages**
- **5 Défauts d'étanchéité**
- **2 Effondrements**
- **9 Encombrements**
- **3 Divers (Flache, fissures, mise en charge)**

Les photos suivantes illustrent différents exemples de désordres repérés sur le réseau eaux pluviales.

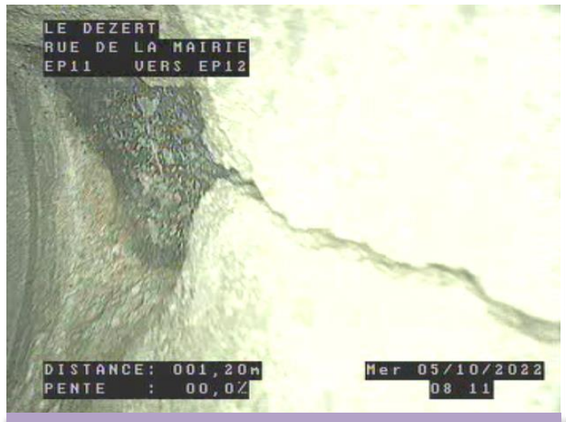
Schéma 27 : Exemple de désordres repérés sur le réseau Eaux Pluviales



Effondrement de canalisation (*Lamberville*)



Flache (*Saint-Fromond)*



Défaut d'étanchéité et fissure (*Le Dézert*)

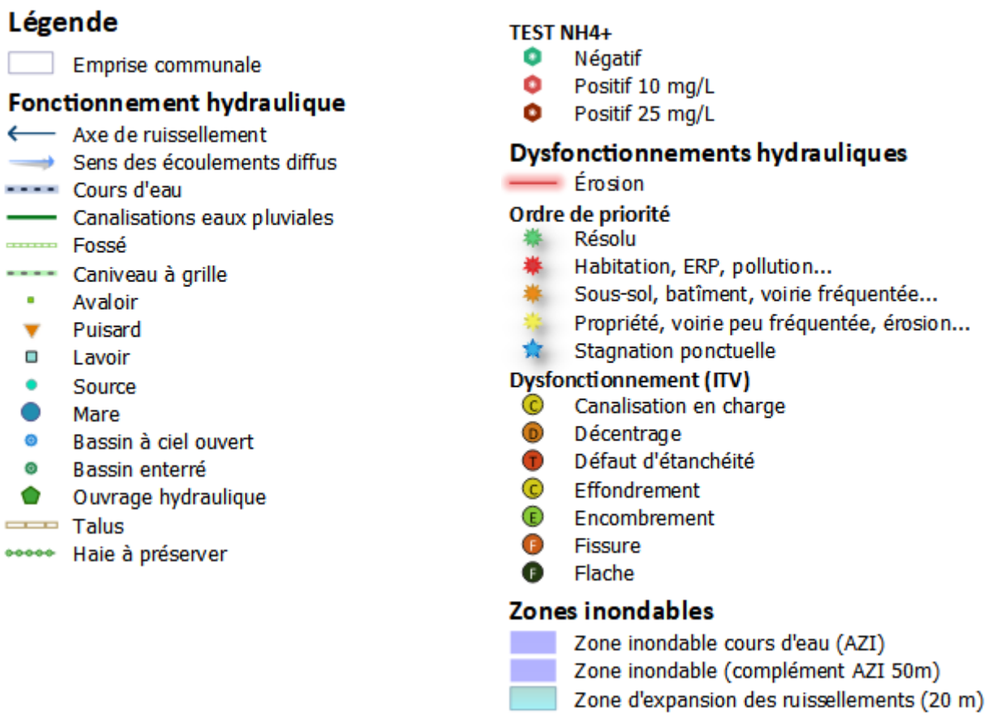


Canalisation pénétrante (*Pont-Hébert)*

3.1.5 Système d'Information Géographique

Les axes de ruissellements, l'ensemble des ouvrages hydrauliques (réseau d'eau pluviale, avaloirs, bassins, fossés…) ainsi que les dysfonctionnements hydrauliques ont été géoréférencés selon le système de projection Lambert 93 dans une base de données établie avec le logiciel Qgis.

La liste des éléments cartographiés est présentée ci-après :



3.2 Résultat des investigations sur le territoire de Saint-Lô AGGLO

Le diagnostic hydraulique présenté ci-dessous se base sur :

- les inspections de terrain effectuées en janvier à mars 2021,
- Les enquêtes communales réalisées de novembre à décembre 2020,

Les résultats de l'ensemble de ces données sont présentés par commune dans les fiches communales (cf Annexe 1) et sur chaque planche du fonctionnement hydraulique par commune en format A0 (cf Annexe 2).
Les chapitres suivants illustrent et quantifient les principaux éléments du fonctionnement hydraulique recensés avec des synthèses à l'échelle de l'Agglomération de Saint-Lô.

Annexe 1 : Fiches communales

Annexe 2 : Planche du fonctionnement hydraulique par commune

3.2.1 Aménagements de collecte et de transfert des ruissellements

3.2.1.1 Aspect quantitatif

Deux grands types de collecteurs se démarquent :

- Les fossés : Ils représentent un linéaire **d'environ 110 km**. Il s'agit principalement de fossés routiers ainsi que des fossés situés en fond de vallée. Ils permettent la gestion des écoulements diffus (résurgences, voiries, agricoles, …) et leurs transferts vers le milieu récepteur (rivières, marais, …). Ces éléments hydrauliques canalisent donc ses eaux tout en favorisant leur infiltration, filtration et leur micro-stockage. De ce fait, ils limitent donc ainsi la formation de ravines et améliorent la qualité des eaux.
- Les réseaux de canalisations pluvial : Ils permettent le transit des eaux pluviales urbaines via des canalisations connectées à des **grilles avaloirs (5013 recensés)**. Ces éléments souterrains sont dits « séparatifs », c'est-à-dire une collecte uniquement des eaux pluviales avec un exutoire dirigé vers le milieu naturel (fossés, talwegs, cours d'eau, marais, …). Le linéaire total recensé de canalisations est de près de **292 km avec des sections entre Ø100mm à Ø2000mm.** Ils peuvent être catégorisés deux « conceptions » différentes :
  - ✓ Structuré plus ou moins ramifié : Globalement délimité dans les centres-bourgs denses pour laquelle sa conception a suivi l'évolution de l'urbanisation et l'industrialisation.
  - ✓ Ponctuel : Correspondant majoritairement à d'anciens fossés qui ont été comblés par utilité (élargissement des voiries, création de trottoirs, …) et à des branches de lotissements ayant pour exutoires des zones d'infiltrations.

A noter que 11 communes de l'ancienne agglomération de Saint-Lô ont fait l'objet d'un Schéma de Gestion des Eaux Pluviales (EGIS – 2010). De ce fait, un total de **127 km** de réseaux des eaux pluviales a préalablement été étudié.

Le Schéma 28 et Schéma 29 illustre le recensement des canalisations Eaux Pluviales et des fossés

Annexe 3 : Fiches descriptives des exutoires du réseau eaux pluviales

Schéma 28 : Illustration du recensement des canalisations Eaux Pluviales et des fossés

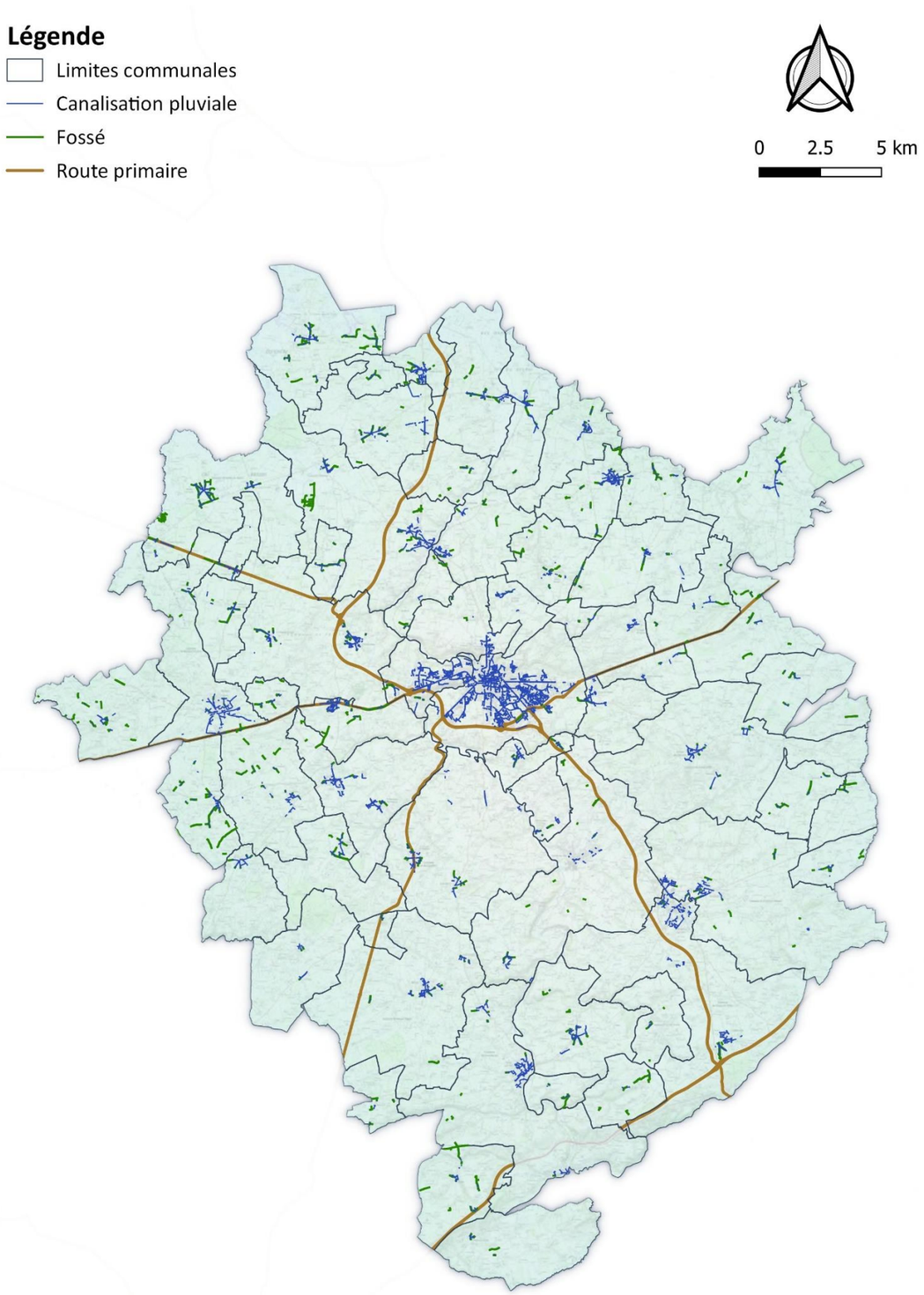
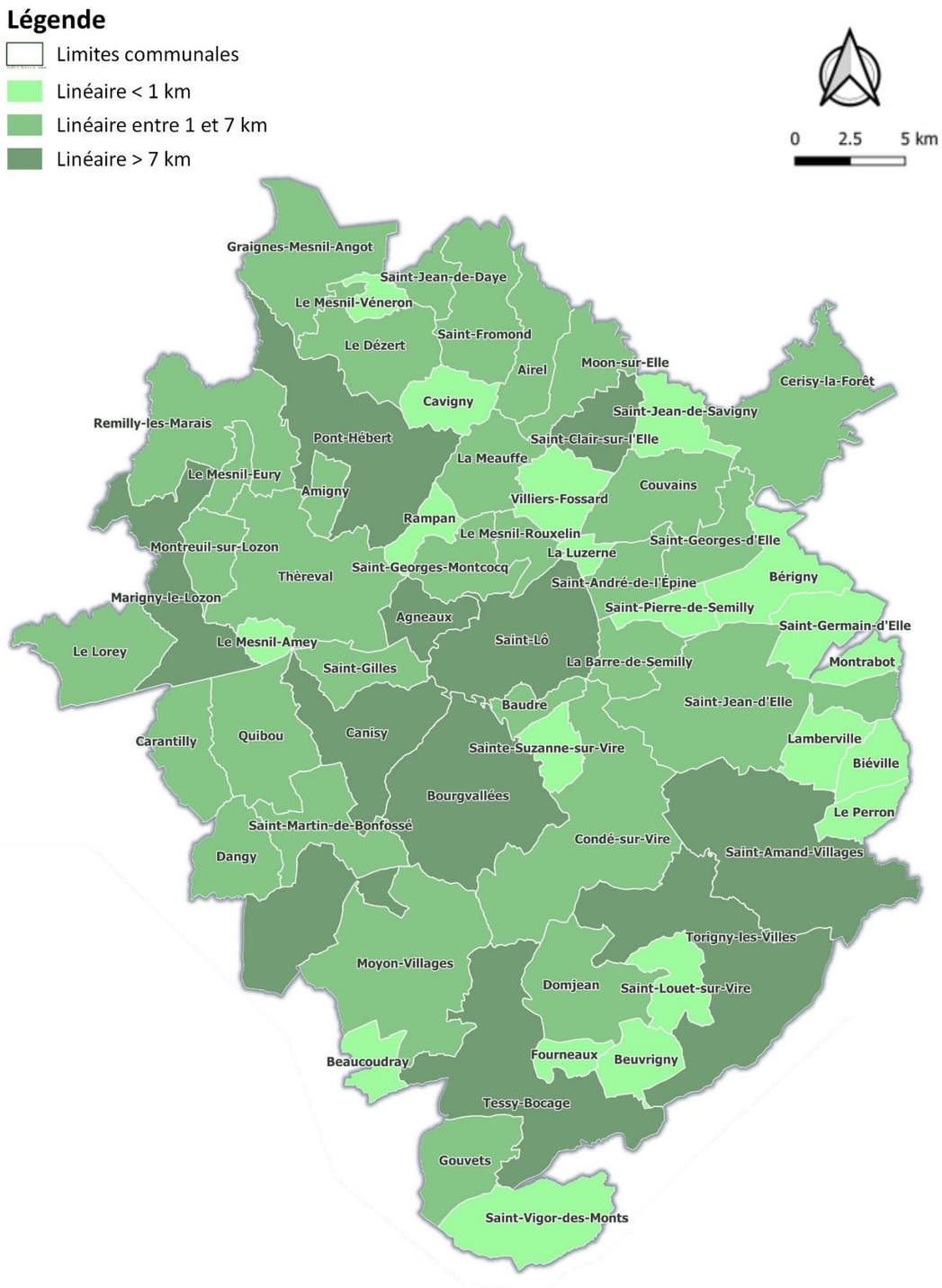


Schéma 29 : Répartition des linéaires de canalisations d'eaux pluviales par communes

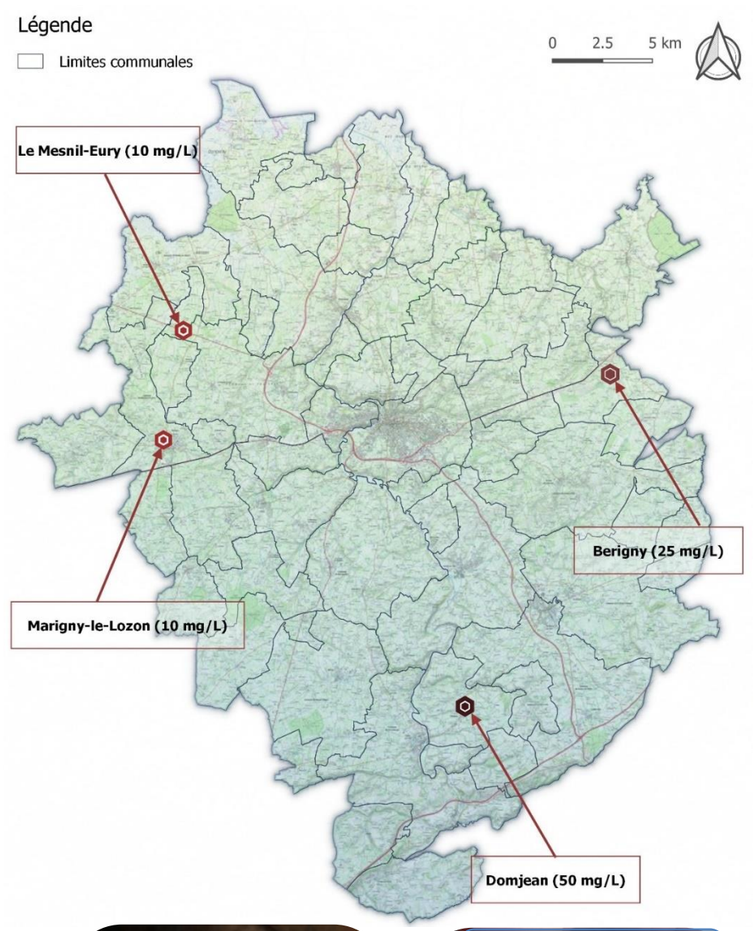


3.2.1.2 Aspect qualitatif

La présence d'eaux usées dans le réseau séparatif pluvial a été identifiée à partir d'analyses de concentration en ammonium (NH_4^+) des écoulements observés dans le réseau et les exutoires par temps sec dans le cadre des investigations de terrain de la présente étude.

Des rejets ponctuels d'eaux usées ont été repéré. Le Schéma 30 recense ces rejets.

Schéma 30 : Localisation des tests NH4+ positif









Reportage photographique des collecteurs recensés







3.2.2 Aménagements de rétention des ruissellements

3.2.2.1 Les mares

Deux types de mares ont été recensées sur le territoire :

- Les mares « traditionnelles » simples
  Ces mares occupent généralement un point bas, une petite dépression ou cuvette. Leur particularité est de ne pas disposer de débit de fuite. A la fin de l'été, sous les effets conjugués de l'infiltration et de l'évaporation, elles n'occupent généralement que le fond de la cuvette laissant ainsi un volume de stockage disponible. Au premier épisode pluvieux conséquent, celui-ci est rapidement occupé interdisant ainsi tout écrêtement de nouveau volume ruisselé tant qu'une vidange n'est pas intervenue. Il va sans dire qu'en période hivernale (ou pluvieuse) la fréquence des pluies couplée à la faiblesse des capacités d'infiltration ou d'évaporation ne permet pas de disposer d'un volume conséquent ; le rôle d'une telle mare est alors très limité.
- Les mares tampons (avec débit de fuite)
  Les mares les plus efficaces en termes de lutte préventive contre les inondations sont celles qui disposent d'un ouvrage de fuite qu'il soit rustique ou plus complexe. L'adjonction d'un débit de fuite à une mare « traditionnelle » lui permet de jouer un rôle tampon efficace.
  Au plus fort de la crue, la mare stocke les ruissellements au niveau du volume utile nominal, et ainsi régule le débit de pointe. Par la suite, un débit de fuite lui permet de se vidanger en restituant progressivement les eaux stockées. Rapidement, le volume utile de stockage est à nouveau disponible ce qui permet à la mare de jouer son rôle écrêteur lors de l'épisode pluvieux suivant

Au total, **1494 mares** ont été recensées sur le territoire. Ces mares disposent généralement d'un faible volume tampon.

Le Schéma 31 illustre les mares recensées sur le secteur d'étude.

3.2.2.2 Les bassins de régulation et d'infiltration

Ces ouvrages réduisent l'impact des surfaces imperméabilisées en régulant les ruissellements et peuvent également être efficaces vis-à-vis de la rétention des matières en suspensions (MES), des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et l'abattement des pollutions liées aux eaux usées.

En effet, un certain nombre de processus et facteurs peuvent intervenir sur l'abattement et le transfert des micropolluants : physiques (filtration, décantation, degré de saturation en eau, arrêt-reprise de l'écoulement), physico-chimiques (précipitation/dissolution, sorption, pH, force ionique etc.) et biologiques (biodégradation, phytoremédiation). La décantation des particules est un processus majeur de rétention des polluants car les micropolluants (particulièrement les HAP) se trouvent souvent fixés sur les particules.

La régulation des ruissellements est effectuée par les **176 bassins recensés**. Il s'agit d'ouvrages liés aux autoroutes, ainsi que des bassins routiers départementaux ou encore des bassins liés à des constructions afin de compenser les surfaces imperméabilisées.

Le Schéma 32 illustre les ouvrages de régulation et d'infiltration recensés.

Reportage photographique d'ouvrages de rétentions présents sur Saint-Lô agglomération


Mare privé (exutoire du réseau principale)– *Le Mesnil-Rouxelin*


Bassin d'infiltration – *Thèreval*

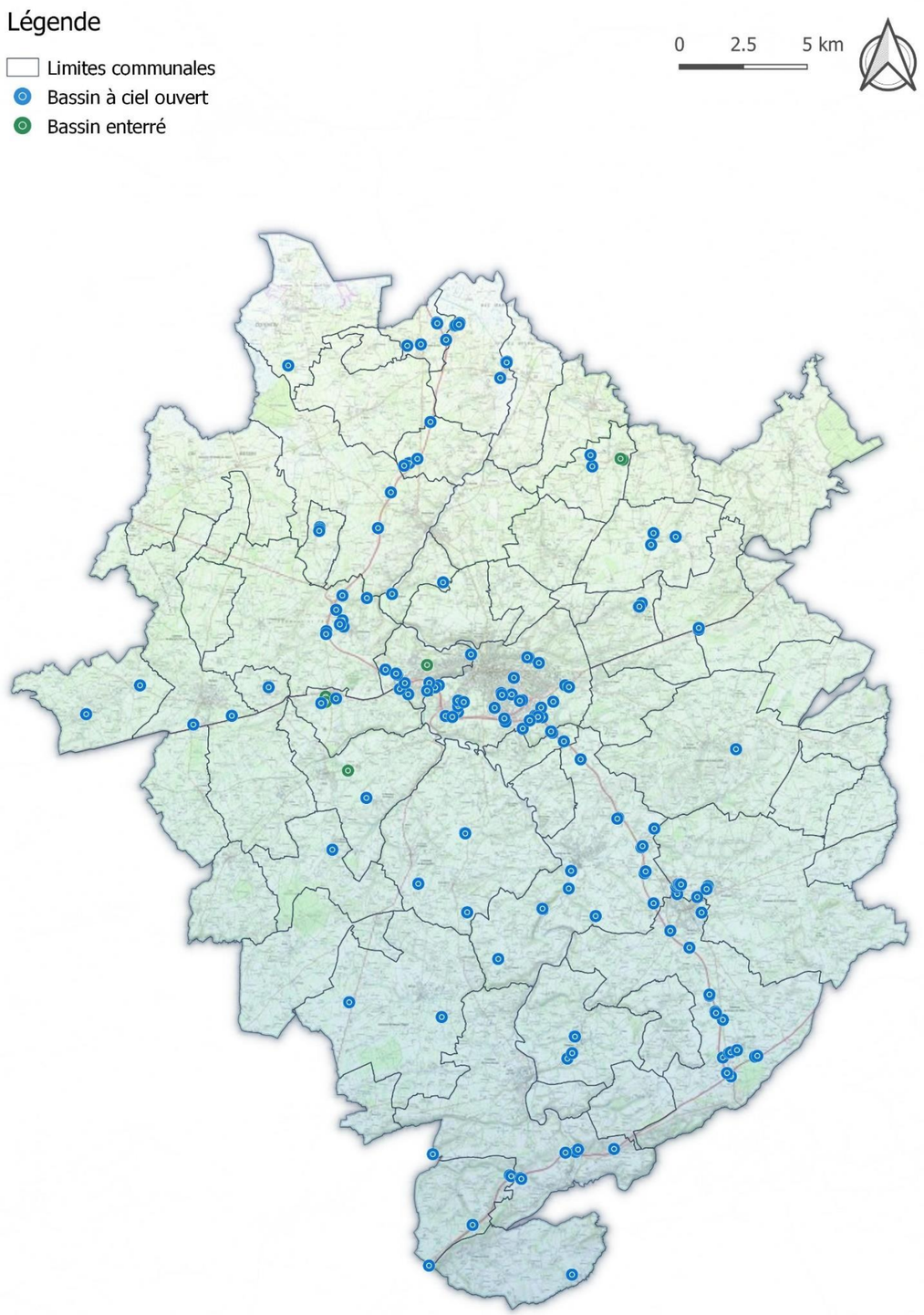

Bassin de rétention – *Saint-Amand-Villages*


Bassin d'infiltration – *Torigny-les-Villes*

Schéma 31 : Illustration des différentes mares recensées



Schéma 32 : Illustration des différents bassins de rétention recensés



3.2.3 Aménagements d'infiltration des ruissellements

Sur le territoire, près de **83 puits d'infiltration** ont été recensés. Ils sont généralement placés à l'exutoire de canalisation d'eaux pluviales et/ou du débit de fuite d'une rétention (mare tampon ou bassin).

Les profondeurs mesurées varient de 1 à 4 m et, en quasi-totalité, ne sont pas muni d'ouvrages anti-pollution amont.

Selon leur profondeur, ces points d'infiltrations peuvent nécessiter une attention particulière quant au risque de pollution de la ressource en eau, notamment pour les points recevant des écoulements urbains, potentiellement exposés à des pollutions chroniques (hydrocarbures, eaux usées, …) et accidentelles (déversements en cas d'accident de circulation).

Le Schéma 33 illustre les points d'infiltration des ruissellements.

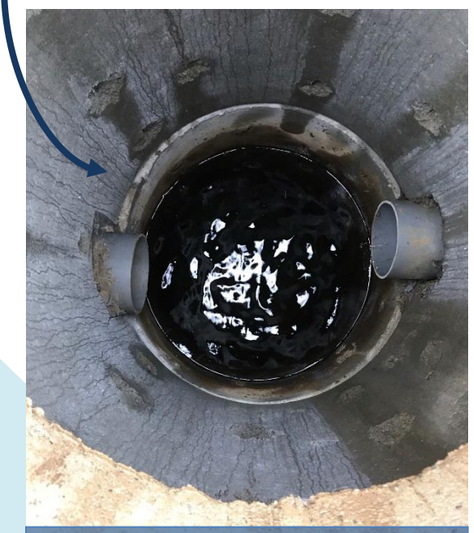
Reportage photographique d'aménagements de puits d'infiltration



4 puits d'infiltration (surverse vers un bassin d'infiltration en aval) – *La Barre-de-Semilly*



4 puits d'infiltration (gestion des ruissellements du parc) – *La Barre-de-Semilly*



Vue intérieur de l'un des puit – *La Barre-de-Semilly*

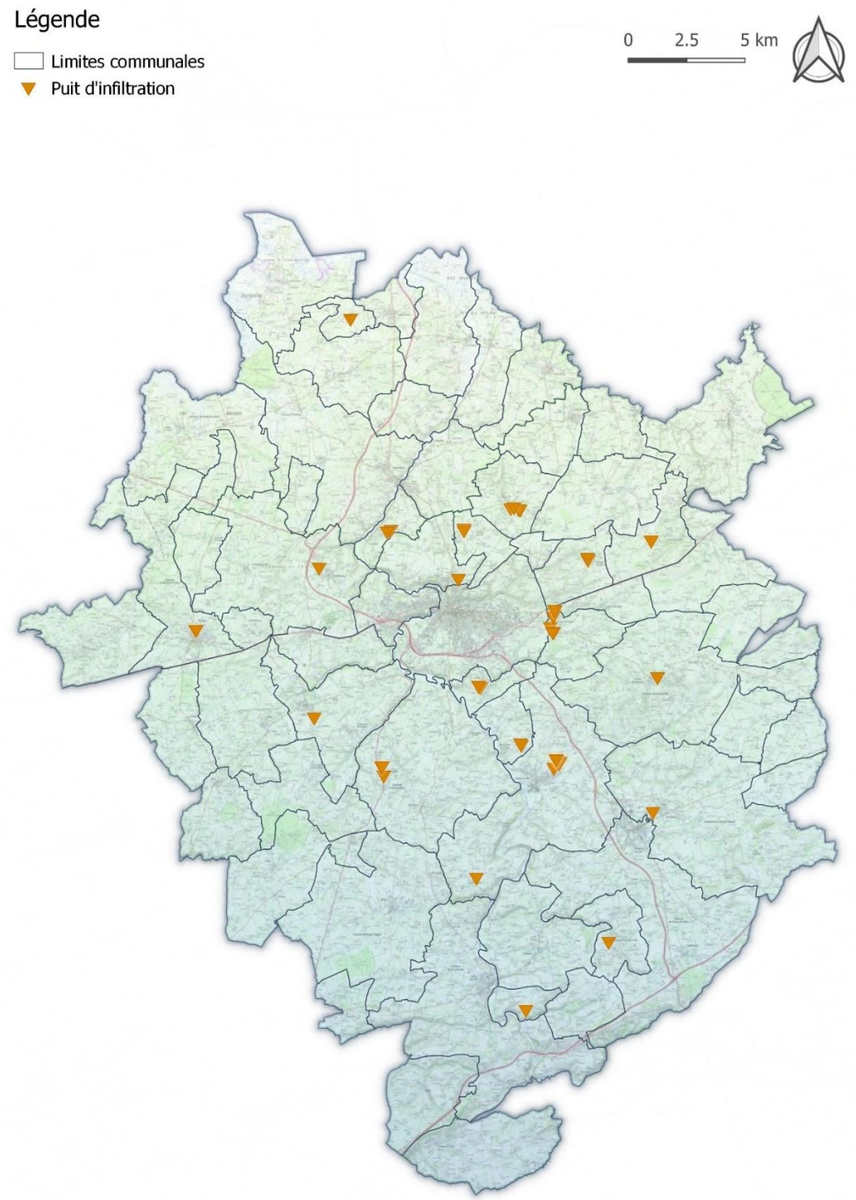


4 puits d'infiltration (gestion des ruissellements du lotissement) – *Condé-sur-Vire*



Vue intérieur de l'un des puit – *Condé-sur-Vire*

Schéma 33 : Illustration des points d'infiltration rapide des ruissellements

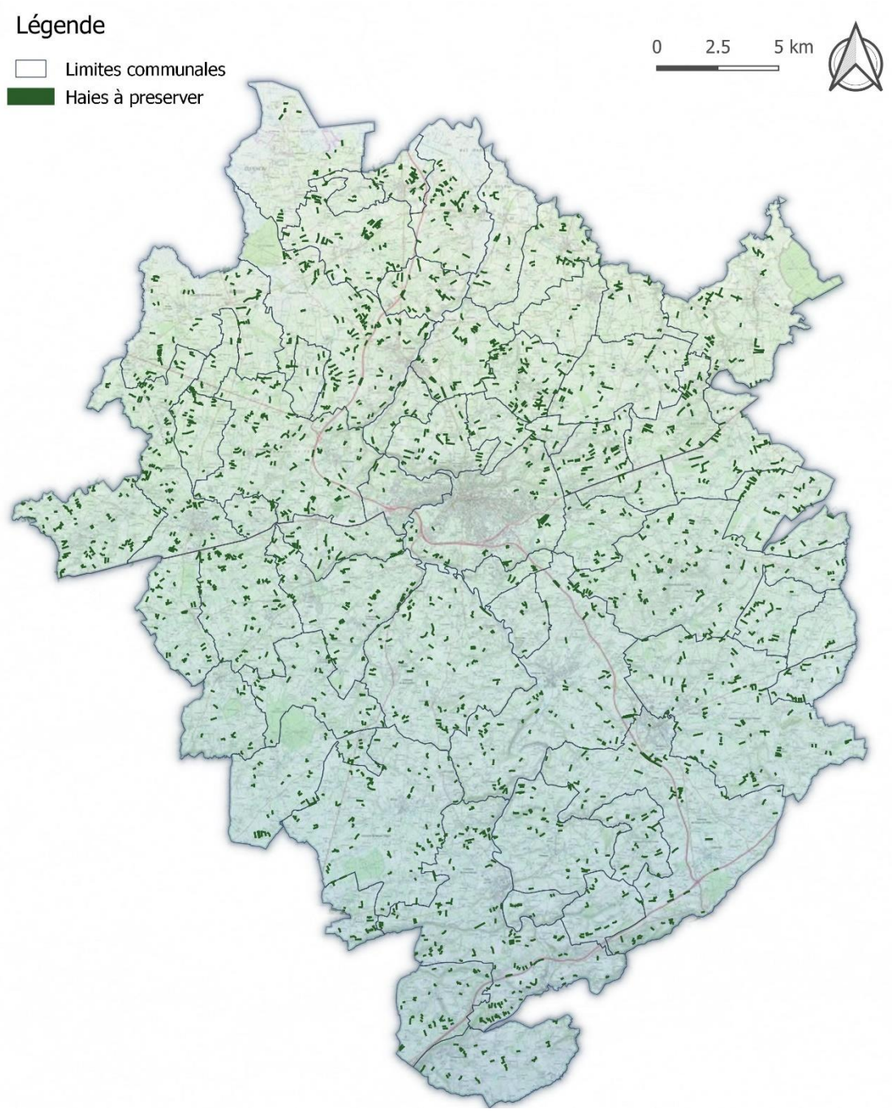


3.2.4 Eléments du paysage favorisant le ralentissement, le microstockage et l'infiltration des ruissellements

Les haies permettent de ralentir les ruissellements et de limiter les coulées de boue en aval lors des phénomènes d'érosion. Les haies à préserver pour leur rôle hydraulique ont été cartographiée pour un linéaire total de **337 km**. A noter que ces haies sont souvent conjuguées à des talus (typique des bocages normand).

Le Schéma 34 illustre les points d'infiltration des ruissellements

Schéma 34 : Illustration des points de ralentissement et d'infiltration des ruissellements



3.3 Les fiches communales

Les fiches communales présentées ci-après présentent, pour chaque commune, le fonctionnement hydraulique ainsi que les dysfonctionnements recensés et les aménagements de gestion des eaux pluviales existants. Elles sont complétées de cartes au format A0, constituant du présent rapport.

Les résultats de l'ensemble de ces données sont présentés par commune dans les fiches communales (cf Annexe 1) et sur chaque planche du fonctionnement hydraulique par commune en format A0 (cf Annexe 2).
Les chapitres suivants illustrent et quantifient les principaux éléments du fonctionnement hydraulique recensés avec des synthèses à l'échelle de l'Agglomération de Saint-Lô.

Annexe 1 : Fiches communales

Annexe 2 : Planche du fonctionnement hydraulique par commune

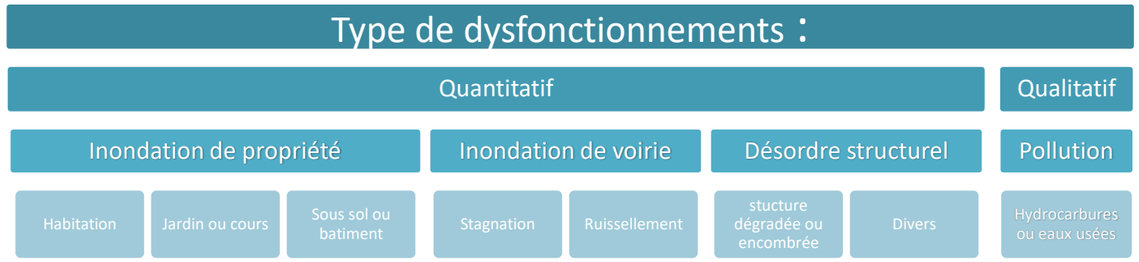
3.4 Synthèse et hiérarchisation des dysfonctionnements recensés

Les dysfonctionnements ont été relevés de plusieurs façons :

- lors des visites de terrain (de janvier à mars 2021),
- à partir des observations formulées par les élus et les riverains lors des réunions et enquêtes de terrain,
- à partir des éléments des dossiers de catastrophes naturelles et archives communales,
- à partir des études existantes.

3.4.1 Types de dysfonctionnements

Les dysfonctionnements recensés sont de 2 types :



3.4.2 Hiérarchisation des dysfonctionnements

Les dysfonctionnements ont été classés par niveaux de priorité, en fonction des enjeux concernés. Cette priorité, indiquée dans les tableaux présentés dans chacune des fiches communales, permet au Maître d'Ouvrage d'apprécier plus précisément l'importance des dysfonctionnements relevés.

Cette répartition est définie globalement de la façon suivante :

Priorité 1	Priorité 2	Priorité 3
• Habitations (pièces à vivre) ; • Etablissement Recevant du Public (ERP) • Protection de la ressource ou **qualité des eaux de baignade** (source de pollution identifiée) ;	• Sous-sols inondés ou annexe ; • Source potentielle de pollution • Problèmes importants de voiries (route fréquentée avec un fort enjeu de circulation).	• Propriétés (jardins) ; • Problèmes engendrant des conséquences moindres (routes moins fréquentées, …) • Erosion diffuse ou limitée des terres agricoles créant des zones d'atterrissement ou de stagnation ponctuelles ; • Dysfonctionnement ponctuel nécessitant un entretien (plaque cassée, buse encombrée…)

Le Graphique 3 présente l'ensemble des désordres hydrauliques recensés en fonction de leur priorité. A noter que la priorité 0 apparait. Elle correspond aux dysfonctionnements hydrauliques qui, selon la commune, sont résolus (par le biais de travaux).

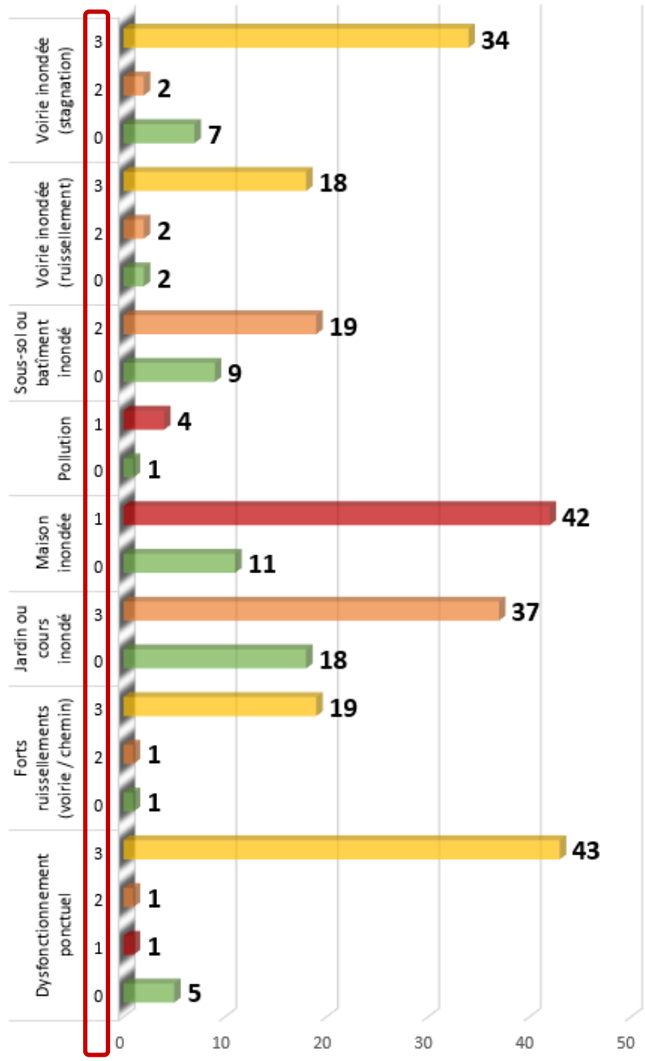
3.4.3 Synthèse des dysfonctionnements sur le territoire

Les graphiques et schémas suivant récapitulent les dysfonctionnements recensés, par nature, priorité, commune et fréquence.

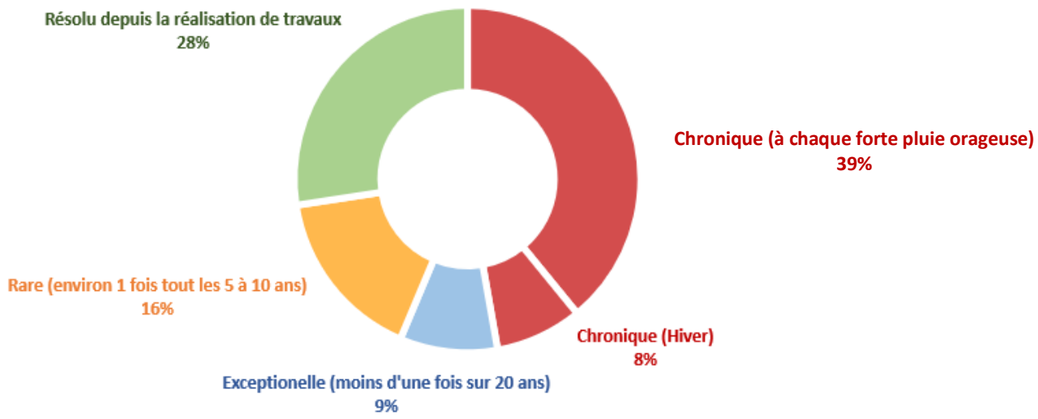
Les graphiques suivants montrent que les inondations recensées sur le territoire de Saint-Lô AGGLO concernent plus particulièrement des voiries inondées et des inondations d'habitations.

Il a été recensé **277 secteurs** présentant un dysfonctionnement hydraulique.

Graphique 3 : Répartition du nombre de dysfonctionnements recensés par nature et priorité



Graphique 4 : Répartition de la fréquence des dysfonctionnements recensés sur le territoire étudié



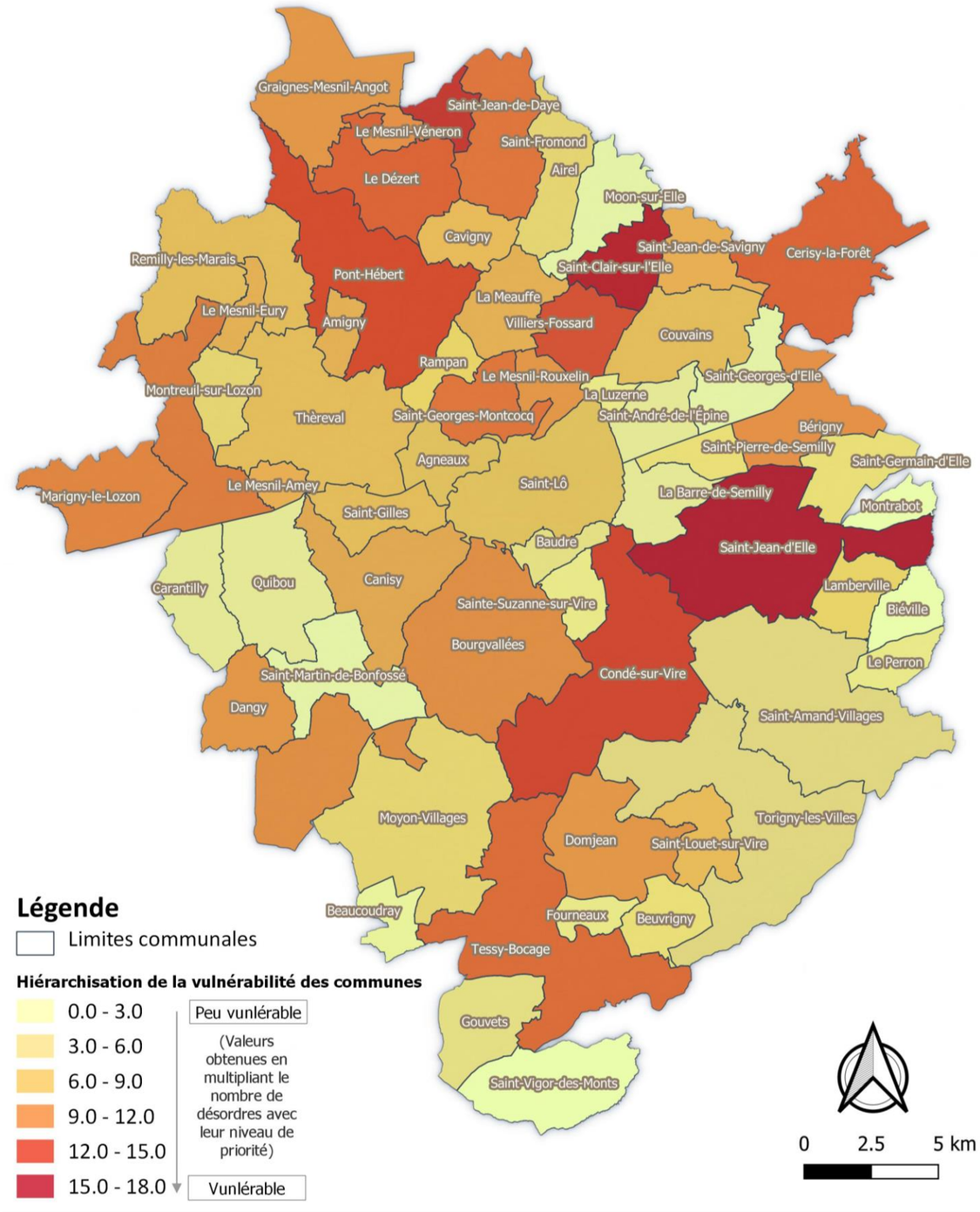
Les graphiques ci-dessus présente une synthèse de l'origine des désordres recensés. On constate que la majorité des désordres sont liés à un défaut de maitrise des ruissellements et notamment dans le cas de ruissellements rapides. Ces ruissellements rapides sont observés lors de pluie d'orage sur les zones où se prononce le relief (versant). La vitesse des écoulements rend plus difficile la collecte par les systèmes de collecte enterrés (avaloirs/canalisation) et à ciels ouverts (fossés). De plus, la vitesse est un facteur favorable au transport de sédiment pouvant boucher certaine structure du système de collecte des eaux pluviales.

Le territoire ne présente pas d'inondations majeures récurrentes. Néanmoins, sur ce territoire (de 827 km²) composé **de 80 000 habitants**, près de **42** inondations d'habitation, **19** sous-sols/annexes et **37** jardins inondés ont été recensés.

Les communes les plus vulnérables aux inondations sont Saint Jean D'Elle et Saint Clair sur Elle.

Le Schéma 35 illustre la répartition de la vulnérabilité des communes par rapport aux dysfonctionnements hydrauliques recensés.

Schéma 35 : Illustration des communes vulnérables aux inondations



3.5 Synthèse de l'inventaire du patrimoine de gestion des eaux pluviales et du diagnostic hydraulique

Le diagnostic hydraulique revêt un caractère très important puisque la restitution des phénomènes naturels à un niveau de précision très détaillé est le gage principal de la mise en place d'un Schéma de Gestion des Eaux Pluviales et d'un programme d'aménagement cohérent et fonctionnel au terme de la mission.

Le diagnostic hydraulique a effectivement permis de caractériser la situation actuelle et de disposer de toutes les observations « de crise » pour localiser des secteurs à enjeux, vulnérables vis-à-vis des ruissellements.

D'une superficie de 827 km², la zone d'étude comprend les vallées principales de la Vire, de la Taute, de L'Aure, de l'Elle, et de la Saule ayant pour exutoire commun le Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin.



Le secteur est marqué par un aspect bocager, typique de la région, laissant apparaître une mosaïque parcellaire diversifiée qui a un impact bénéfique sur le fonctionnement hydraulique. En effet, il est observé des parcelles agricoles de tailles restreintes, bordées de haies et talus permettant une gestion des eaux de ruissellements (micro-stockages, infiltration, sédimentations, …) dès leurs formations. Cette gestion vertueuse est accentuée par des parcelles en prairies et/ou boisées à l'approche des cours d'eau en fond de vallées. Mais au fil du temps, avec les mises en culture des prairies et l'agrandissement des parcelles cultivées, cette gestion vertueuse disparaît en même temps que les alignements de talus et/ou de haies. Par conséquent, la préservation des alignements restants est un enjeu important à ne pas négliger pour des raisons :

- Hydraulique, notamment ceux en perpendiculaire à la pente (microstockage, filtration, infiltration, …)
- Ecologique (pour la faune et la flore).
- De lutte contre l'érosion (ralentissement des eaux, …)



En complément à ce maillage bocager, les différentes infrastructures routières interceptent et assurent la continuité hydraulique vers les sentes et/ou fossés en fond de vallée via des traversées, petits tronçons de collecte et fossés routiers. Elles peuvent aussi avoir un rôle dit de « digue » en limitant le ruissellement au débit capacitaire de leur ouvrage de traversée. Concernant les sentes, elles sont à préserver car leur intérêt est double :



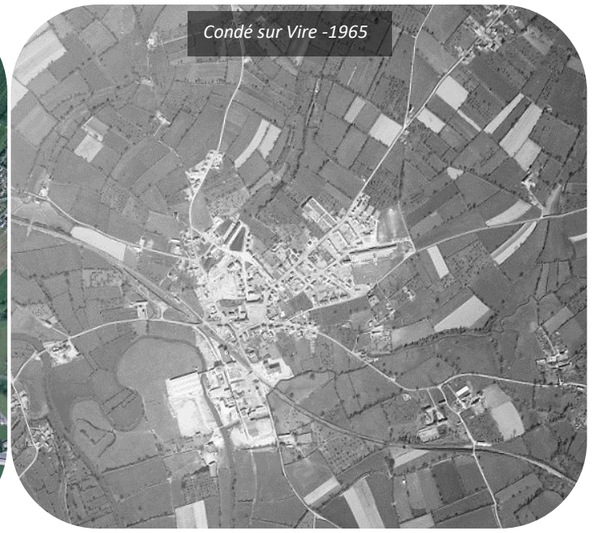
- Elles ont historiquement joué un rôle de liaison entre les différents hameaux / villages et actuellement cette utilité est, pour certaines, conservée (randonnées, accès aux parcelles, …).
- En jouant le rôle de collecteur, elles constituent le lien hydraulique entre les hameaux / parcelles agricoles et les cours d'eau en fond de vallées.

Au sein de Saint-Lô Agglo, l'urbanisation est hétérogène avec :

- D'une part, l'observations de grands centres urbains historiques (Saint-Lô, Torigni-sur-Vire, …) et/ou liés aux développements industriels (Agneaux, Condé-sur-Vire, …).
- D'autres part, des communes où l'urbanisation est plus clairsemée dans le paysage avec des centre-bourg et hameaux plus ou moins dense.

Néanmoins il est constaté qu'au fil du temps la quasi-totalité des communes, à leur échelle, observent un développement de l'urbanisation en concurrence avec le maintien des parcelles agricoles et zones humides.







Le relief est globalement homogène, présentant des paysages vallonées avec toutefois quelques secteurs peu marqués (principalement localisés à l'approche du Parc Naturel régional des Marais du Cotentin). Cette topographie, conjuguée à une géologie aux strates superficielles rapidement peu perméables, laisse apparaître de multiples zones de résurgence formant rapidement des ruisseaux et cours d'eau temporaires ou permanents. Que ce soit dans les secteurs urbains ou ruraux, ces résurgences ont donc un impact sur les techniques et dimensionnements des éléments influant sur les eaux pluviales (fossés routiers, réseaux de canalisations eaux pluviales, traversées sous voirie, ...).

La zone d'étude est également marquée par des grands axes de circulation qui ont leurs influences sur le fonctionnement hydraulique :

- Deux 2x2 voies (N174 et A84) traversent la zone d'étude, avec un profil alternant entre des tronçons en déblais et en remblais et donc qui impactent la gestion des écoulements. Les remembrements associés à la réalisation de ces autoroutes ont conduit d'une part à la réorganisation du parcellaire (notamment agrandissements et suppressions des limites parcellaires et éléments du paysage associés) et d'autre part à la réalisation de mesures compensatoires (ouvrages structurants type bassin de gestion des ruissellements routiers et/ou ruraux). Il est précisé qu'aucune étude dimensionnante de ces ouvrages n'a pu été récupérée.
- Le réseau ferroviaire, lui aussi, marque le paysage et influe sur l'écoulement naturel. Tout comme les grands axes routiers (autoroute, nationale et certaines routes départementales), ces lignes ont tantôt un rôle de tamponnement et tantôt un rôle de concentration des ruissellements vers des ouvrages de traversée.

Le réseau « séparatif » pluvial représente environ **292 km** (hors busages ponctuels) avec des sections entre de Ø100mm à Ø2000mm. Il se localise principalement dans les centres-urbains et accompagne les eaux ruisselées vers le milieu récepteurs (cours d'eau, talwegs, …).
Il peut être catégorisé deux « conceptions » de réseau pluvial :



- <u>Structuré plus ou moins ramifié</u> : Globalement délimité dans les centres-bourgs denses pour laquelle sa conception a suivi l'évolution de l'urbanisation et de l'industrialisation.
- <u>Ponctuel</u> : Correspondant majoritairement à d'anciens fossés qui ont été comblés par utilité (élargissement des voiries, création de trottoir, zone de virage …) et à des branches de lotissements ayant pour exutoires des zones d'infiltrations.

A noter que 11 communes de l'ancienne agglomération de Saint-Lô ont fait l'objet d'un Schéma de Gestion des Eaux Pluviales en 2011. De ce fait, **127 km** de réseaux des eaux pluviales ont préalablement été étudiés.



Certains de ces réseaux séparatifs ont pour exutoire des cours d'eau, notamment la Vire. De part cette conception, plusieurs d'entre eux voient leurs exutoires contraint par le niveau d'eau de ces rivières et donc en limite leur évacuation. A noter que des travaux ont été réalisés sur la Vire (au niveau des écluses) qui ont permis d'améliorer le fonctionnement hydrologique sur l'ensemble du bassin-versant et donc de soulager les conditions d'évacuation des réseaux pluviaux.



A contrario, plusieurs communes présentent des lotissements (récents) et des voiries où les exutoires du réseau séparatif pluvial s'effectuent vers des « puisards ». Ces points d'infiltration préférentiels sont localisés sur des zones de plateaux ou les couches géologiques sont plus perméables. Ces ouvrages d'infiltrations sont de faible profondeur (entre 1 et 4m) et nécessitent une attention particulière quant au risque de pollutions chroniques (hydrocarbures, eaux usées, …) et accidentelles (déversements en cas d'accidents de circulation, …). En effet, peu d'entre eux sont munis d'ouvrage anti-pollution en amont.

Le territoire ne présente pas d'inondations majeures récurrentes. Néanmoins, sur ce territoire (de 827 km²) composé **de 80 000 habitants**, près de **42** inondations d'habitation, **19** sous-sols/annexes et **37** jardins inondés ont été recensés.

Les communes les plus vulnérables aux inondations sont Saint Jean D'Elle et Saint Clair sur Elle.

A noter que sur les **277 secteurs** présentant un désordre hydraulique, **54** ont été résolus depuis la réalisation de travaux.

4

Zonage pluvial : Evaluation des prescriptions à appliquer au droit des talwegs

La phase précédente de la mission ont permis d'établir l'état initial et le diagnostic hydraulique du secteur. L'ensemble de ce travail a permis d'identifier les points de dysfonctionnement actuels et il apparait nécessaire, tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif, de mettre en place des préconisations permettant une gestion des eaux adaptée aux enjeux et contraintes du territoire. Ce chapitre présente donc les zonages du risque d'inondation accompagné de ces prescriptions.

4.1 Etablissement du zonage du risque inondation

4.1.1 Définitions générales

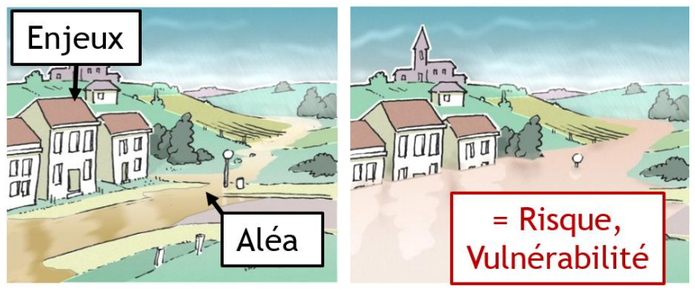
- **L'aléa**
  L'aléa caractérise le phénomène naturel (mouvement de terrain, inondation...) ou technologique (chimique, thermique, surpression...) par sa probabilité d'occurrence et son intensité.

- **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.

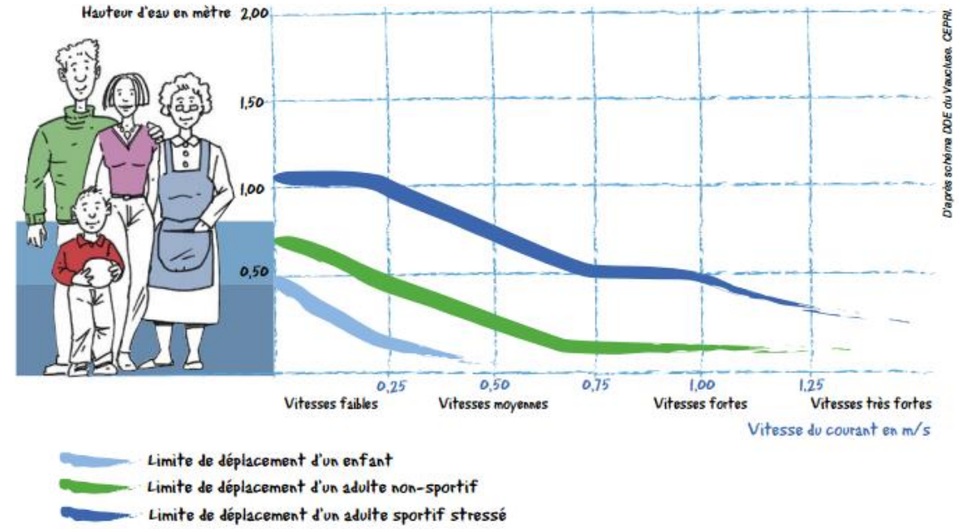
- **Le risque**
  Le risque correspond au croisement de l'aléa et des enjeux. Ainsi, un aléa n'entraîne un risque que si des enjeux sont exposés et ne justifie des mesures de protection que si des enjeux sont présents.

- **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 36 : 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 Saint-Lô AGGLO.

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.
Il vient compléter les zones non couvertes par le PPRI (cf. §2.12.2).

En l'absence de PPRI sur la totalité du territoire d'étude, le présent Schéma de Gestion des Eaux Pluviales comprend la cartographie des zones inondables liées :

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

La méthodologie appliquée pour chacune de ces zones est présentée dans les chapitres suivants.

4.1.2 Les largeurs inondables des axes de ruissellement

La zone d'étude représente une emprise de **827 km²,** traversée de près de **778 km** de talwegs.

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.

On insiste 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.

4.1.2.1 Méthodologie d'estimation des largeurs d'expansion des ruissellements

Pour les axes de ruissellement, la procédure globale mise en œuvre est la suivante :

- Application d'une largeur <u>par défaut de 20m.</u>
- Adaptation des axes d'écoulement et des zones de stagnations en fonction des stigmates observables sur les couvertures orthophotos.
- Adaptation des emprises selon les données obtenues lors des enquêtes communales (témoignages des élus, historique des inondations, photos disponibles, etc…).

4.1.2.2 Limite de la méthodologie

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 (BD alti de l'IGN), laisse une incertitude quant à la précision que s'accorde l'IGN 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 est donc basée essentiellement sur le 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.

4.1.3 Les débordements 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, l'ensemble du territoire ne fait pas l'objet d'un PPRi (périmètre en dehors du PPRI de la Vire).

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

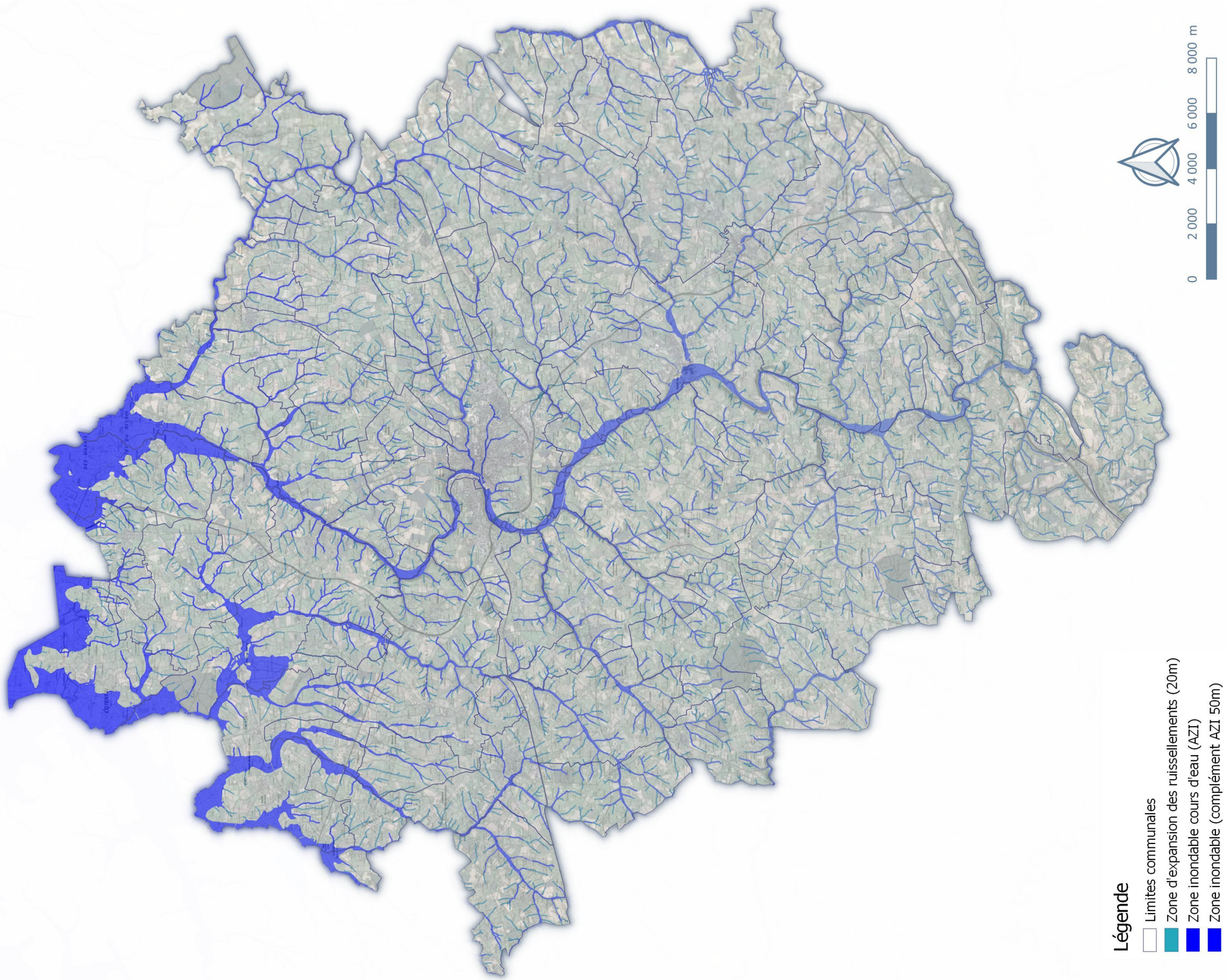
Pour les cours d'eau non concernés par un AZI, une largeur <u>par défaut de 50m a été appliquée</u> (25m de part et d'autre des berges).

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

4.1.4 Les débordements 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 37 : Synthèse des éléments constituant la carte des risques d'inondation par ruissellement et débordement de cours d'eau



4.1.5 Présentation du zonage d'aléa inondation

En l'absence de PPRI sur la totalité du territoire d'étude, une cartographie du risque inondation est établie à partir des données obtenues précédemment (études existantes, investigations de terrain, témoignages des élus). Elle identifie les éléments suivants (cf Schéma 37) :

- **Les zones de risque d'inondation liées à l'expansion des cours d'eau et/ou des ruissellements (zones bleus)** : sur le territoire de la CAC. 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)

Ces zones sont intégrées dans les planches du fonctionnement hydraulique par commune présenté en Annexe 2.

4.1.6 Proposition de préconisation du zonage d'aléa inondation

Cette étape vise à transcrire le risque pluvial dans la réalisation des documents d'urbanisme (PLU).

Les propositions de préconisations relatives aux zones de risque d'inondation sont présentées dans les paragraphes suivants.

Rappel : Les prescriptions du PPRI des zones couvertes prévalent sur le présent Schéma de Gestion des Eaux Pluviales.

4.1.6.1 Proposition de préconisations associées aux zones de risque d'inondation

Préconisations associées aux zones de risque d'inondation (ZONES BLEUS)

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.

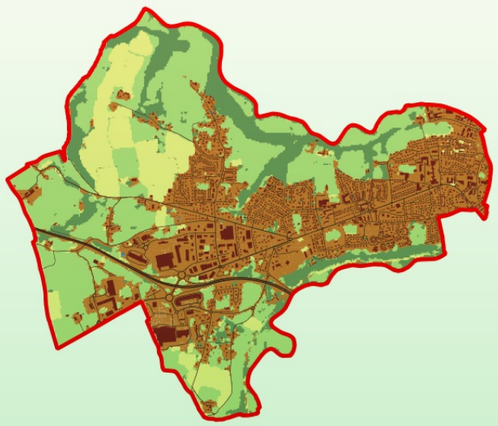
Le principe de précaution doit se traduire par des mesures très restreintes en disposition constructive et des règles de constructions.

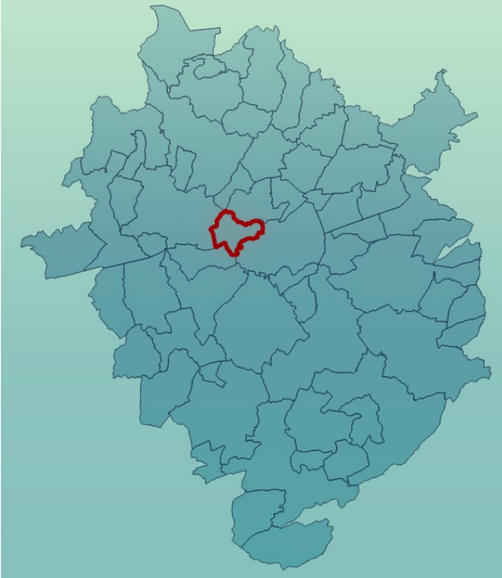
Sont interdits :	Sont autorisés sous conditions :
• Toutes les occupations et utilisations du sol sauf celles visées ci-contre. • La création et l'aménagement de sous-sols. • Les remblaiements de chemin sans assurer la continuité hydraulique pour une occurrence centennale • Les remblais de quelque nature 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.	• 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.

Annexe 1 : Fiches communales

Agneaux

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 657

SGEP existant(s) : X

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : X

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : X

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : X

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire X

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : X

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : X

Mares(s) : X

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

La commune possède un réseau pluvial ramifié d'un linéaire estimé à 21 km. Ce système de collecte évolue en fonction de l'urbanisation et de l'industrialisation (Zones d'activités et zones industrielles).
L'exutoire principal des différents collecteurs est la Vire. A noter que les eaux des zones d'activités et des zones industrielles sont munies d'ouvrages de rétention. Aucun dysfonctionnement majeur n'a été recensé au niveau de ces ouvrages.
Plusieurs tests NH4+ ont été réalisés sur les différents exutoires. Aucune trace d'eaux usées n'a été recensé.
La commune possède un SGEP (Egis 2010) où plusieurs dyfonctionnements ont été localisés. Des propositions d'aménagements ont été formulées afin de les résoudre. A ce jour, ces travaux n'ont pas été effectués.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : X

Remontée de nappe phréatique : ☐

Débordement de cours d'eau : ☐

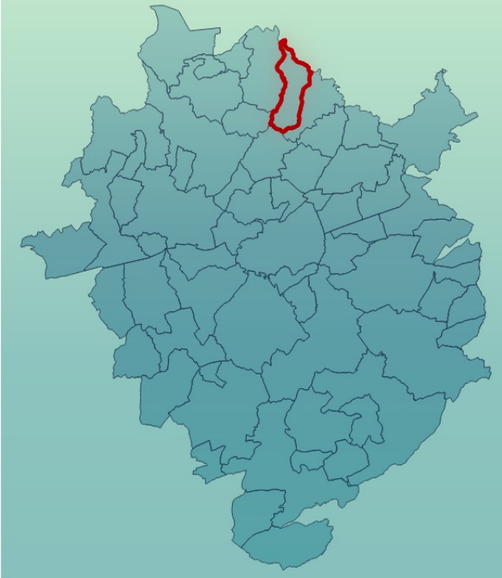
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D2	Etude existante	0	Sous-sol ou bâtiment inondé	Résolu	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Dysfonctionnement résolu depuis la réalisation de travaux par l'agglo.	x		
D175	Etude existante	3	Voirie inondée (stagnation)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Un busage a été réalisé.	x		
D222	Etude existante	1	Maison inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	La rue et la maison en contre bas sont fréquemment inondées par 70 à 80 cm d'eau. Les eaux charrient des graviers qui obstruent les grilles avaloirs et les réseaux.	x		
D228	Etude existante	0	Sous-sol ou bâtiment inondé	Résolu	Défaut de retention amont (quantites importantes)	Dysfonctionnement résolu depuis la création d'aménagements.	x		

Airel

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 1014

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☒

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

La commune possède un réseau pluvial ramifié d'un linéaire estimé à 4,8 km. L'exutoire principal de ce réseau est un affluent de la Vire.
La digue située au lieu-dit "Le-Pont" est à pérenniser. Elle assure la protection contre les inondations à de nombreuses habitations.
Des travaux sur les écluses ont été réalisés, améliorant le bon fonctionnement des cours d'eau.
A noter que la commune insiste sur l'importance de l'entretien des fossés / busages afin de préserver un bon fonctionnement hydraulique.
A noter, un manque de connaissances au droit du busage sous la ligne de chemin de fer.
L'intersection entre le RD8 ET RD88 est sensible aux désordres hydrauliques.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

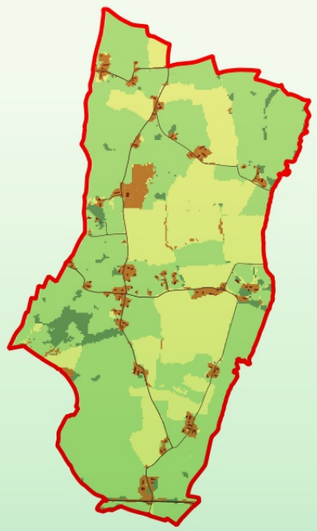
Débordement de cours d'eau : ☐

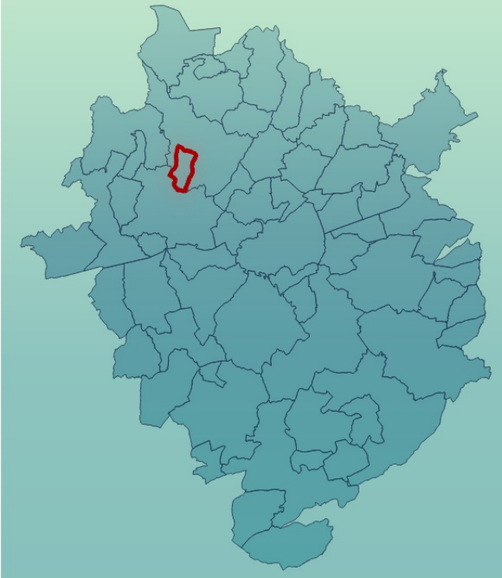
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D58	Commune	0	Voirie inondée (stagnation)	Résolu	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Le busage a été refait il y a 6 ans, autrefois la voirie se retrouvait fréquemment inondée.	x		
D173	Commune	0	Jardin ou cours inondée	Résolu	Défaut d'entretien de l'existant	Dysfonctionnement résolu depuis que le réseau a été curé.	x		
D179	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Le réseau peut monter en charge et créer une inondation de la voirie au point bas.	x		
D227	Commune	2	Sous-sol ou bâtiment inondé	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut d'entretien de l'existant	Une attention particulière est à apporter quant à l'entretien des fossés afin de ne pas limiter l'évacuation des eaux.	x		

Amigny

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 372

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☒

La Vire ☐

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales ☒

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

Le centre bourg est sous la forme d'un village rue ayant pour système de collecte des fossés et buses (au niveau des zones de virages et entrées de propriétés) qui dirige les eaux vers un affluent de la Terrette.
En dehors des dysfonctionnements présentés, la commune précise que plusieurs voies sont sensibles à de la stagnation, sans pour autant gêner la circulation.
A noter que la commune insiste sur l'importance de l'entretien des fossés / busages afin de préserver un bon fonctionnement hydraulique.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

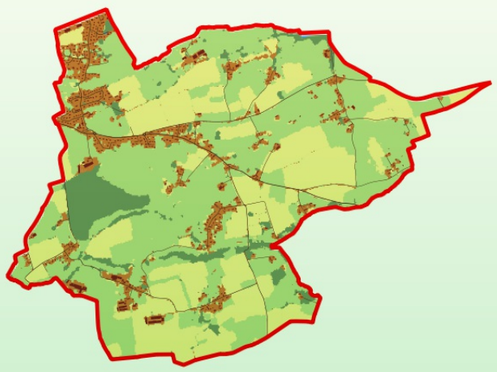
Débordement de cours d'eau : ☒

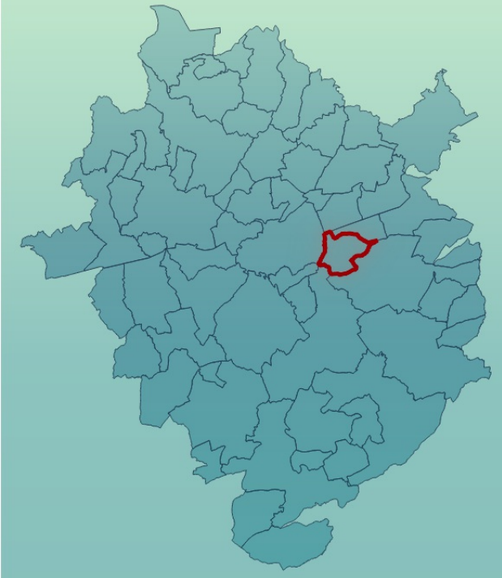
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D94	Commune	1	Maison inondée	Chronique (Hiver)	Autre (preciser dans commentaires)		x	x	
D172	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Autre (preciser dans commentaires)	Lors de pluies exceptionnelles un soulèvement de tampon est constaté. Ce désordre est lié au débordement du cours d'eau.	x	x	
D235	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Chronique (Hiver)	Autre (preciser dans commentaires)	L'inondation est liée aux apports en ruissellements contraints par le débordement du cours d'eau.	x	x	
D236	Investigation INGETEC	3	Divers (précisé dans commentaire)	Chronique (Hiver)	Défaut de conception	Le collecteur pluvial est noyé par l'encombrement du fossé (en aval).			

La Barre-de-Semilly

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 776

SGEP existant(s) : X

Relief

Peu prononcé :

Marqué : X

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) :

NATURA 2000 :

Zones humides : X

Bassin hydrographique

La Taute :

La Vire : X

L'Aure :

La Soulles :

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : X

Canalisations eaux pluviales :

Ouvrages(s) de rétention :

Mares(s) :

Puit d'infiltration : X

Synthèse

Le tissu urbain se localise principalement le long des RD11 et RD549.
A ces niveaux, les écoulements des voiries et des propriétés sont repris via un réseau de canalisations ramifié (d'un linéaire d'environ 3,9 km) qui les achemine vers le ruisseau des Etangs de Semilly.
Une partie des écoulements urbains est dirigée vers un ou des puits d'infiltration (nécessitant une attention quant aux risques de pollution de la ressource en eau).
Les travaux réalisés ont résolu la majorité des désordres hydrauliques.

Vulnérabilité à la pollution

Captage :

Périmètre de protection de captage :

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : X

Remontée de nappe phréatique :

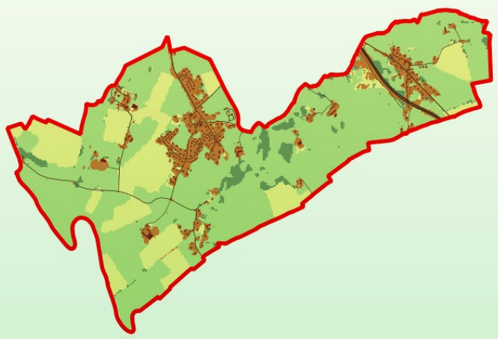
Débordement de cours d'eau :

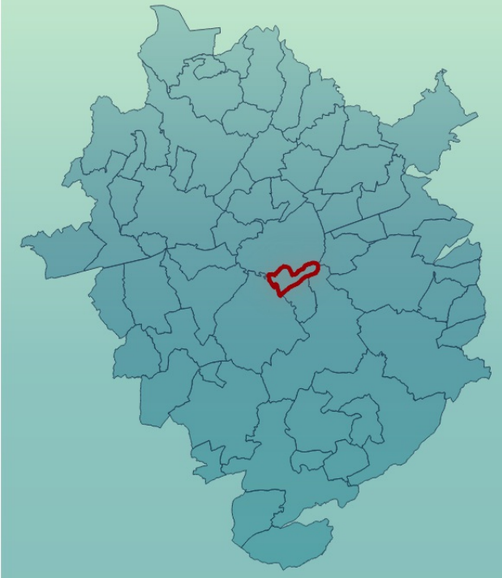
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D256	Commune	0	Voirie inondée (stagnation)	Résolu	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Depuis la réalisation de travaux ce désordre n'a pas été réobservé.	x		
D257	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	La réalisation de travaux au niveau des sources permet la diminution de la fréquence d'inondabilité.	x		x
D258	Commune	0	Jardin ou cours inondée	Résolu	Autre (preciser dans commentaires)	Le désordre était lié à du piétinement animal. Depuis la conception du lotissement et l'aménagement des sources ce désordre n'a pas été réobservé.	x		x
D259	Commune	0	Jardin ou cours inondée	Résolu	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Depuis la réalisation de travaux ce désordre n'a pas été réobservé.	x		

Baudre

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 381

SGEP existant(s) : X

Relief

Peu prononcé :

Marqué : X

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : X

NATURA 2000 :

Zones humides : X

Bassin hydrographique

La Taute

La Vire : X

L'Aure

La Soulles

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : X

Canalisations eaux pluviales

Ouvrages(s) de rétention :

Mares(s) : X

Puit d'infiltration : X

Synthèse

Le centre bourg, composé de plusieurs lotissements, possède un réseau de canalisations pluviales d'un linéaire d'environ 2,7 km.
Les exutoires de ce réseau rejoignent le cours d'eau du Fumichon, affluent de la Vire. Il n'est pas observé de dysfonctionnement hydraulique majeur sur la commune.
Néamoins, quelques désordres sont recensés. Ils sont liés à un manque de maitrise des écoulements diffus qui se concentrent sur les voiries (sans gêne pour la circulation).
Il est observé qu'une partie des écoulements est dirigée vers un ou des puits d'infiltration. Ces ouvrages limitent les rejets vers l'aval mais nécessitent une attention quant aux risques de pollution de la ressource en eau.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : X

Périmètre de protection de captage : X

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : X

Remontée de nappe phréatique :

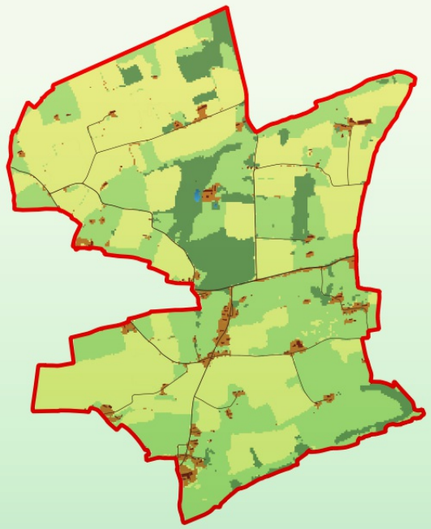
Débordement de cours d'eau : X

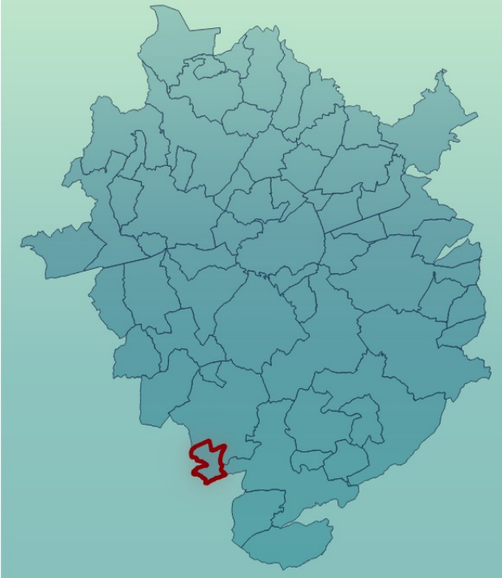
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D206	Commune	3	Voirie inondée (ruissellement)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Sans gêne pour la circulation.	x		
D223	Etude existante	3	Voirie inondée (stagnation)	Chronique (Hiver)	Défaut d'exutoire (topographie, endoreique ou contrainte par cours d'eau)	L'ouvrage sous voirie n'est pas suffisant et provoque le débordement du cours d'eau.		x	

Beaucoudray

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 473

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales ☒

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

Le secteur bâti est clairsemé et réparti entre les différents hameaux. La gestion des eaux pluviales s'effectue via les fossés et busages le long des voiries avant de rejoindre le milieu récepteur.
Au niveau du centre-bourg, les écoulements sont repris par un réseau de canalisations d'un linéaire d'environ 0,3 km.
La commune ne recense pas de dysfonctionnements hydrauliques majeurs. Quelques stagnations et ruissellements sont observés sur les voiries mais sont sans gêne pour le trafic routier.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

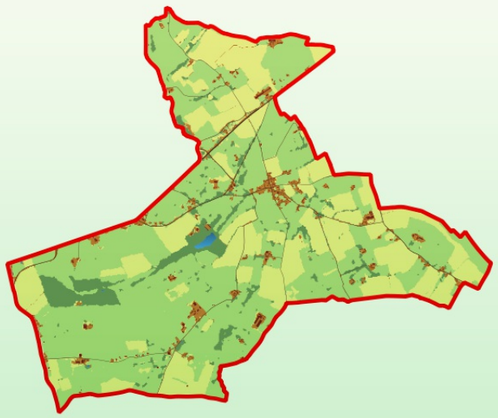
Débordement de cours d'eau : ☐

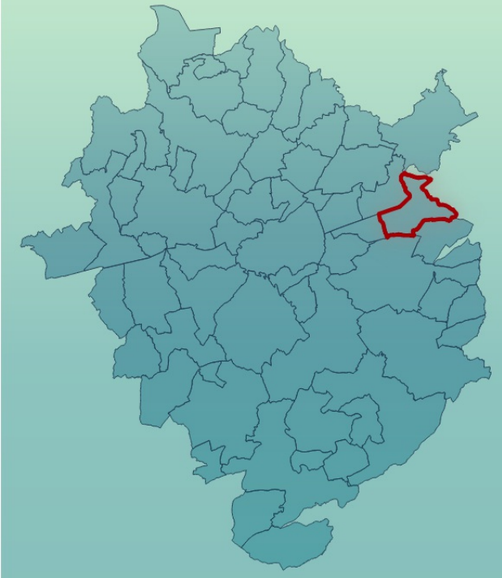
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D42	Commune	3	Voirie inondée (ruissellement)	Chronique (Hiver)	Autre (preciser dans commentaires)	Le système de collecte n'est pas suffisant pour la gestion des eaux de ruissellement et des sources.	x		x
D121	Commune	0	Jardin ou cours inondée	Résolu	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Depuis la réalisation de travaux (Renforcement de la collecte - par le département de la Manche), ce désordre n'a pas été réobservé.	x		

Bérigny

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 1216

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales ☒

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

La commune insiste l'importance de l'entretien des fossés / busages afin de ne pas limiter l'évacuation des écoulements.
Elle précise que quelques voies sont sensibles au zones de stagnation, sans gêne pour la circulation. Par ailleurs, des écoulements diffus non maîtrisés son souvent observés sur certaines voiries (absence de collecte).
Deux tronçons de canalisations Ø300mm pluviales assurent la gestion des eaux de la RD972E1 et des propriétés riveraines.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

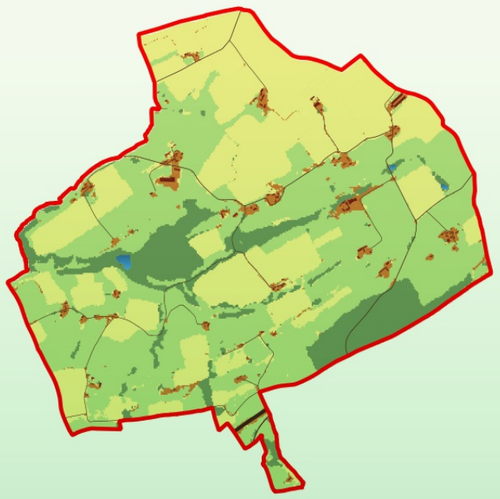
Débordement de cours d'eau : ☒

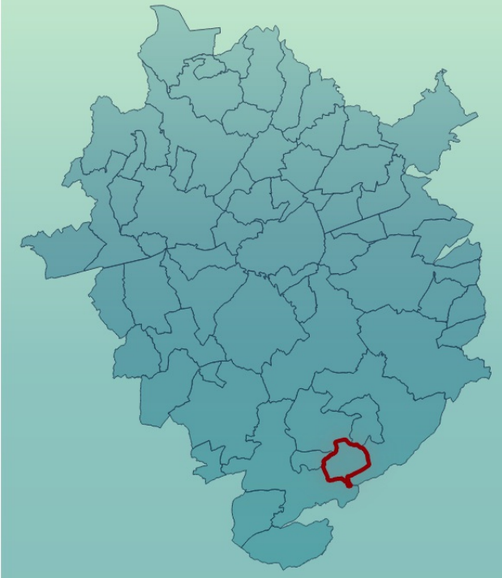
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D234	Commune	1	Divers (précisé dans commentaire)	Non renseigné		Risque d'effondrement de l'ouvrage de traversée.			
D207	Commune	3	Voirie inondée (ruissellement)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		x
D209	Commune	3	Forts ruissellements	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		
D231	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Défaut d'exutoire (topographie, endoreique ou contrainte par cours d'eau)	Débordement du cours d'eau lié à l'insuffisance de l'ouvrage de traversée.		x	
D250	Investigation INGETEC	1	Pollution	Non renseigné	Défaut de conception	Un test NH4+ a été réalisé et a révélé des traces d'eaux usées au sein du réseau pluvial (25 mg/L) traduisant un défaut de raccordement des eaux usées.			

Beuvrigny

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 690

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales ☒

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

La commune possède un tissu urbain clairsemé entre les hameaux. La gestion des eaux pluviales est influencée par les infrastructures routières (fossés routiers et busages).
Les principaux dysfonctionnements recensés résultent d'un manque de maîtrise de la transition des écoulements entre les pièces agricoles et les hameaux.
Les élus précisent que ces désordres peuvent s'amplifier dans les cas d'un entretien non réguliers du système de collecte mais aussi lors de suppressions d'éléments influant sur le fonctionnement hydraulique (haies, sentes, ...).

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

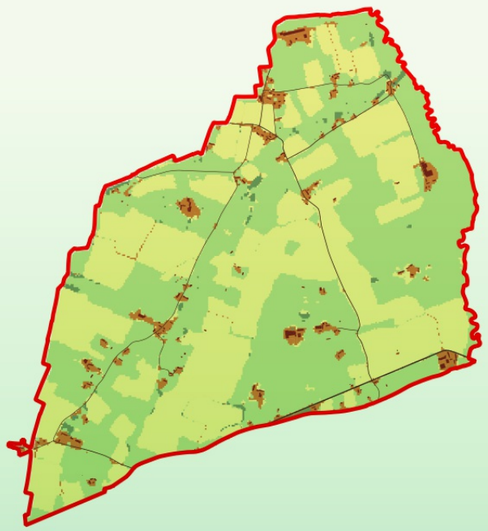
Débordement de cours d'eau : ☐

Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D4	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Autre (preciser dans commentaires)	Accumulation d'eau lié à un comblement de l'exutoire au niveau de la pièce agricole aval. Cette accumulation menace un bâtiment (comblement récent de l'exutoire)	x		
D6	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Accumulation des eaux sur la voirie qui, par manque de collecte, empreintent l'allée du riverain.	x		
D169	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	L'accumulation d'eau sur la voirie et l'insuffisance de collecte provoque un ruissellement vers la cour de la propriété	x		

Biéville

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 557

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☐

L'Aure ☒

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

Le secteur bâti est clairsemé et réparti entre les hameaux. La gestion des eaux pluviales s'effectue via les fossés et busages le long des voiries avant de rejoindre le milieu récepteur.
Aucun dysfonctionnement hydraulique n'a été recensé sur cette commune.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☐

Remontée de nappe phréatique : ☐

Débordement de cours d'eau : ☐

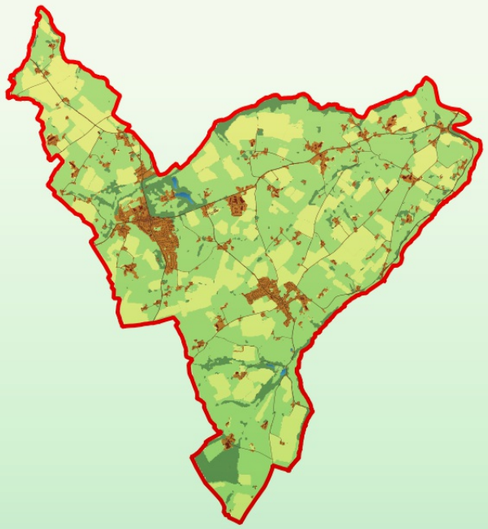
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

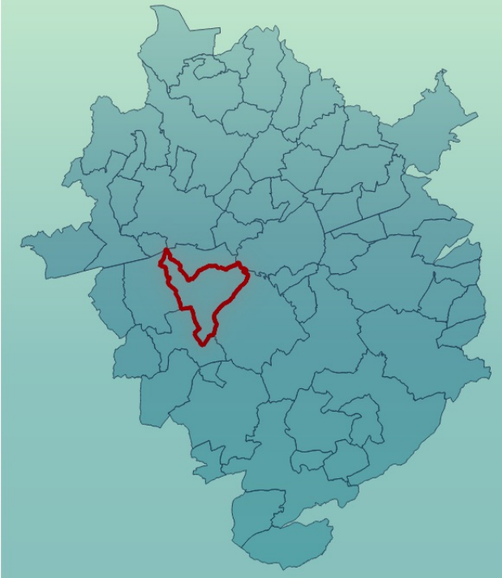
ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe

affaire n°12195-1

Canisy

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 1837

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☒

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☒

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☒

Synthèse

Cette commune a fusionné avec Saint-Ebremond-de-Bonfossé. Elle est donc composée de deux centres-bourgs historiques. La gestion des eaux pluviale urbaine est effectuée via un réseau de canalisations ramifié d'un linéaire estimé à 9 km.
Il est observé qu'une partie des écoulements est dirigée vers un ou des puits d'infiltration. Ces ouvrages limitent les rejets vers l'aval mais nécessitent un attention quant aux risques de pollution de la ressource en eau.
Plusieurs tests NH4+ ont été réalisés sur les différents exutoires. Aucune trace d'eaux usées n'a été recensé.
A noter que la commune insiste sur l'importance de l'entretien des fossés / busages afin de préserver un bon fonctionnement hydraulique.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

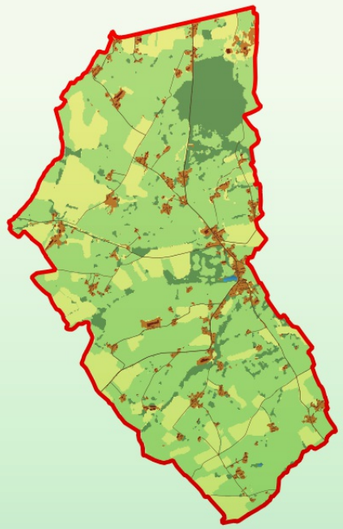
Débordement de cours d'eau : ☒

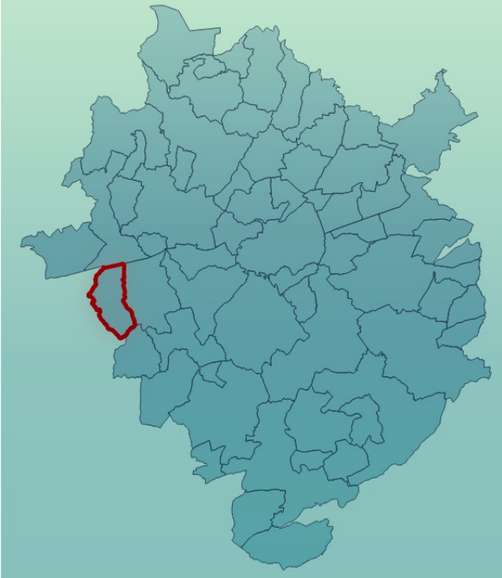
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D10	Commune	0	Voirie inondée (stagnation)	Résolu	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Dysfonctionnement résolu depuis la mise en place de deux buses vers la mare.	x		
D21	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Non renseigné	Remonté du cours d'eau	La mise en charge du cours d'eau provoque des débordements et l'inondation des prairies aux alentours.		x	
D52	Commune	1	Maison inondée	Exceptionnelle (moins d'une fois sur 20ans)	Remonté du cours d'eau	Zone classée inondable.		x	
D89	Commune	0	Jardin ou cours inondée	Résolu	Défaut de conception	Dysfonctionnement résolu depuis la réfection du chemin et l'ajout d'un décanteur. Attention à l'entretien du système de collecte.	x		
D180	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Mise en charge du réseau.	x		
D246	Investigation INGETEC	3	Divers (précisé dans commentaire)	Non renseigné	Défaut d'entretien de l'existant	Lors des enquête de terrain le regard de visite était noyé (terrain par temps sec).	x		

Carantilly

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 1090

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☒

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☒

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

Le centre bourg est sous la forme d'un village rue le long de la RD29. La collecte des eaux pluviales est effectuée via des fossés (en amont du secteur urbain) est des tronçons de canalisations pluviales d'un linéaire d'environ 2,2 km.
L'exutoire commun de ses collecteurs est le cours d'eau de la Terrette.
A noter que la commune insiste sur l'importance de l'entretien des fossés / busages afin de préserver un bon fonctionnement hydraulique.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

Débordement de cours d'eau : ☐

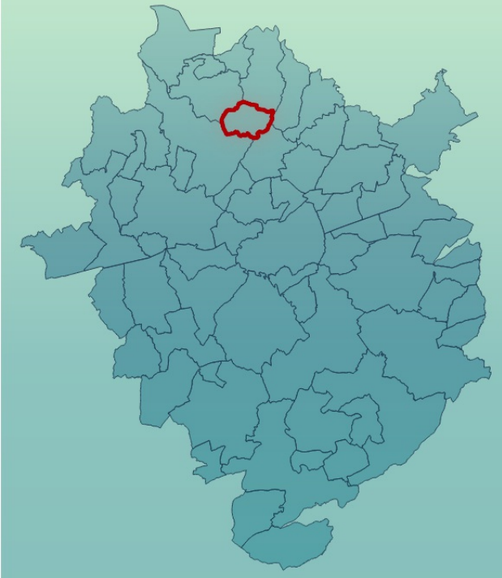
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D69	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Ruissellement au niveau de l'accès de la propriété. Le système de collecte n'est pas suffisant pour gérer l'ensemble des écoulements (ruissellements et sources).	x		x
D274	Commune	0	Voirie inondée (ruissellement)	Résolu	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Depuis la réalisation de travaux (renforcement de la collecte) ce désordre n'a pas été réobservé.	x		x

Cavigny

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 688

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☒

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☒

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales ☒

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

La commune possède un réseau pluvial ponctuel ayant pour exutoire le Ruisseau de Margalet.
Il n'a pas été reporté de dysfonctionnements au sein du bourg mais deux habitations sont parfois inondées dont une depuis la suppression de haies.
Les élus attirent l'attention sur l'intérêt de pérenniser les différents éléments influant sur le fonctionnement hydraulique (haies, mares, étangs, ,sentes...).

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

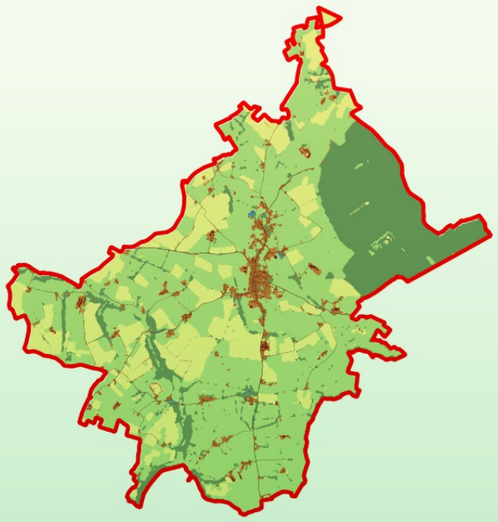
Débordement de cours d'eau : ☒

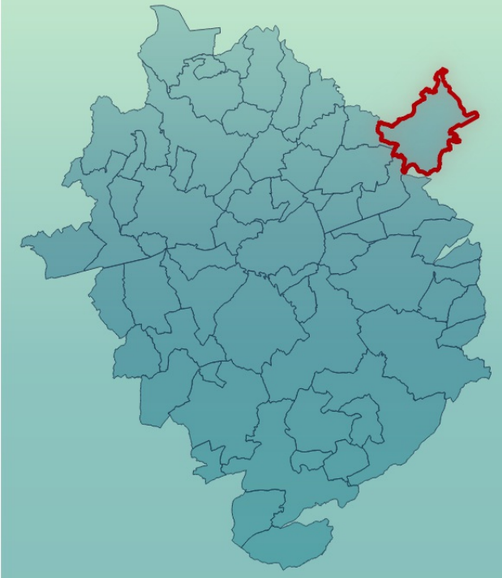
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D77	Commune	1	Maison inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	L'habitation reçoit des écoulements venant du champs en amont. Le phénomène s'est intensifié depuis l'arrasement des haies.	v	0	0
D83	Commune	2	Sous-sol ou bâtiment inondé	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Remonté du cours d'eau	Lorsque le cours d'eau déborde, il inonde la parcelle ainsi que la cave de l'habitation.	v	0	0
D119	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Remonté du cours d'eau	Le cours d'eau déborde (50 cm d'eau sur la voirie) et rend la circulation impossible.	x	x	

Cerisy-la-Forêt

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 2413

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☒

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

Le secteur urbain se trouve le long de la RD34, la commune possède un réseau eaux pluviales ramifié d'un linéaire estimé à 4,2 km. Les différents exutoires se rejettent dans le Douet Morel ou dans l'Esque.
Il n'a pas été reporté de dysfonctionnements au niveau du centre-bourg. Néamoins, deux habitations sont inondées dont une depuis la suppression d'éléments du paysages (haies et fossés).
Les élus attirent l'attention sur l'intérêt de pérenniser les différents éléments influant sur le fonctionnement hydraulique (haies, mares, étangs, ,sentes...).

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☒

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

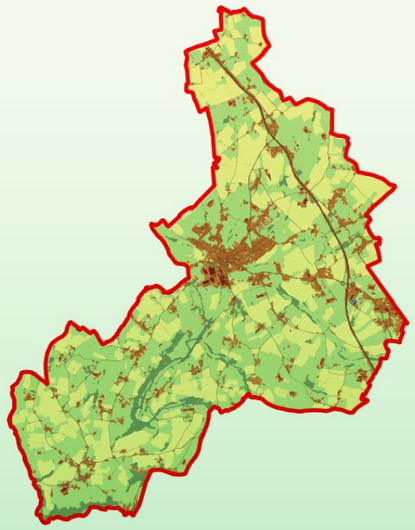
Débordement de cours d'eau : ☒

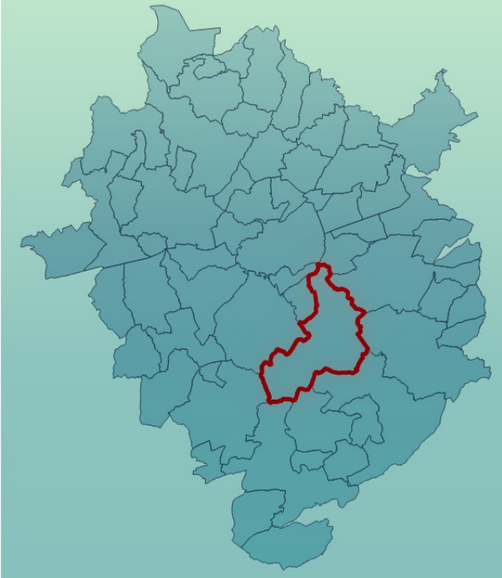
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D17	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de retention amont (quantites importantes)	Le chemin est sensible aux ruissellements.	x		
D75	Commune	1	Maison inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	L'habitation se retrouve fréquemment inondée par les ruissellements venant des bois. La réalisation d'un fossé busé (Ø400mm) est en cours.	x		
D79	Commune	1	Maison inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	L'habitation se retrouve fréquemment inondée (1m d'eau) par les ruissellements venant des surfaces agricoles en amont et par débordement de la mare.	x	x	
D123	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Ce phénomène est accentué par un sous dimensionnement du réseau.	x		
D129	Commune	2	Voirie inondée (stagnation)	Non renseigné	Remonté du cours d'eau	Ce phénomène est accentué par les apports du bassin versant.	x	x	
D130	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Remonté du cours d'eau	Ce phénomène est accentué par les apports du bassin versant.	x	x	

Condé-sur-Vire

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 3672

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☒

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☒

Synthèse

Cette commune regroupe les territoires de Condé sur Vire, Troisgots et Mesnil Raoult.
Mesnil Raoult et Troisgots : Les écoulements diffus des voiries et propriétés sont repris via des fossés et canalisations les dirigeants soit vers le fond de vallée soit vers des puisards.
Aucun désordre hydraulique majeur n'a été recensé.
Condé sur Vire : Le tissu urbain est dense et a conue une croissance rapide des années 60 à aujourd'hui en adéquation avec l'industrialisation agricole.
Dans ce contexte, la gestion des eaux pluviales, est assurée via un réseau de canalisations ramifiées.
Celui-ci a suivi cette évolution sur le principe du « tout tuyaux » sans réel mesure compensatoire à l'augmentation des surfaces imperméabilisées (absence d'ouvrages de tamponnement – en dehors des lotissements récents).
Lors des fortes pluies, il est observé quelques insuffisances du réseau pluvial provoquant des ruissellements et inondations.
De manière générale, il est observé qu'une partie des écoulements est dirigée vers un ou des puits d'infiltration. Ces ouvrages limitent les rejets vers l'aval mais nécessitent une attention quant aux risques de pollution de la ressource en ea

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☒

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

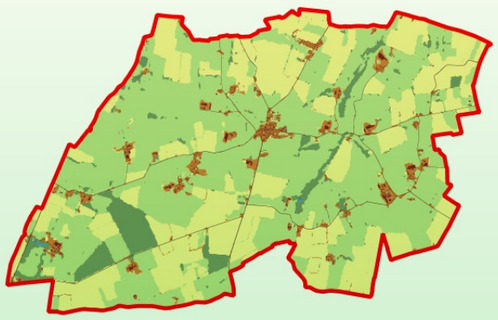
Débordement de cours d'eau : ☒

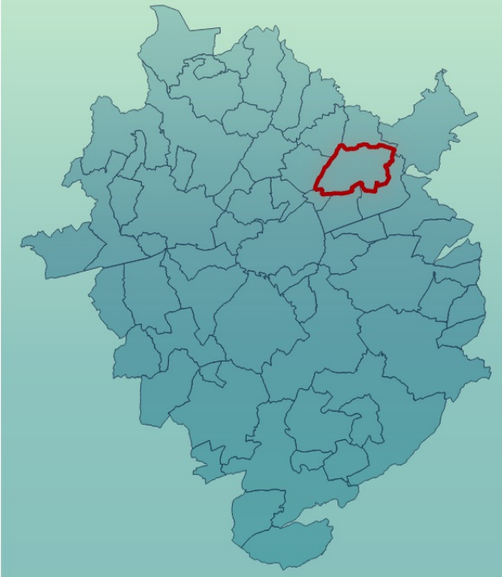
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D8	Agglo	3	Voirie inondée (ruissellement)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de conception	La voirie est soumise à de forts ruissellements. Le système de collecte n'est pas suffisant et mal positionné.	x		
D46	Agglo	3	Divers (précisé dans commentaire)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de conception	Glissement de l'empierrement sur la voirie.	x		
D158	Agglo	3	Jardin ou cours inondée	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Défaut d'exutoire (topographie, endoreique ou contrainte par cours d'eau)		v	0	0
D192	Agglo	3	Divers (précisé dans commentaire)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Apport d'eau important sur la voirie (avec des apports de graviers et limons).	x		
D194	Agglo	3	Forts ruissellements	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		
D20	Agglo	3	Voirie inondée (stagnation)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut d'entretien de l'existant	Les eaux stagnent sur la chaussée et ne vont plus dans les fossés de collecte (encombrement).	x		
D22	Commune	3	Voirie inondée (ruissellement)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Les collecteurs ne permettent pas la gestion de l'ensemble des ruissellements et sources. Depuis ceux-ci sont sensibles au colmatage. Malgré des travaux récents ce désordre est toujours observé.	x		x
D95	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Ce désordre est lié au débordement du cours d'eau et aux ruissellements peu maîtrisés (RD en amont).	x	x	
D188	Agglo	3	Divers (précisé dans commentaire)	Non renseigné	Autre (preciser dans commentaires)	Pied de bâtiment non étanche. Affaissement d'environ 10 cm du niveau du sol	x		
D193	Agglo	3	Voirie inondée (ruissellement)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Rejet d'eau important sur la voirie (avec des apports en graviers - limons).	x		
D264	Commune	3	Voirie inondée (ruissellement)	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Saturation du système pluvial (amplifié par le manque d'entretien des collecteur). La commune précise que ce ruissellement peut menacer une propriété en aval	x		
D265	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)		Autre (preciser dans commentaires)	Selon la commune, il est observé des à-coup hydrauliques dans le cours d'eau lié aux infrastructures de la nationale.		x	
D266	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de conception	Lié à la faible pente de la voirie et la proximité avec le cours d'eau.	x		x

Couvains

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : **1513**

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☒

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

Cette commune possède en son centre bourg un réseau eaux pluviales ramifié d'un linéaire estimé à 2,5 km. L'exutoire principal se rejette dans un affluent du ruisseau de Raumont d'Aubraine.
A noter que les élus insistent sur l'importance de l'entretien des fossés / busages afin de préserver un bon fonctionnement hydraulique.
Ils attirent également l'attention sur l'intérêt de pérenniser les différents éléments influant sur le fonctionnement hydraulique (haies, mares, étangs, ,sentes...).
Un test NH4+ a été réalisé sur l'exutoire principal. Aucune trace d'eaux usées n'a été recensé.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☒

Périmètre de protection de captage : ☒

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

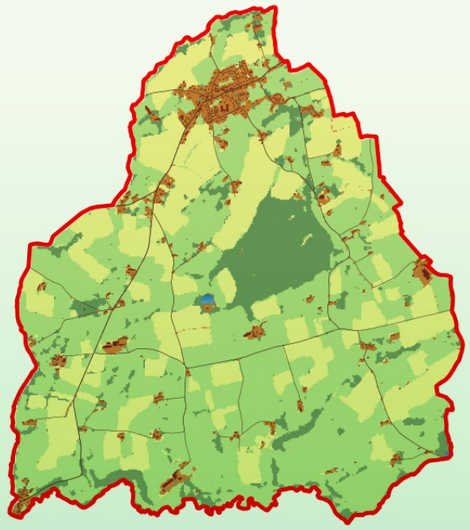
Débordement de cours d'eau : ☐

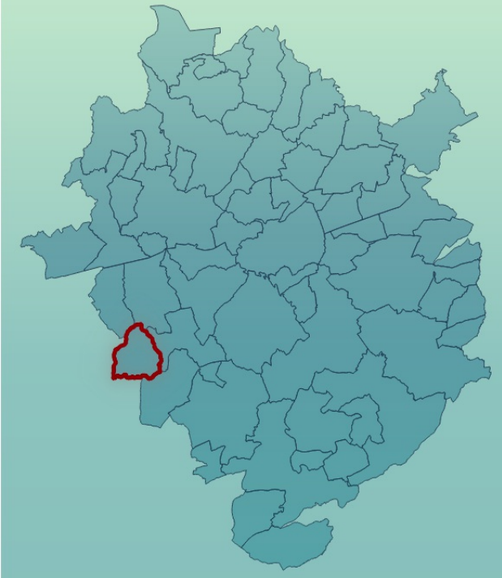
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D7	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	Les ruissellements venant des parcelles agricoles provoquent un affaissement des fossés.	x		
D11	Commune	0	Voirie inondée (stagnation)	Résolu	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Dysfonctionnement résolu depuis la création d'un busage (attention à l'entretien).	x		
D16	Commune	0	Culture inondée (problématique)	Résolu	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Dysfonctionnement résolu depuis la création d'un busage vers le fossé.	x		
D70	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Non renseigné	Défaut d'entretien de l'existant	Ce phénomène survient lorsque le busage en aval se retrouve bouché.	x		
D96	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		
D131	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Ce phénomène est apparu depuis les travaux d'un riverain qui a dévier le cheminement des eaux.	x		
D219	Commune	3	Source	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		x

Dangy

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 993

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☒

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

Situé sur une ligne de crête, le centre urbain se concentre autour des routes départementales 89 et 38. Cette configuration rend le secteur bâti peu vulnérable aux ruissellements (un secteur recensé).
Les eaux des toitures et voiries sont interceptées par un réseau de canalisations d'un linéaire d'environ 2,4 km qui les dirigent vers la Joigne.
A noter que les inondations (hors centre-bourg) sont liées à un défaut de maîtrise des eaux de sources (encombrement des exutoires et collecte insuffisante) et liées au débordement du cours d'eau.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

Débordement de cours d'eau : ☒

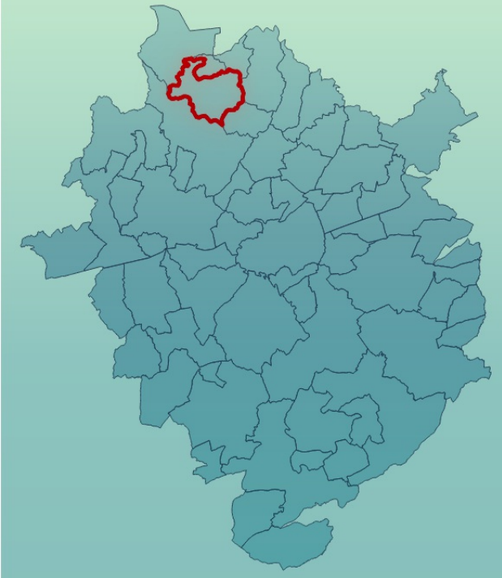
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D29	Commune	3	Voirie inondée (ruissellement)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Autre (preciser dans commentaires)	Dégration de la voie par les ruissellements (refaite depuis).	x		
D68	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Chronique (Hiver)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Inondation de l'accès à la parcelle liée aux apports d'une source (à noter que son exutoire naturel a été bouché par l'agriculteur)	x		x
D118	Commune	1	Maison inondée	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Défaut d'exutoire (topographie, endoreique ou contrainte par cours d'eau)	Inondation de plusieurs habitations au niveau des pièces à vivres. Ces désordres sont liés au débordements du cours d'eau et/ou aux ruissellements (évacuation contrainte par le niveau du cours d'eau).	x	x	
D138	Commune	1	Maison inondée	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Inondation des pavillons 1cm à l'entrée - lié a la non maitrise des ruissellements du secteur (amont et aval).	x		

Le Dézert

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 1477

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☒

La Vire ☐

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

La commune possède un réseau pluvial peu ramifié d'un linéaire estimé à 4,2 km. L'exutoire principal de ce réseau est le ruisseau de Belle Eau.
Les désordres hydrauliques observés au sein du bourg sont majoritairement liées à la non maîtrise des ruissellements. Des zones de stagnation se forment fréquemment sur la voirie pouvant être problématiques pour la circulation.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☒

Périmètre de protection de captage : ☒

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

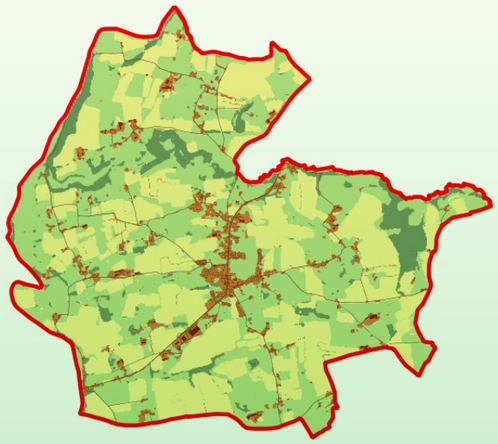
Débordement de cours d'eau : ☒

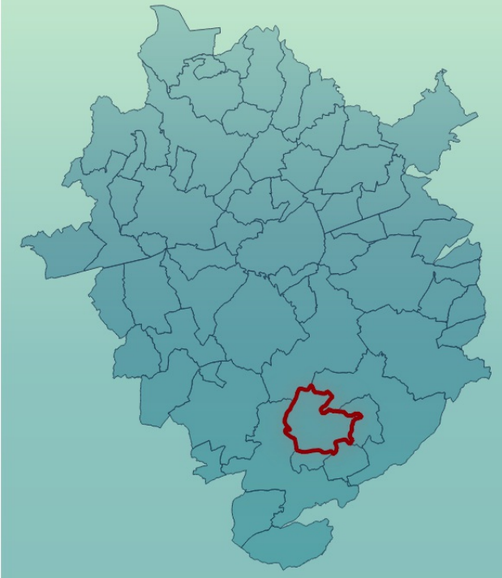
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D24	Commune	2	Divers (précisé dans commentaire)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de retention amont (quantites importantes)	La voirie est sensible aux ruissellements, des points de stagnations se forment. Ce phénomène est amplifié par le dysfonctionnement D45	x		
D30	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Non renseigné	Défaut de conception	Une zone de stagnation importante se forme sur la voirie. L'avaloir censé recevoir les eaux est mal calibré.	x		
D45	Commune	2	Forts ruissellements	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de retention amont (quantites importantes)	De forts ruissellements venant des chemins en amont passent dans une parcelle habitée puis arrivent sur la RD8.	x		
D113	Commune	1	Maison inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		
D126	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Non renseigné	Remonté du cours d'eau	Phénomène amplifié par les ruissellements de voirie.	x	x	
D127	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Non renseigné	Remonté du cours d'eau			x	
D187	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Non renseigné	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	La parcelle habitée reçoit de forts ruissellements venant de la parcelle agricole en amont.	x		

Domjean

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 1679

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☒

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

La gestion des écoulements de la commune s'effectue via un réseau de canalisations ramifié (d'un linéaire d'environ 4 km) qui évolue en fonction de l'urbanisation (lotissements récents connectés au réseau pluvial plus ancien.
L'exutoire commun de ces canalisations est un ruisseau qui traverse le centre bourg d'est en ouest. La commune précise que ces exutoires sont sensibles au niveau du cours d'eau qui en contraint l'évacuation.
Cependant, la commune note une amélioration de cette évacuation depuis la suppression de plusieurs écluses sur la Vire.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

Débordement de cours d'eau : ☐

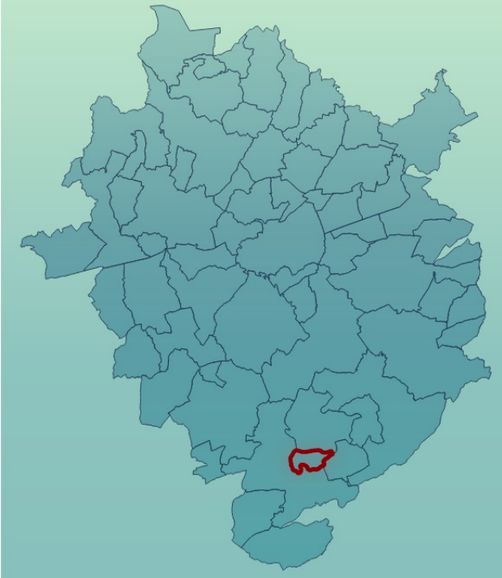
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D243	Investigation INGETEC	3	Ouvrage bouché ou cassé	Non renseigné	Défaut d'entretien de l'existant	Encombrement de l'exutoire du tronçon de canalisations eaux pluviales.			
D249	Investigation INGETEC	1	Pollution	Non renseigné	Autre (preciser dans commentaires)	Un test NH4+ a été réalisé et a révélé des traces d'eaux usées au sein du réseau pluvial (50 mg/L) traduisant un défaut de raccordement des eaux usées.			
D276	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Défaut d'exutoire (topographie, endoreique ou contrainte par cours d'eau)	L'accumulation des eaux (rivière, sources et ruissellements) provoque la saturation du réseau pluvial et son débordement dans la rue et les jardins/accès des propriétés. Depuis la réalisation de travaux, une amélioration est constatée.	x	x	x
D275	Commune	0	Jardin ou cours inondée	Résolu	Défaut d'entretien de l'existant	Inondation a une seule reprise de deux jardins/accès liée à un manque d'entretien des fossés avals. Depuis leur entretien, ce désordre n'a pas été réobservé.	x		
D277	Commune	2	Sous-sol ou bâtiment inondé	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Défaut de conception	Inondation liée aux apports de la route départementale. A noter la suppression d'une haie (remplacé par un petit muret à la suite des inondations) qui permettait d'accompagner les eaux vers la sente (exutoire).	x		
D268	Commune	3	Voirie inondée (ruissellement)	Chronique (Hiver)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Les apports de sources débordent sur la voirie et peuvent (lors des périodes de gèle) provoquer un risque pour la circulation (zone de virage).			x

Fourneaux

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 340

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☒

Synthèse

Le secteur urbain de la commune se localise principalement au niveau du centre-bourg et au Hamel de la Voie, le long de la RD359.
Les écoulements diffus se concentrent au niveau des voiries ou des fossés ponctués de busages assurent la continuité hydraulique vers le fond de vallée.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

Débordement de cours d'eau : ☐

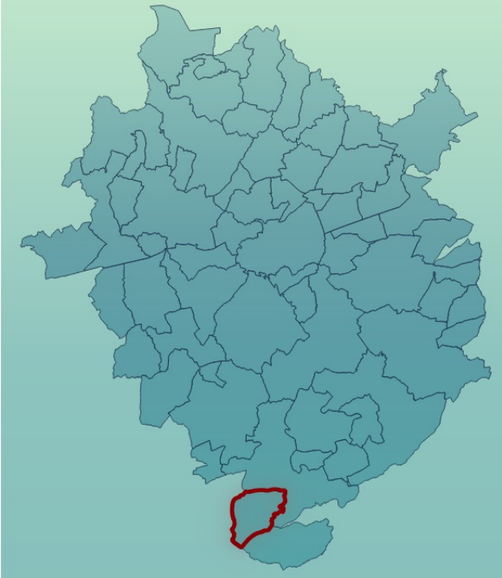
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D229	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Chronique (Hiver)	Autre (preciser dans commentaires)	Vide sanitaire sensible aux eaux de sources.			x
D269	Commune	0	Voirie inondée (stagnation)	Résolu	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	De la stagnation sur voirie était observée. Depuis la réalisation de travaux (caniveau) ce désordre n'a pas été réobservé.	x		
D272	Commune	3	Voirie inondée (ruissellement)	Chronique (Hiver)		Lors de fortes pluies (plus en période hivernale), un ruissellement est observé sur la voirie. Ce désordre peut provoquer une gêne pour la circulation lors des périodes de froids (gel).	x		

Gouvets

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : **1119**

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

Le centre bourg se situe dans le fond de vallée de la Gouvette.
En dehors des dysfonctionnements présentés ci-dessous, la commune semble peu sensible aux ruissellements. Néanmoins les élus indiquent que plusieurs haies et fossés ont été supprimés sans mesures compensatoires lors du remembrement (année 2000).
Ces éléments avaient une utilité dans la gestion des écoulements agricoles (filtration et infiltration des ruissellements).

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☒

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

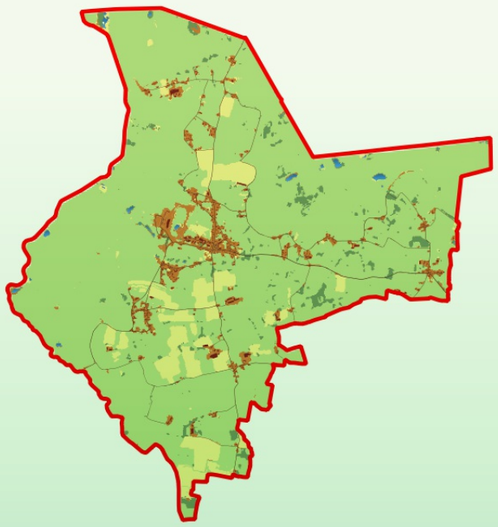
Débordement de cours d'eau : ☐

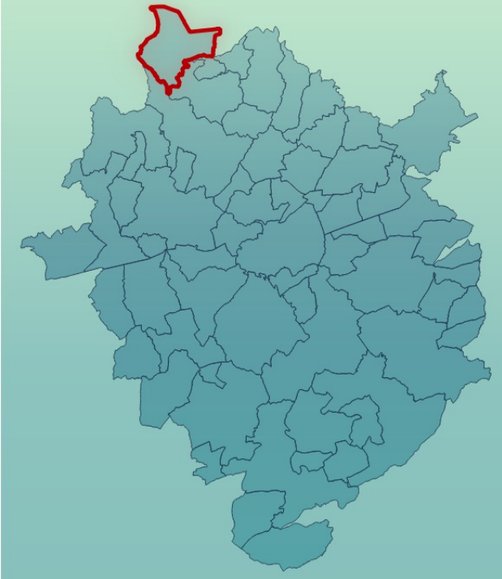
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D247	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Permanent	Autre (preciser dans commentaires)	Les élus présentent une problématique liée à un bassin de l'A84. Il est observé un écoulement permanent plus ou moins important selon le type de pluies qui met en charge le ruisseau.	x		x
D66	Commune	0	Jardin ou cours inondée	Résolu	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Inondation de la cours arrière de la propriété par des sources et un manque d'entretien du système de collecte. Depuis son entretien la situation n'est pas réobservée.	x		x
D248	Commune	3	Voirie inondée (ruissellement)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Au niveau de la source lors des fortes pluies la collecte est insuffisante ce qui provoque un passage d'eau sur la voirie.	x		x

Graignes-Mesnil-Angot

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 1847

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☒

Marqué : ☐

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☒

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☒

La Vire ☐

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales ☒

Ouvrages(s) de rétention : ☒

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

Cette commune se situe dans la partie basse du Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin (elle possède 900 ha de marais). Son centre-bourg est munis d'un réseau pluvial ramifié d'un linéaire estimé à 3,8 km.
Les dysfonctionnements recensés sont liés par la proximité des habitations ou voiries avec les marais. Ces zones sont souvent en eau et peuvent provoquer des inondations lorsque la nappe phréatique est trop haute.
Les élus énoncent que plusieurs haies et fossés ont été supprimés sans mesures compensatoires lors du remembrement (années 2000).

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☒

Périmètre de protection de captage : ☒

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

Débordement de cours d'eau : ☒

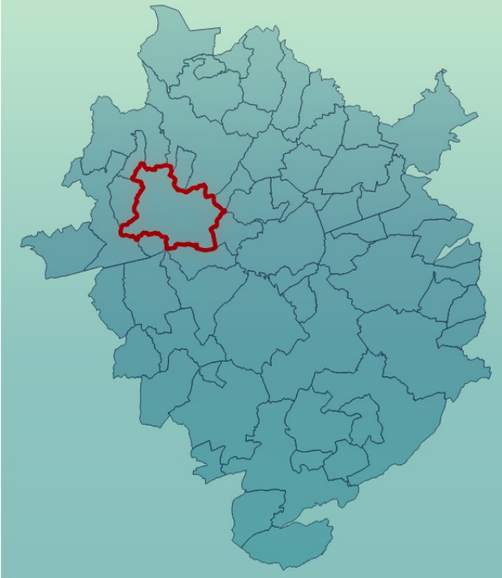
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D61	Commune	1	Maison inondée	Non renseigné	Remonté du cours d'eau	Inondation de 2 habitations et de la voirie par remonté du cours d'eau (20 cm d'eau).		x	
D102	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Non renseigné	Défaut de retention amont (quantites importantes)	Environ 30 cm d'eau sur la voirie.	x		
D133	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Exceptionnelle (moins d'une fois sur 20ans)	Remonté du cours d'eau			x	
D161	Commune	1	Maison inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Remonté du cours d'eau			x	

Thèreval

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 2871

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☒

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☒

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☒

Synthèse

Cette commune nouvelle regroupe les territoires de Hébécrevon et la Chapelle en Juger.
Concernant Hébécrevon : Le centre bourg possède un réseau de canalisations pluvial superflu ayant pour exutoire un affluent de la Vire.
A noter la présence d'un écoquartier où la gestion des eaux pluviales s'appuie sur des fossés et bassins d'infiltration.
Concernant la Chapelle en Juger : Les écoulements urbains sont interceptés par un réseau de canalisations pluvial et rejoignent la Losque
De manière générale, la gestion des eaux pluviales est maîtrisée (en dehors des dysfonctionnents recensés).
Les élus précisent qu'il est observé une hétérogénéité de la perméabilité du sol sur le territoire communale.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☒

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

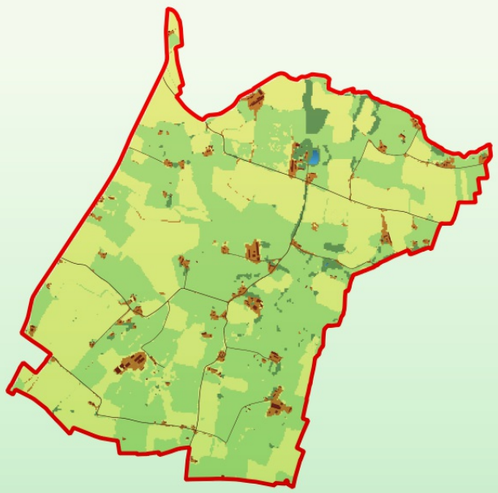
Débordement de cours d'eau : ☐

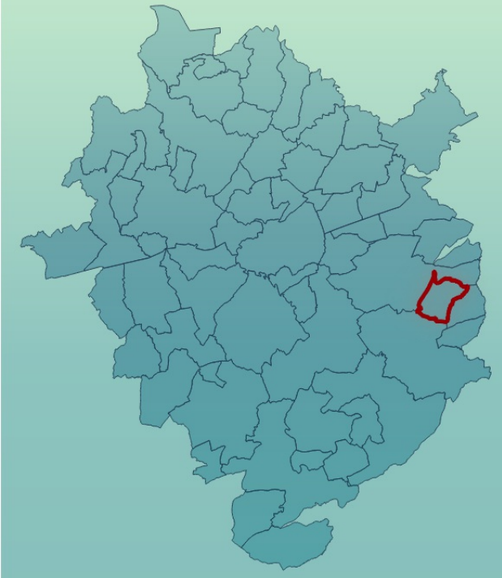
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D5	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		
D174	Commune	0	Maison inondée	Résolu	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Dysfonctionnement résolu depuis l'extension du réseau vers la sente.	x		
D198	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Chronique (Hiver)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	La route s'est effondrée il y a 20 ans. Un écoulement permanent rend la route "spongieuse".	x		x
D200	Commune	3	Forts ruissellements	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		
D212	Commune	3	Forts ruissellements	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Ce phénomène est accentué depuis la création du lotissement.	x		
D210	Commune	3	Voirie inondée (ruissellement)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Insuffisance des collecteurs qui provoque un ruissellement sur voirie.	x		x

Lamberville

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 711

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☒

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales ☒

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

Le secteur bâti est clairsemé et réparti entre les différents hameaux. La gestion des eaux pluviales s'effectue à ciel ouvert via les fossés et busages le long des voiries avant de rejoindre le milieu récepteur.
Les dysfonctionnements rencontrés sont liés aux apports venant des parcelles agricoles ou, certaines haies ont été supprimées sans mesure compensatoires.
Les élus attirent l'attention sur l'intérêt de pérenniser les différents éléments influant sur le fonctionnement hydraulique (haies, mares, étangs, ,sentes...).

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

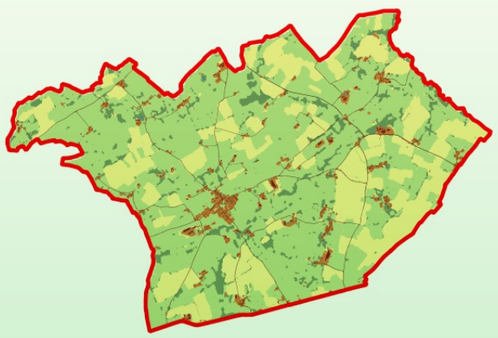
Débordement de cours d'eau : ☐

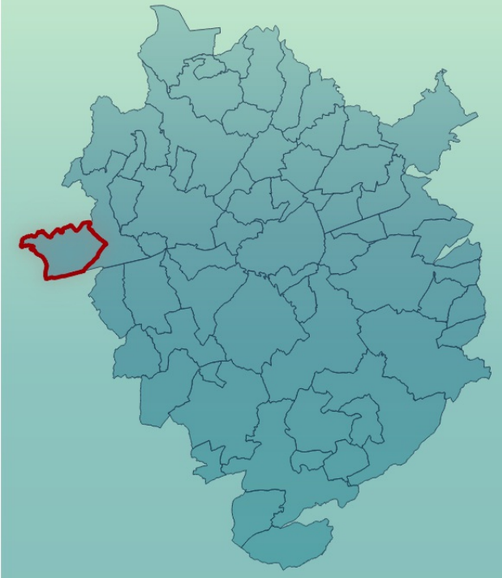
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D32	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Non renseigné	Défaut de conception		x		
D33	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)		x		
D34	Commune	3	Forts ruissellements	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	Des ruissellements importants ont été observés dans la cours venant de la parcelle agricole en amont immédiat.	x		
D65	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		

Le Lorey

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 1475

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☒

La Vire ☐

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales ☒

Ouvrages(s) de rétention : ☒

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

Le centre bourg s'étend le long des RD102 et RD341. La gestion des écoulements s'effectue via deux tronçons de canalisations (à noter qu'une des deux branches a fait l'objet de travaux récent). L'exutoire commun de ces systèmes de collecte est le ruisseau de la Jusselière (au niveau de la station d'épuration).
Les dysfonctionnements rencontrés sont liés à la transition entre les parcelles agricoles et les infrastructures routières.
De ce fait, les élus insistent sur l'importance de la pérennisation et la valorisation des différents éléments influant sur le fonctionnement hydraulique (Haies, mares, étangs, sentes, ...).

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

Débordement de cours d'eau : ☒

Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D54	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Exceptionnelle (moins d'une fois sur 20ans)	Défaut d'entretien de l'existant	Débordement du ruisseau. Des travaux d'entretien des fossés et du cours d'eau ont été entrepris par la suite afin d'améliorer la situation.	x	x	
D157	Commune	0	Maison inondée	Résolu	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	Inondation d'une propriété liée à des apports limoneux qui ont encombrés les fossés et busages. Depuis son entretien (système de collecte), ce désordre n'a pas été réobservé.	x		
D171	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Chronique (Hiver)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Débordement des fossés sur la voirie et le chemin d'accès à une propiété.	x		
D53	Commune	1	Maison inondée	Exceptionnelle (moins d'une fois sur 20ans)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	La maison, située en contre-bas de la voirie, perçoit des apports agricoles et de voirie.	x		
D107	Commune	0	Jardin ou cours inondée	Résolu	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Inondation de l'accès de la propriété par l'accumulation des ruissellements sur la voirie. Depuis la réalisation de travaux (renforcement de réseau) ce désordre n'a pas été réobservé.	x		
D108	Commune	0	Jardin ou cours inondée	Résolu	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Inondation de l'accès de la propriété par l'accumulation des ruissellements sur la voirie. Depuis la réalisation de travaux (renforcement de réseau) ce désordre n'a pas été réobservé.	x		
D168	Commune	1	Maison inondée	Exceptionnelle (moins d'une fois sur 20ans)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Inondations d'habitation situées en contre-bas de la voirie - Une Intervention du département de la Manche est programmée pour une reprise voirie en mono-pente (2020) afin d'améliorer la situation.	x		
D213	Commune	3	Voirie inondée (ruissellement)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	Ruissellements chargé de limons.	x		

La Luzerne

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 196

SGEP existant(s) : X

Relief

Peu prononcé :

Marqué : X

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) :

NATURA 2000 :

Zones humides : X

Bassin hydrographique

La Taute :

La Vire : X

L'Aure :

La Soulles :

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié :

Canalisations eaux pluviales :

Ouvrages(s) de rétention : X

Mares(s) : X

Puit d'infiltration :

Synthèse

Le centre bourg se trouve le long de la RD9. La gestion des eaux pluviales s'effectue à ciel ouvert via les fossés et busages le long des voiries.
Les dysfonctionnements recensés sont majoritairement causés par un manque d'aménagements de gestion pluviales aux droit des axes de ruissellements.
Plusieurs tests NH4+ ont été réalisés sur les différents exutoire. Aucune trace d'eaux usées n'a été recensé.

Vulnérabilité à la pollution

Captage :

Périmètre de protection de captage :

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : X

Remontée de nappe phréatique :

Débordement de cours d'eau :

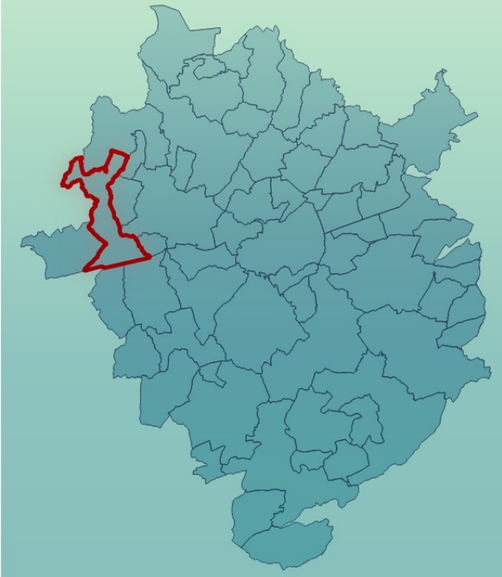
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D41	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Non renseigné	Défaut d'entretien de l'existant	Concentration des ruissellements diffus agricoles sur le chemin formant une zone de stagnation, phénomène accentué lors des périodes de sols nus (après semis ou après récolte).	x		
D71	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Exceptionnelle (moins d'une fois sur 20ans)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		

Marigny-le-Lozon

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 1945

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☒

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☒

La Vire ☐

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☒

Synthèse

Cette commune nouvelle est la fusion de Lozon et Marigny. Il a été recensé environ 10,8 km de canalisations eaux pluviales.

Lozon : Le secteur urbain se situe le long des RD533 et RD94. Quelques tronçons de canalisations pluviales permettent la gestion des eaux de ruissellements et des sources vers le cours d'eau du Lozon.

Marigny : Les écoulements des toitures et voiries sont repris via un réseau de canalisations ramifié. Les différents exutoires se rejettent dans le Lozon.

A noter qu'un des exutoires de ce réseau (Rue du Lozon – D251) révèle un résultat positif au test NH4+ (taux d'environ 10mg/L) traduisant un défaut de raccordement des eaux usées.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

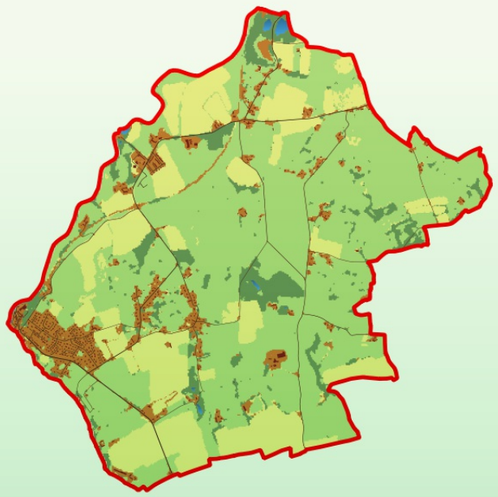
Débordement de cours d'eau : ☒

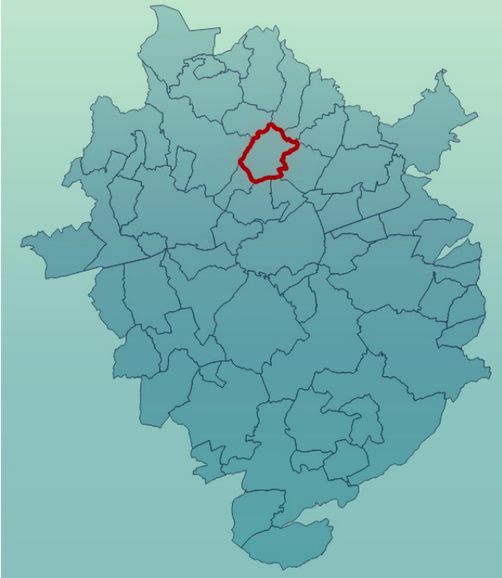
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D36	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	Effondrement des talus par les apports de la pièce agricole (sans gène pour la circulation).	x		
D37	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut d'entretien de l'existant	Effondrement du talus par les apports agricoles, engendrant des problèmes de circulation sur la voirie.	x		
D56	Commune	0	Maison inondée	Résolu	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	Dysfonctionnement résolu depuis que des travaux ont été réalisés sur le busage.	x		
D57	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Chronique (Hiver)	Remonté du cours d'eau			x	
D67	Commune	0	Jardin ou cours inondée	Résolu	Défaut d'entretien de l'existant	Dysfonctionnement résolu depuis la pose d'une grille anti-embacle.	x		
D104	Commune	0	Voirie inondée (stagnation)	Résolu	Remonté du cours d'eau	Dysfonctionnement résolu depuis l'aménagement d'un talus entre le ruisseau et le cours d'eau.	x		
D204	Commune	3	Voirie inondée (ruissellement)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		
D208	Commune	3	Forts ruissellements	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		
D238	Investigation INGETEC	3	Ouvrage bouché ou cassé	Non renseigné	Défaut d'entretien de l'existant				
D251	Investigation INGETEC	1	Pollution	Non renseigné	Autre (preciser dans commentaires)	Un test NH4+ a été réalisé et a révélé des traces de pollutions au sein du réseau pluvial (10 mg/L) traduisant un défaut de raccordement des eaux usées.			

La Meauffe

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 1019

SGEP existant(s) : X

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : X

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : X

NATURA 2000 : X

Zones humides : X

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire X

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales X

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : X

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

Le tissu urbain est principalement réparti entre le centre-bourg, le Quartier du Pont et le hameau la Perelle.
Concernant le cenrte-bourg et le Quartier du Pont : La gestion des eaux pluviales est assurée via un réseau de canalisations d'un linéaire d'environ 3,8 km.
Ce réseau est suffisant (source communale) et dirige les ruissellements vers la Vire, en dehors du recensement d'une mise en charge (D178).
Concernant le hameau la Perelle : Les écoulements diffus se concentrent au niveau des fossés / busages de la RD54 qui les acheminent vers la Vire via deux de ses affluents. Aucun désordre hydraulique n'a été recensé.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : X

Remontée de nappe phréatique : ☐

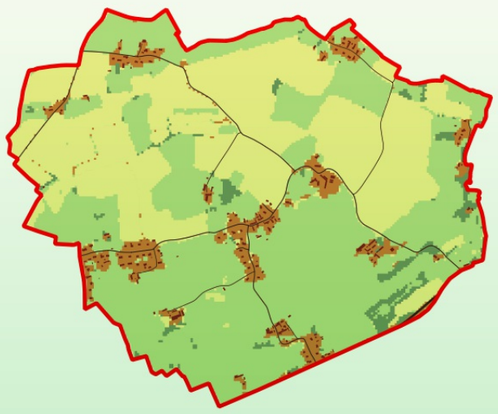
Débordement de cours d'eau : X

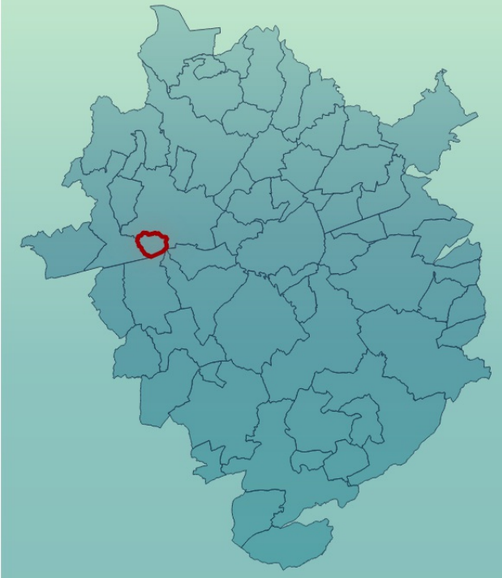
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D110	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Remonté du cours d'eau		x	x	
D86	Commune	2	Sous-sol ou bâtiment inondé	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		
D178	Etude existante	3	Voirie inondée (stagnation)	Non renseigné	Autre (preciser dans commentaires)	Mise en charge du réseau et débordement du réseau EP dans le réseau EU.	x		
D244	Investigation INGETEC	3	Forts ruissellements	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Il a été observé un fort ruissellement sur la voirie.	x		
D220	Etude existante	3	Forts ruissellements	Chronique (Hiver)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		

Le Mesnil-Amey

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 286

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☒

La Vire ☐

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

La partie urbanisée s'étend le long de la RD446. Un réseau de canalisations permet la gestion des ruissellements mais aussi des eaux de sources. La commune précise que deux secteurs sont sensibles.
A ces niveaux, les écoulements ruraux (chargés de limons) s'ajoutent aux urbains ce qui provoque du colmatage et l'augmentation des difficultés d'évacuations.
Par conséquent, les élus précisent l'importance de la conservation des éléments influant sur le fonctionnement hydraulique telles que les haies, sentes et talus afin de ne pas aggraver la situation actuelle.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

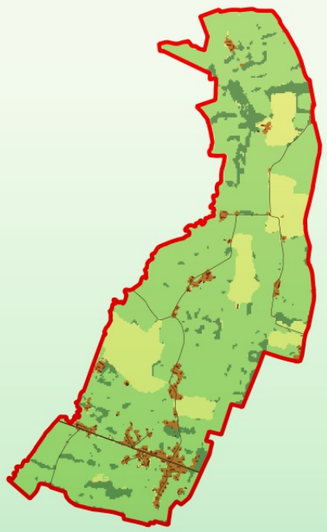
Débordement de cours d'eau : ☐

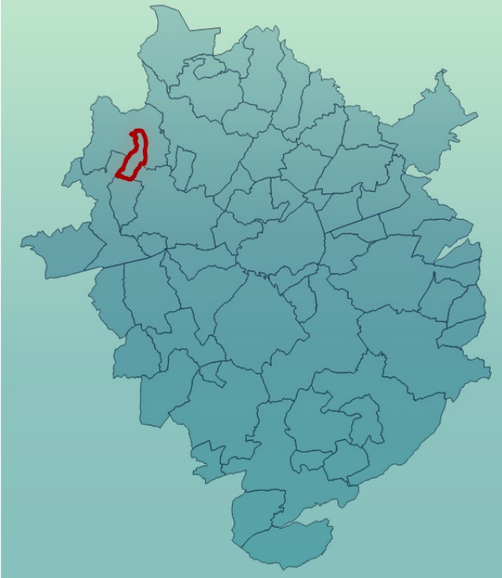
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D63	Commune	0	Maison inondée	Résolu	Défaut d'entretien de l'existant	Dysfonctionnement résolu depuis le curage du drain qui passait dans la parcelle.	x		
D76	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Des travaux ont été réalisés mais toujours insufisants. Autrefois les eaux inondaient l'habitation.	x		
D143	Commune	3	Voirie inondée (ruissellement)	Chronique (Hiver)	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	Phénomène accentué par la présence de sources.	x		x
D146	Commune	2	Sous-sol ou bâtiment inondé	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Ce phénomène est accentué par des coulées de boues venant colmater le collecteur.	x		
D253	Commune	3	Forts ruissellements	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	Phénomène amplifié par le colmatage du réseau pluvial.	x		
D214	Commune	3	Ouvrage bouché ou cassé	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	Apports de limon sur la voirie qui colmate le réseau pluvial.	x		
D240	Investigation INGETEC	3	Ouvrage bouché ou cassé	Non renseigné	Défaut d'entretien de l'existant				

Le Mesnil-Eury

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 350

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☒

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☒

La Vire ☐

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

La commune possède un réseau pluvial ramifié d'un linéaire estimé à 2,4 km. L'exutoire principal de ce réseau est l'Orogale.
Les dysfonctionnements recensés sont liés à des contraintes altimétriques des voiries qui provoquent des zones des stagnations (plus ou moins contraignantes pour la circulation).
De plus, les investigations de terrain ont rélévés que les collecteurs (avaloirs et grilles) sont encombrés ce qui amplifie les désordres.
Un test NH4+ a été réalisé au niveau du carrefour de la RD900 et RD194. Il s'est avéré être positif à 10 mg/L.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

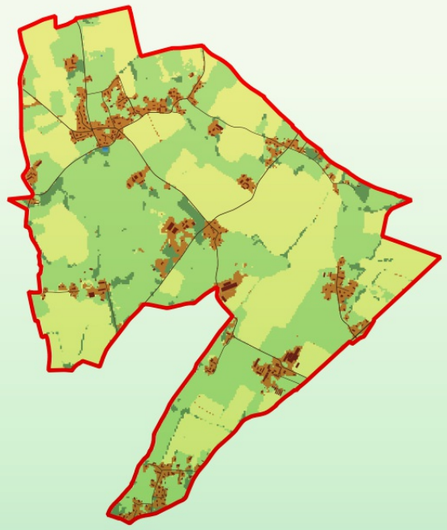
Débordement de cours d'eau : ☒

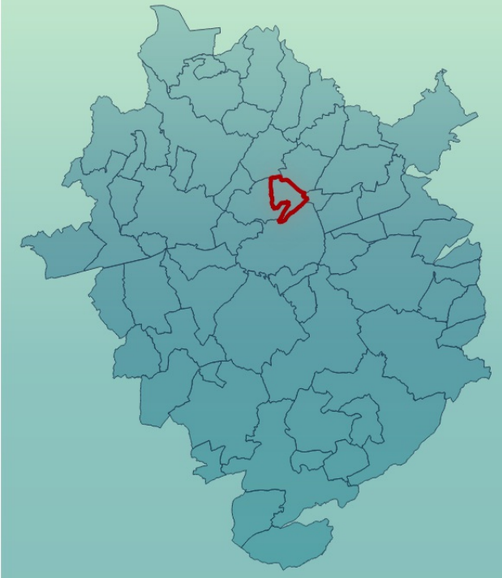
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D134	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Non renseigné	Défaut de conception	La voirie est sensible à l'érosion.	x		
D147	Commune	2	Voirie inondée (ruissellement)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Remonté du cours d'eau	Ce phénomène est accentué par le sous-dimensionnement de l'ouvrage de franchissement.	x		
D149	Commune	0	Sous-sol ou bâtiment inondé	Résolu	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Dysfonctionnement résolu depuis la création d'aménagements (le secteur reste tout de même très sensible).	x		
D252	Investigation INGETEC	1	Pollution	Non renseigné	Autre (preciser dans commentaires)	Un test NH4+ a été réalisé et a révélé des traces de pollutions au sein du réseau pluvial (10 mg/L) traduisant un défaut de raccordement des eaux usées.			

Le Mesnil-Rouxelin

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 480

SGEP existant(s) : X

Relief

Peu prononcé :

Marqué : X

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) :

NATURA 2000 :

Zones humides : X

Bassin hydrographique

La Taute :

La Vire : X

L'Aure :

La Soulles :

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié :

Canalisations eaux pluviales : X

Ouvrages(s) de rétention :

Mares(s) : X

Puit d'infiltration : X

Synthèse

La commune est traversée par un affluent du ruisseau Saint-Martin et possède un réseau pluvial d'un linéaire estimé à 1,8 km.
Il est observé qu'une partie des écoulements est dirigée vers un ou des puits d'infiltration. Ces ouvrages limitent les rejets vers l'aval mais nécessitent une attention quant aux risques de pollution de la ressource en eau.

Vulnérabilité à la pollution

Captage :

Périmètre de protection de captage :

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : X

Remontée de nappe phréatique :

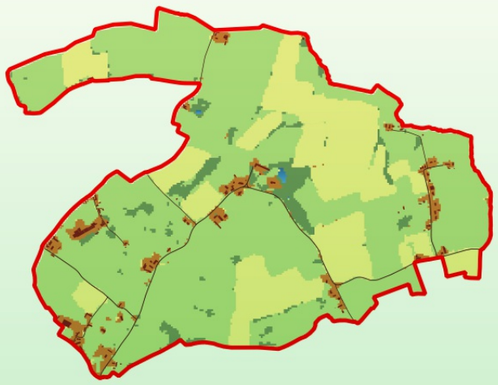
Débordement de cours d'eau :

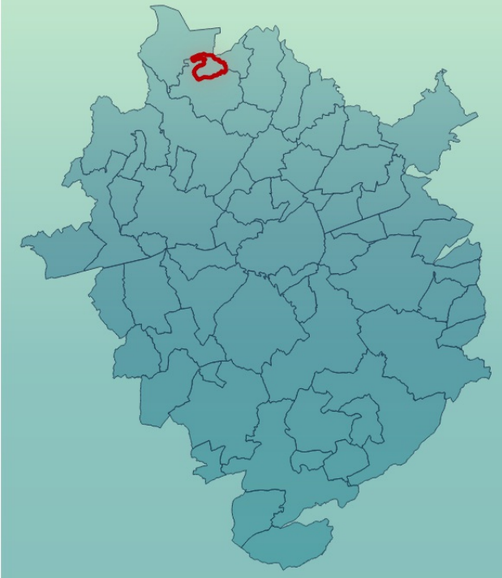
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D62	Commune	2	Sous-sol ou bâtiment inondé	Exceptionnelle (moins d'une fois sur 20ans)	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	Inondation du garage et de la voirie accentuée par des coulées de boues et apports de cailloux.	x		
D120	Commune	1	Maison inondée	Exceptionnelle (moins d'une fois sur 20ans)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Ce phénomène est accentué par des coulées de boues.	x		
D124	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Exceptionnelle (moins d'une fois sur 20ans)	Défaut de retention amont (quantites importantes)		x		
D125	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Exceptionnelle (moins d'une fois sur 20ans)	Remonté du cours d'eau	Phénomène accentué par les ruissellements de voirie et par les contraintes d'évacuation de la mare.		x	
D132	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Exceptionnelle (moins d'une fois sur 20ans)	Défaut de retention amont (quantites importantes)	Ce phénomène est accentué par les ruissellements agricoles.	x		
D221	Etude existante	0	Pollution	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		

Le Mesnil-Véneron

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 287

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☒

La Vire ☐

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales ☒

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☒

Synthèse

Le centre-bourg est traversé par la RD445. la gestion des eaux pluviales est assurée par des canalisations et des fossés.
En dehors des dysfonctionnements présentés, la commune est peu vulnérable aux ruissellements. Il est observé qu'une partie des écoulements est dirigée vers un ou des puits d'infiltration. Ces ouvrages limitent les rejets vers l'aval mais nécessitent une attention quant aux risques de pollution de la ressource en eau.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

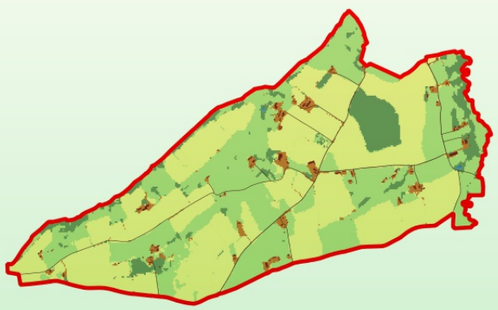
Débordement de cours d'eau : ☐

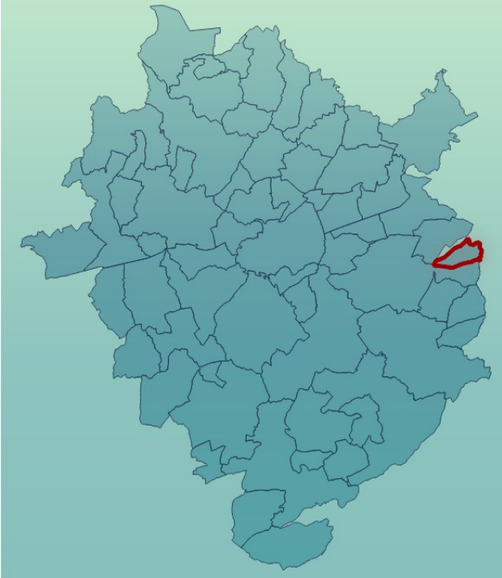
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D14	Commune	2	Sous-sol ou bâtiment inondé	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Défaut de retention amont (quantites importantes)	La commune envisage de réaliser des travaux sur la voirie afin de dévier les eaux.	x		
D31	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Il a été observé une discontinuité hydraulique à cet endroit, il n'y a pas de busage sous les entrées charretières.	x		
D49	Commune	1	Maison inondée	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		
D230	Commune	1	Maison inondée	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	La voirie se retrouve inondée lors de forte pluies (30 cm d'eau).	x		

Montrabot

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 388

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☐

L'Aure ☒

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales ☒

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

L'urbanisation diffuse entre les différents hameaux est peu exposée aux ruissellements.
La gestion des écoulements s'effectue ponctuellement à ciel ouvert via les aménagements routiers (fossés et busages).
Il n'est pas recensé de désordre hydraulique.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☐

Remontée de nappe phréatique : ☐

Débordement de cours d'eau : ☐

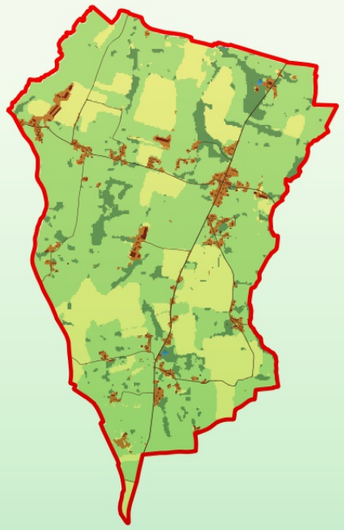
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

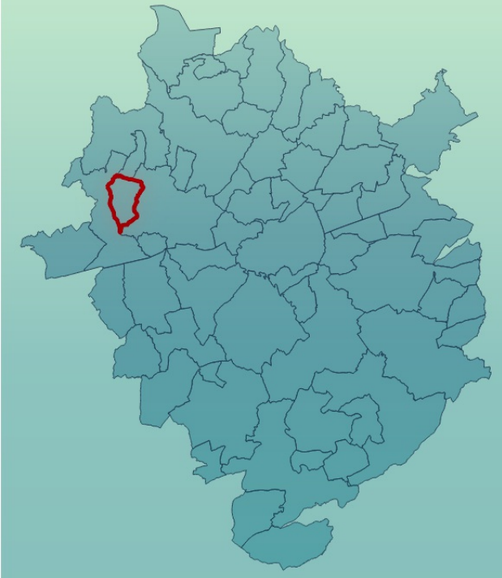
ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe

affaire n°12195-1

Montreuil-sur-Lozon

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 649

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☒

La Vire ☐

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

Le centre bourg est sous la forme d'un village rue le long de la RD29. La collecte des eaux de ruissellement s'effectue via des fossés (en amont du secteur urbain) et tronçons de canalisations. L'exutoire est le cours d'eau de l'Orogale.
En dehors des dysfonctionnements présentés ci-dessous, la gestion pluviale est maitrisée.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☒

Périmètre de protection de captage : ☒

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

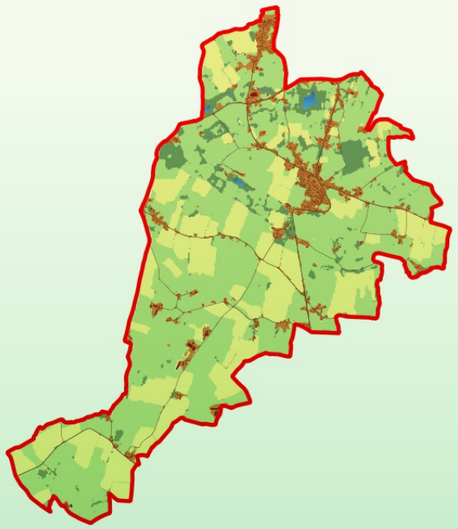
Débordement de cours d'eau : ☐

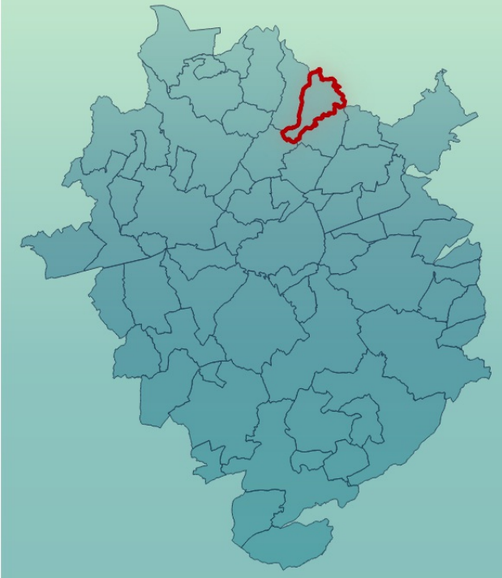
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D153	Commune	0	Sous-sol ou bâtiment inondé	Résolu	Défaut de conception	Dysfonctionnement résolu après la réalisation des travaux sur la RD50.	x		
D237	Investigation INGETEC	3	Forts ruissellements	Non renseigné	Défaut de conception				
D217	Commune	2	Voirie inondée (ruissellement)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Lors de forts orage la voirie se retrouve inondée (10 cm d'eau). Des travaux sont en cours sur le réseau pluvial.	x		

Moon-sur-Elle

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 987

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☒

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

La commune possède un réseau pluvial ramifié d'un linéaire estimé à 2,5 km. L'exutoire principal de ce réseau est l'Elle.
De par sa configuration, hors les dysfonctionnements ponctuels présentés ci-après, la commune ne présente pas de désordre hydraulique majeur.
Toutefois, les élus insistent sur le secteur de la gare qui pourrait être sensible aux inondations par sa proximité avec le cours d'eau.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☐

Remontée de nappe phréatique : ☐

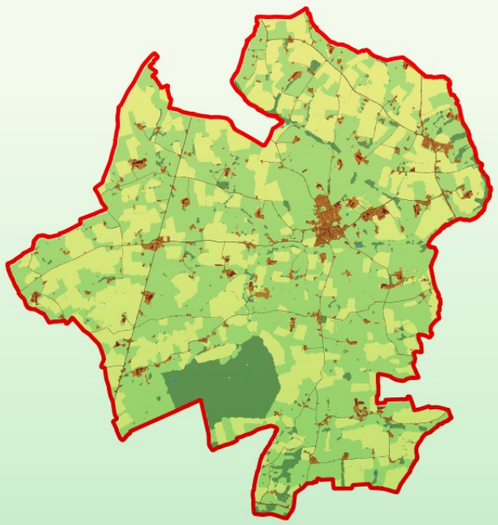
Débordement de cours d'eau : ☒

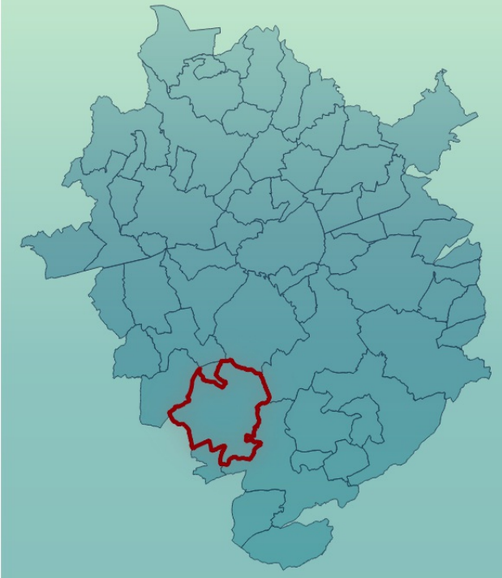
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D55	Commune	0	Maison inondée	Résolu		Dysfonctionnement résolu après réalisation d'amménagements.	x		

Moyon-Villages

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 3308

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☒

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

Cette commune nouvelle est le regroupement de Moyon, Cherry et le Mesnil Opac. La gestion pluviale de ces différents centre bourg s'effectue via des fossés et un réseau de canalisations plus ou moins ramifié (d'un linéaire d'environ 5 km).
L'exutoire commun des différents réseaux de canalisations est le cours d'eau du Marqueran.
Le secteur bâti est peu concerné par des phénomènes de ruissellements car il se développe sur une ligne de crête.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☐

Remontée de nappe phréatique : ☐

Débordement de cours d'eau : ☒

Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D112	Commune	1	Maison inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Remonté du cours d'eau			x	

Le Perron

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 471

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☐

L'Aure ☒

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales ☒

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

La commune possède un système de collecte composé de canalisations (principalement au centre-bourg) et de fossés. Elle est traversée par deux cours d'eau qui en sont les exutoires.
Il n'a pas été recensé de désordre hydraulique majeur.
La commune est peu vulnérable aux ruissellements grâce à la localisation des secteurs urbains (situés sur les lignes de crêtes).

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

Débordement de cours d'eau : ☐

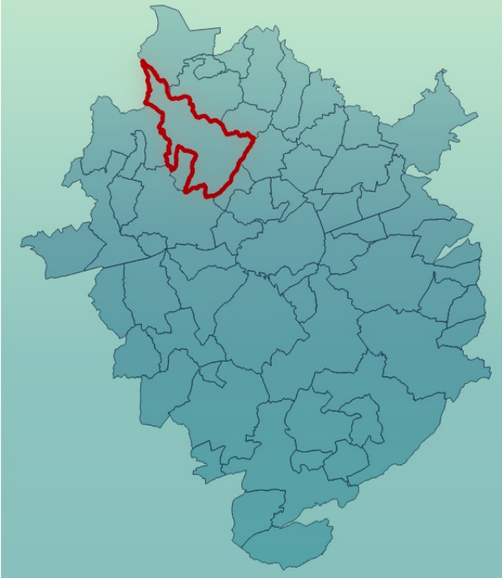
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D25	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	La voirie est sensible aux ruissellements et à l'érosion.	x		
D60	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Exceptionnelle (moins d'une fois sur 20ans)	Défaut de conception	Ce phénomène a touché 3 parcelles puis la voirie. Il est accentué par des coulées de boues venant des champs en amont immédiat.	v	0	0
D99	Commune	0	Jardin ou cours inondée	Résolu	Défaut de conception	Dysfonctionnement résolu depuis la création d'un talus.	x		
D148	Commune	0	Jardin ou cours inondée	Résolu	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Dysfonctionnement résolu depuis la création d'aménagements.	x		
D216	Commune	0	Forts ruissellements	Résolu	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Dysfonctionnement résolu depuis la création d'aménagements.	x		

Pont-Hébert

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 3034

SGEP existant(s) : X

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : X

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : X

NATURA 2000 : X

Zones humides : X

Bassin hydrographique

La Taute : X

La Vire : X

L'Aure : ☐

La Soulles : ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : X

Canalisations eaux pluviales : ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : X

Puit d'infiltration : ☐

Synthèse

Le centre-ville, dense, se concentre autour des RD974 et RD92. La commune possède réseau de canalisations pluviales d'un linéaire d'environ 9,8km.
Ce réseau évolue en fonction de l'urbanisation. Les principaux exutoires se rejettent dans la Vire
Un test NH4+ a été réalisé. Aucune trace d'eaux usées n'a été recensé.
Les élus précisent que quelques secteurs sont à surveiller pour leur proximités avec des axes de ruissellements et/ou des réseaux de canalisations limitant notamment

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : X

Remontée de nappe phréatique : ☐

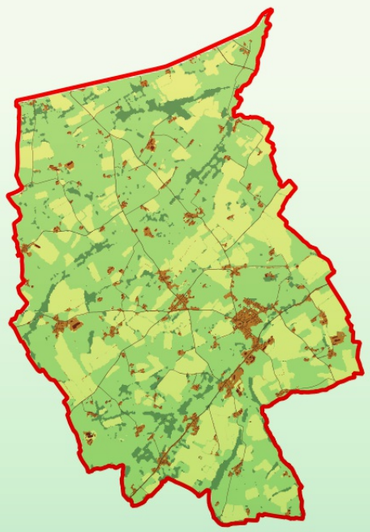
Débordement de cours d'eau : X

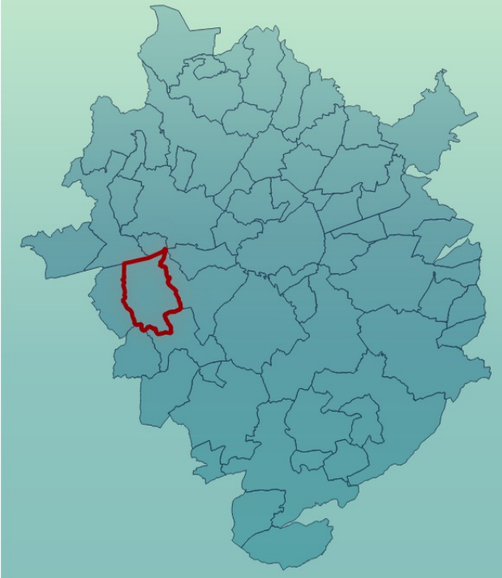
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D28	Etude existante	3	Divers (précisé dans commentaire)	Non renseigné	Défaut de conception	Des dysfonctionnements ont été recensés en plusieurs points sur le talweg en amont du ruisseau Vautrel.	x		
D150	Commune	2	Sous-sol ou bâtiment inondé	Chronique (Hiver)	Autre (preciser dans commentaires)	Le sous-sol est inondé très fréquemment par la présence de sources.			x
D167	Commune	0	Maison inondée	Résolu	Remonté du cours d'eau	Dysfonctionnement résolu depuis la reprise du système de collecte des eaux pluviales.	x		
D181	Etude existante	3	Divers (précisé dans commentaire)	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	L'eau ruisselle sur la chaussée et stagne au point bas. Le sous-sol de la boulangerie se retrouve fréquemment inondé.	x		
D191	Commune	0	Sous-sol ou bâtiment inondé	Résolu	Défaut de conception	Dysfonctionnement résolu depuis l'intervention de VEOLIA.	x		
D195	Commune	0	Sous-sol ou bâtiment inondé	Résolu	Défaut de conception	Dysfonctionnement résolu depuis l'intervention de VEOLIA.	x		
D205	Etude existante	3	Forts ruissellements	Non renseigné	Défaut de conception		x		
D224	Etude existante	3	Voirie inondée (stagnation)	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Sous dimensionnement d'un ouvrage de franchissement.		x	
D225	Etude existante	3	Divers (précisé dans commentaire)	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Les ruissellements débordent sur la voirie.	x		
D271	Commune	2	Sous-sol ou bâtiment inondé	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	La parcelle et un batîment sont inondés lors de fortes pluies.	x		
D273	Commune	1	Maison inondée	Exceptionnelle (moins d'une fois sur 20ans)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	De forts écoulements descendent des parcelles agricoles en amont de l'habitation et inondent la propriété.	x		

Quibou

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 1729

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☒

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

Le centre bourg se localise le long des départementales 99 et 399.
D'un relief marqué, les écoulements diffus se concentrent sur les voiries avant d'être repris par un réseau de canalisations ayant pour exutoire la Joigne (un tronçon au niveau du centre bourg et un second au niveau d'un lotissement récent).
Il est à noter que l'évacuation des canalisations d'eaux pluviales peut être contrainte par le niveau de la rivière (et de la nappe).

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

Débordement de cours d'eau : ☒

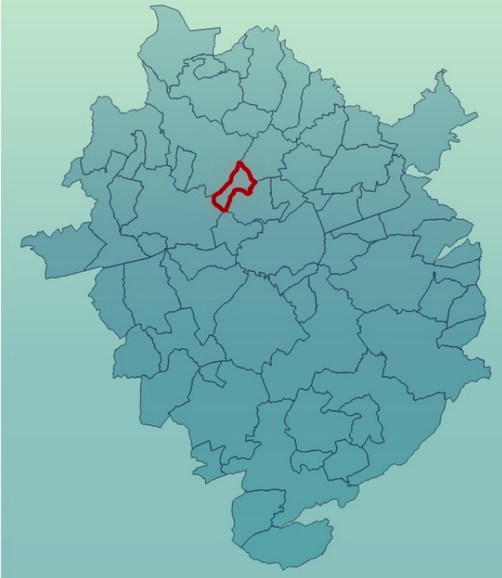
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D59	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Exceptionnelle (moins d'une fois sur 20ans)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Des travaux ont été réalisés, le phénomène n'a pas été réobservé mais le secteur reste sensible.	x		

Rampan

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 414

SGEP existant(s) : X

Relief

Peu prononcé :

Marqué : X

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) :

NATURA 2000 :

Zones humides : X

Bassin hydrographique

La Taute :

La Vire : X

L'Aure :

La Soulles :

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié :

Canalisations eaux pluviales : X

Ouvrages(s) de rétention :

Mares(s) : X

Puit d'infiltration : X

Synthèse

Le secteur bâti est clairsemé et réparti entre les différents hameaux. La gestion des eaux pluviales s'effectue via les fossés et busages le long des voiries avant de rejoindre le milieu récepteur.
A noter que des travaux viennent d'être réalisés au niveau du centre-bourg. Les écoulements diffus sont dorénavant dirigés vers des puisards.
De ce fait, il est nécessaire d'être vigilant quant aux risques de pollution de la ressource en eau.

Vulnérabilité à la pollution

Captage :

Périmètre de protection de captage :

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : X

Remontée de nappe phréatique :

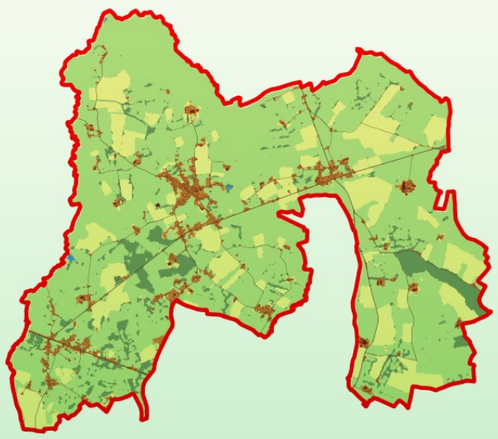
Débordement de cours d'eau :

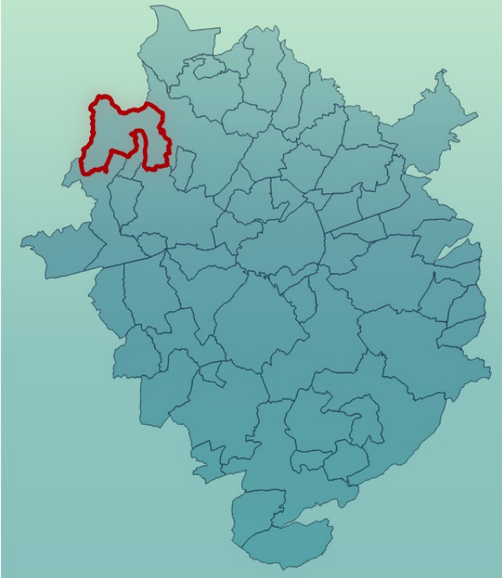
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D27	Etude existante	3	Divers (précisé dans commentaire)	Non renseigné	Défaut de conception	Les fossés s'effondrent et engendrent des débordements.	x		
D81	Commune	1	Maison inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	Les haies en amont de la propriété sont à préserver.	x		

Remilly-les-Marais

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 2227

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☒

Marqué : ☐

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☒

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☒

La Vire ☐

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

Cette commune nouvelle reprend les emprises de Remilly sur Lozon, Les Champs de Losque et le Mesnil Vigot. Il a été recensé 6,8 km de canalisations pluviales.
Le Mesnil Vigot : Le centre bourg se situe le long des RD900 et RD141. Des canalisations eaux pluviales et fossés dirigent les écoulements vers la Venloue puis le Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin.
Aucun désordre hydraulique n'a été recensé.
Remilly sur Lozon : L'ensemble des écoulements urbain est repris par un réseau de canalisations pluvial ramifié . En dehors des dysfonctionnements présentés, la gestion des écoulements est maitrisée.
Les champs de Losque : Le centre-bourg s'étend le long de la RD8.
L'ensemble des écoulements urbains est repris via un réseau de canalisations les dirigeant soit vers l'Orogale, soit vers la Losque. Aucun désordre hydraulique n'a été recensé.
De manière générale les élus précisent l'importance de l'entretien des fossés et busages afin de préserver un bon fonctionnement hydraulique.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

Débordement de cours d'eau : ☐

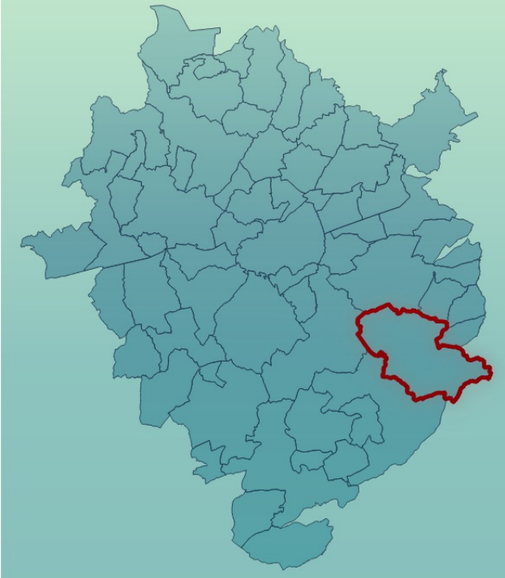
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D159	Commune	1	Maison inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	Ce phénomène est amplifié par l'encombrement du réseau pluvial.	x		
D254	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Ce phénomène est amplifié par l'encombrement du réseau pluvial.	x		
D255	Commune	3	Voirie inondée (ruissellement)	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		

Saint-Amand-Villages

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 3847

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☒

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☒

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☒

Synthèse

Cette commune nouvelle regroupe les territoires des communes de Saint Amand, Placy Montaigu, Saint Symphorien les Buttes et la Chapelle du Fest.Il a été recensé 8,5 km de canalisations.
Concernant la Chapelle du fest, Placy Montaigu et Saint Symphorien les Buttes :
La gestion des écoulements s'effectue via les aménagements routiers (fossés et busages) ponctués de quelques tronçons de canalisations.
Concernant Saint Amand : Le tissu urbain est dense.
La gestion des écoulements de voirie et des propriétées privés s'effectue via un réseau ramifié qui dirige les eaux vers le territoire communale de Torigny les Villes.
De manière générale les élus précisent l'importance de l'entretien des fossés et busages afin de préserver un bon fonctionnement hydraulique.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

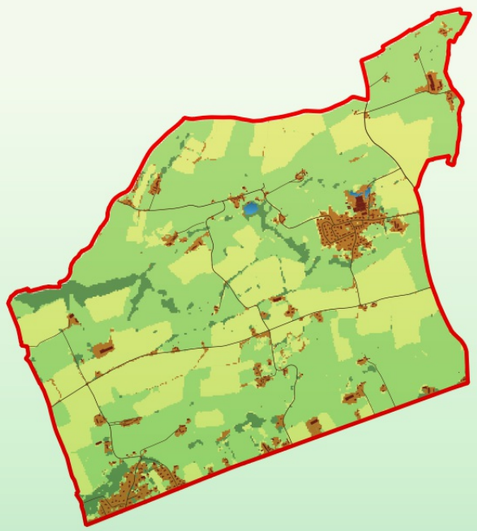
Débordement de cours d'eau : ☐

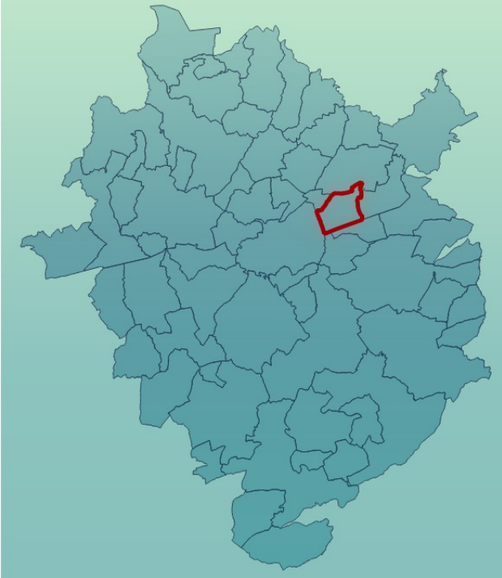
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D263	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Exceptionnelle (moins d'une fois sur 20ans)	Défaut de retention amont (quantites importantes)		v	0	0
D260	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut d'exutoire (topographie, endoreique ou contrainte par cours d'eau)	Les eaux stagnent à l'intérieur du virage créant un risque ou une gêne pour la circulation.	x		
D261	Commune	0	Divers (précisé dans commentaire)	Résolu	Autre (preciser dans commentaires)	Ruissellemetn dans la parcelle rendant le sol très humide. Depuis l'aménagement de pompes de refoulement, ce désordre n'est plus observé.	x		x
D262	Commune	0	Voirie inondée (ruissellement)	Résolu	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Ruissellements liés à l'accumulation d'eau sur le chemin d'exploitation (éolien). Depuis la reprise des fossés par le département ce désordre n'a pas été ré-observé.	x		

Saint-André-de-l'Épine

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 728

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☒

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☒

Synthèse

La commune possède un réseau pluvial d'un linéaire estimé à 2 km. Ce système de collecte évolue en fonction de l'urbanisation. L'exutoire principal de ce réseau est un affluent du ruisseau de la Dollée.
Il n'a été recensé aucun dysfonctionnement majeur sur cette commune.
Il est observé qu'une partie des écoulements est dirigée vers un ou des puits d'infiltration. Ces ouvrages limitent les rejets vers l'aval mais nécessitent une attention quant aux risques de pollution de la ressource en eau.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

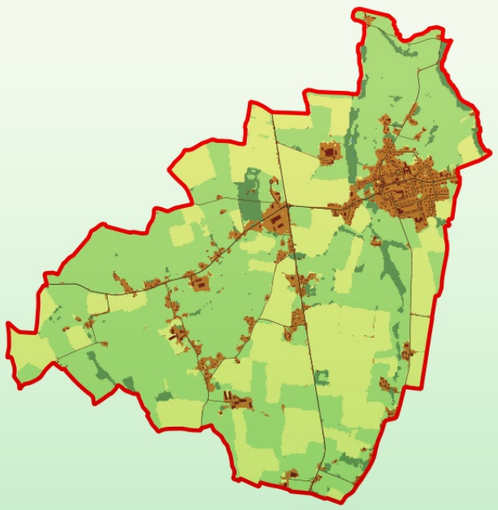
Débordement de cours d'eau : ☐

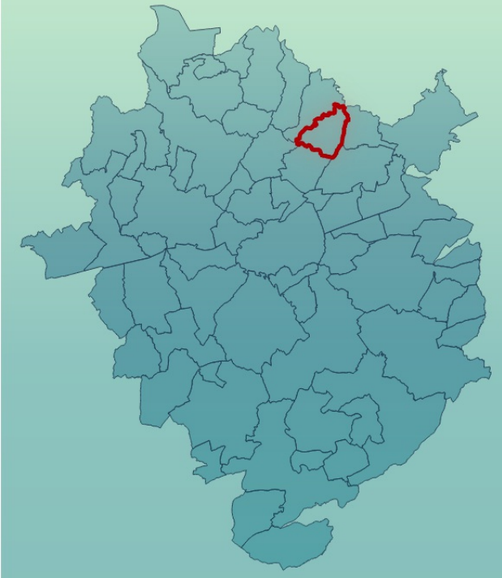
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D239	Riverain	3	Voirie inondée (stagnation)	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		

Saint-Clair-sur-l'Elle

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 804

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☒

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

La commune possède un réseau pluvial ramifié d'un linéaire estimé à 7,8 km. L'exutoire principal de ce réseau est un affluent de l'Elle.
Dans les nouvelles zones de lotissements, plusieurs ouvrages de rétention enterrés ont été identifiés.
Les élus précisent que certains collecteurs présentent un sous-dimensionnement lors de pluies orageuses (Impasse du Val et RD292).
A noter que la commune insiste sur l'importance de l'entretien des fossés / busages afin de préserver un bon fonctionnement hydraulique.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

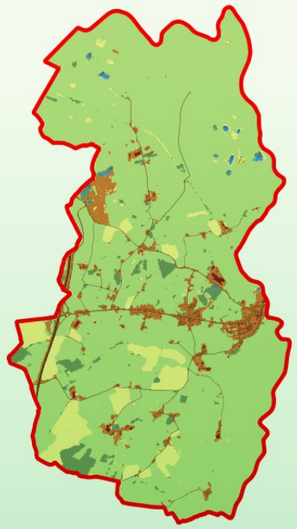
Débordement de cours d'eau : ☒

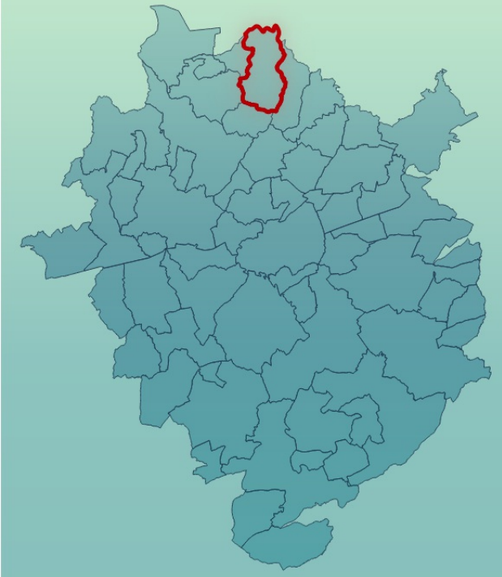
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D114	Commune	1	Maison inondée	Non renseigné	Remonté du cours d'eau			x	
D78	Commune	1	Maison inondée	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Remonté du cours d'eau	Le département a augmenté le diamètre de l'ouvrage de franchissement afin de résoudre ce désordre.		x	
D80	Commune	1	Maison inondée	Exceptionnelle (moins d'une fois sur 20ans)	Défaut d'entretien de l'existant	L'habitation et la cours ont été inondées (30 cm d'eau). Le fossé était fortement encombré lors de cet évènement.	x		
D92	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Ce phénomène est accentué par l'encombrement du système de collecte.	x		
D91	Commune	2	Sous-sol ou bâtiment inondé	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Ce phénomène est accentué par l'encombrement du système de collecte.	x		
D103	Commune	1	Maison inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	La voirie, deux parcelles ainsi qu'une habitation se retrouvent inondées par les ruissellements venant de la route.	x		
D105	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	La voirie se retrouve inondée depuis la création d'un parking en amont.	x		
D106	Commune	0	Voirie inondée (stagnation)	Résolu	Remonté du cours d'eau	La voirie était autrefois inondée, le département a augmenté le diamètre de l'ouvrage de franchissement afin de résoudre ce désordre.		x	
D117	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Non renseigné	Défaut de retention amont (quantites importantes)	La parcelle reçoit de forts ruissellements venant du chemin en amont.	x		
D128	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Non renseigné	Remonté du cours d'eau			x	
D184	Commune	0	Jardin ou cours inondée	Résolu	Remonté du cours d'eau	Dysfonctionnement résolu depuis la création d'aménagements.		x	

Saint-Fromond

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : **1556**

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☒

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

La commune possède un réseau pluvial ramifié d'un linéaire estimé à 2,8 km. Les exutoires rejettent les écoulements dans le ruisseau de la Régence ainsi que dans la Vire.
La partie Nord de la commune se situe dans le Parc Naturel des Marais du Cotentin et du Bessin.
Des travaux récents ont été réalisés au sein du bourg (carrefour de la RD445 et RD8) afin d'améliorer l'écoulements des eaux pluviales et régler certains désordres (D170).
A noter que la commune insiste sur l'importance de l'entretien des fossés / busages afin de préserver un bon fonctionnement hydraulique.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

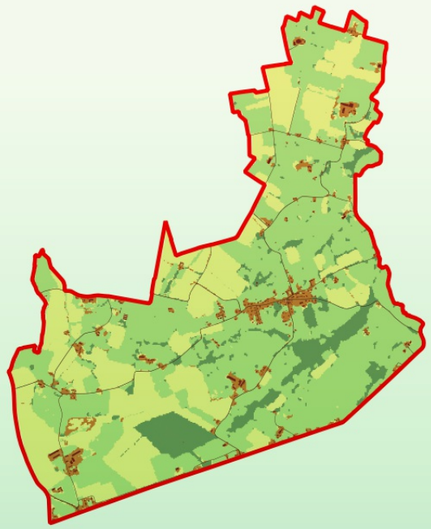
Débordement de cours d'eau : ☒

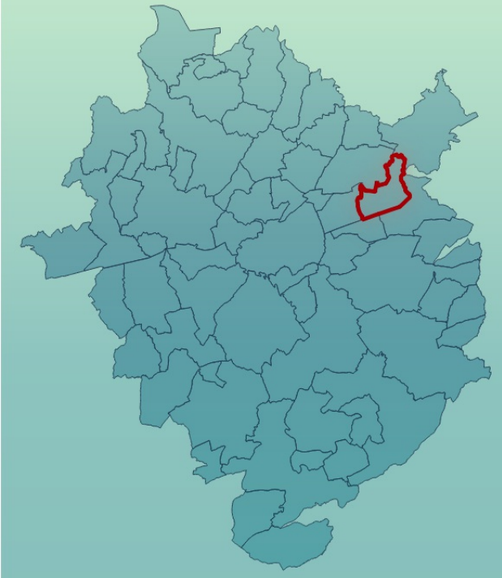
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D88	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Chronique (Hiver)	Remonté du cours d'eau			x	
D100	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut d'entretien de l'existant	La voirie se retrouve inondée (30 cm d'eau) lorsque le cours d'eau n'est pas entretenu.	x	x	
D101	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut d'entretien de l'existant	La voirie est régulièrement inondée (50 cm) lorsque les curages ne sont pas réalisés.	x	x	
D136	Commune	1	Maison inondée	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Remonté du cours d'eau	2 habitations se retrouvent inondées lors des grandes crues.		x	
D165	Commune	3	Inondation (nature inconnue)	Exceptionnelle (moins d'une fois sur 20ans)	Remonté du cours d'eau		x		
D166	Commune	1	Maison inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Remonté du cours d'eau		x		
D170	Commune	0	Maison inondée	Résolu	Défaut de conception	De nouvelles canalisations ont été aménagées. Une attention doit être portée sur l'entretient du réseau.	x		

Saint-Georges-d'Elle

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : **905**

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☒

Synthèse

La commune possède un réseau pluvial d'un linéaire estimé à 1,2 km. Les exutoires rejettent les écoulements vers des affluents de l'Elle.
La commune est très peu vulnérable aux inondations. Les élus précisent néanmoins l'importance de la pérennisation et la valorisation des différents éléments influant sur le fonctionnement hydraulique (Haies, mares, étangs, sentes...).
Il est observé qu'une partie des écoulements est dirigée vers un ou des puits d'infiltration. Ces ouvrages limitent les rejets vers l'aval mais nécessitent une attention quant aux risques de pollution de la ressource en eau.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☐

Remontée de nappe phréatique : ☐

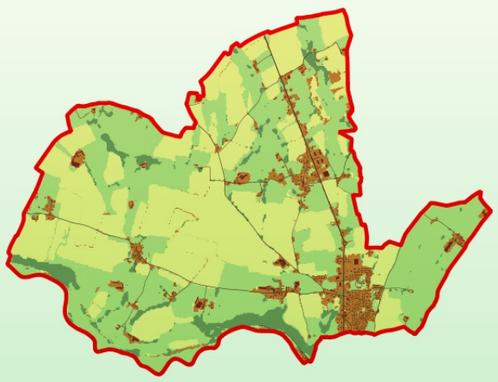
Débordement de cours d'eau : ☐

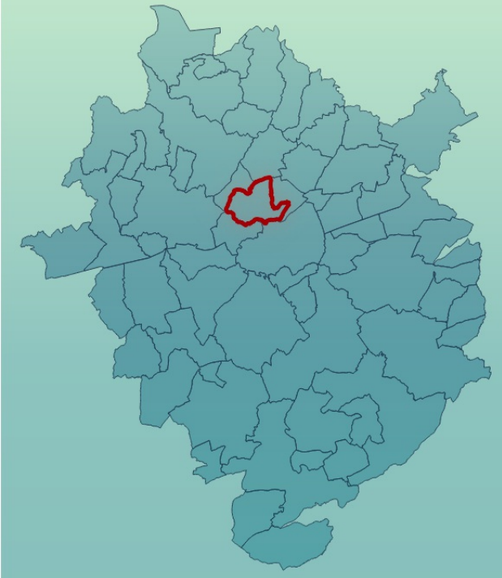
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D160	Commune	0	Maison inondée	Résolu	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Dysfontionnement résolu depuis la création de fossés en bas du champs.	x		

Saint-Georges-Montcocq

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 908

SGEP existant(s) : X

Relief

Peu prononcé :

Marqué : X

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) :

NATURA 2000 :

Zones humides : X

Bassin hydrographique

La Taute :

La Vire : X

L'Aure :

La Soulles :

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : X

Canalisations eaux pluviales :

Ouvrages(s) de rétention :

Mares(s) : X

Puit d'infiltration X

Synthèse

La commune possède un réseau pluvial ramifié d'un linéaire estimé à 4,2 km. Les exutoires rejettent les écoulements vers le système de collecte de la ville de Saint Lô.
Il n'a pas été recensé de dysfonctionnements au sein du bourg. La commune est peu vulnérable aux phénomènes de ruissellements.
Il est observé qu'une partie des écoulements est dirigée vers un ou des puits d'infiltration. Ces ouvrages limitent les rejets vers l'aval mais nécessitent une attention quant aux risques de pollution de la ressource en eau.
Un test sur la qualité de l'eau a été réalisé au droit de l'exutoire principal. Aucune anomalie n'a été recensée.

Vulnérabilité à la pollution

Captage :

Périmètre de protection de captage :

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : X

Remontée de nappe phréatique :

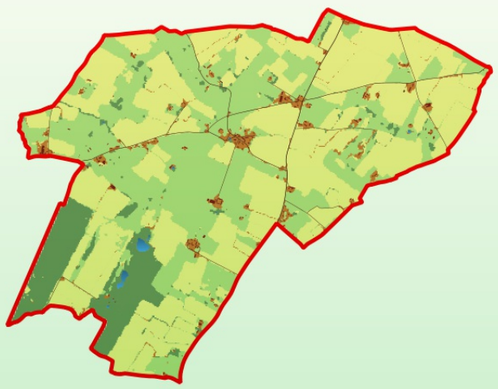
Débordement de cours d'eau :

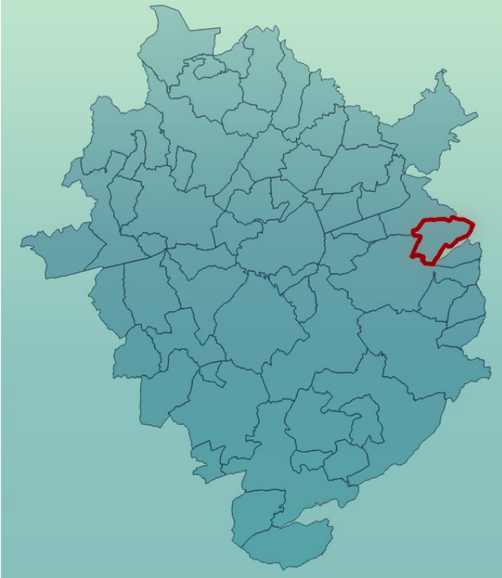
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D1	Commune	1	Maison inondée	Exceptionnelle (moins d'une fois sur 20ans)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	3 Habitations on été inondées (10 à 15 cm d'eau) par les ruissellements de voirie.	x		
D12	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Les écoulements de la voirie pénètrent dans la parcelle.	x		
D26	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Non renseigné	Défaut de retention amont (quantites importantes)	Le chemin est sensible aux ruissellements et à l'érosion.	x		
D40	Commune	0	Ouvrage bouché ou cassé	Résolu	Défaut de retention amont (quantites importantes)	Dysfonctionnement résolu depuis l'arrêt du terrain de moto-cross.	x		
D90	Commune	0	Sous-sol ou bâtiment inondé	Résolu	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Dysfonctionnement résolu depuis la création d'aménagements.	x		
D116	Commune	0	Maison inondée	Résolu	Défaut de retention amont (quantites importantes)	Dysfonctionnement résolu depuis l'arrêt du terrain de moto-cross.	x		
D135	Commune	2	Sous-sol ou bâtiment inondé	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de retention amont (quantites importantes)	Ce phénomène est accentué par l'arrasement récent des haies.	x		
D145	Commune	2	Sous-sol ou bâtiment inondé	Non renseigné	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)		x		
D155	Commune	3	Voirie inondée (ruissellement)	Non renseigné	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	Chemin sensible aux ruissellements et à l'érosion.	x		

Saint-Germain-d'Elle

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 896

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☒

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales ☒

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

La commune possède un réseau pluvial constitué de canalisations et fossés au sein du bourg.
L'exutoire de celui-ci est la Vire.
De coulées de boues dû au ruissellements agricoles entravent certaines voiries lors de forts orages.
De ce fait, les élus attirent l'attention sur l'intérêt de pérenniser les éléments influent sur le fonctionnement hydraulique (haies, talus, sentes, ...).

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

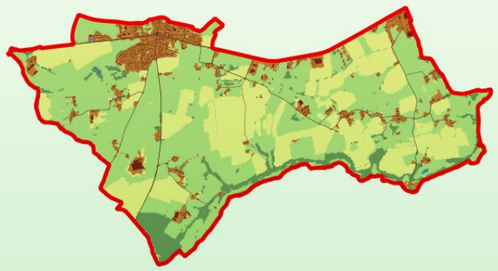
Débordement de cours d'eau : ☒

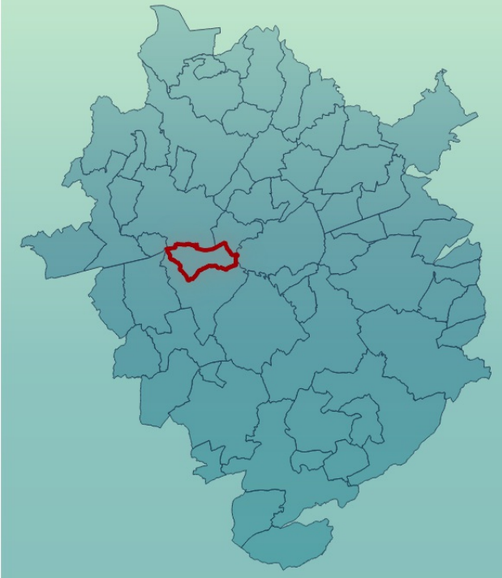
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D9	Commune	0	Jardin ou cours inondée	Résolu	Défaut d'entretien de l'existant	Dysfonctionnement résolu depuis la remise en place d'un busage.	x		
D19	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	Il a été observé des coulées de boues.	x		
D164	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)		x	x	
D189	Commune	0	Jardin ou cours inondée	Résolu	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	Dysfonctionnement résolu depuis l'amménagement d'un busage.	x		
D218	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Non renseigné	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	Il a été observé des sorties de boues sur la voirie.	x		

Saint-Gilles

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 790

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☒

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☒

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

Le centre bourg s'etend le long des RD972 et RD77. La gestion des eaux urbaines s'effectue via un réseau de canalisations ramifié d'un linéaire d'environ 6,2 km qui les dirige vers le cours d'eau de la Terrette via un de ses affluents.
En dehors des dysfonctionnements présentés ci-dessous, la commune n'observe pas de contraintes particulières liées aux ruissellements. Elle précise cependant l'importance de l'entretien du système de collecte (pour ne pas limiter l'évacuat
Il est observé qu'une partie des écoulements est dirigée vers un ou des puits d'infiltration. Ces ouvrages limitent les rejets vers l'aval mais nécessitent une attention quant aux risques de pollution de la ressource en eau.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

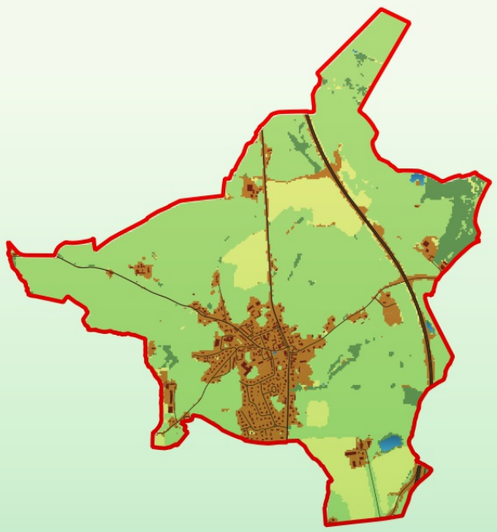
Débordement de cours d'eau : ☒

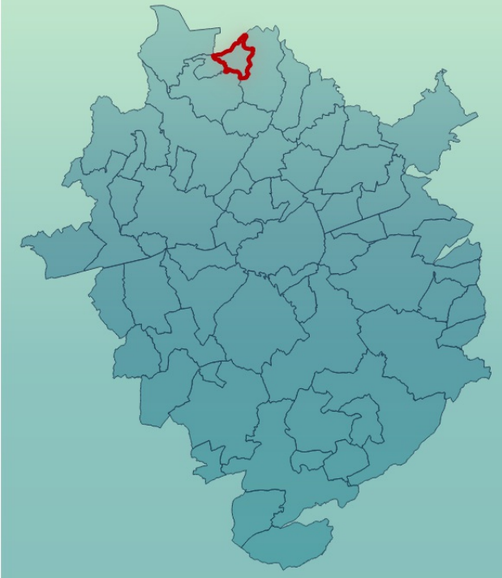
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D38	Commune	2	Sous-sol ou bâtiment inondé	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Défaut d'entretien de l'existant	2 caves se retrouvent inondées. Les fossés routiers en amont sont encombrés. Attention à l'entretien.	x		
D142	Commune	1	Maison inondée	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Remonté du cours d'eau			x	

Saint-Jean-de-Daye

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 424

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☒

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☒

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☒

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

La gestion des eaux de toitures et de voiries s'effectue via un réseau de canalisations (d'un linéaire d'environ 5,7km).
Les différents exutoires rejoignent le Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin via plusieurs ruisseaux.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

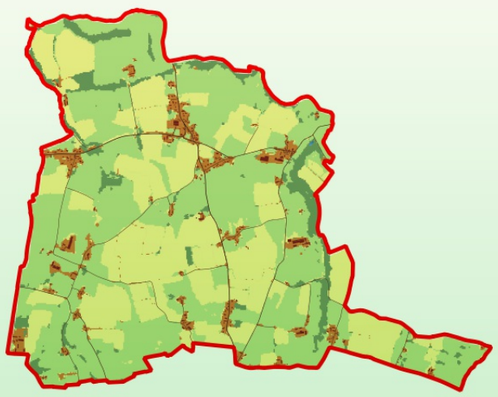
Débordement de cours d'eau : ☐

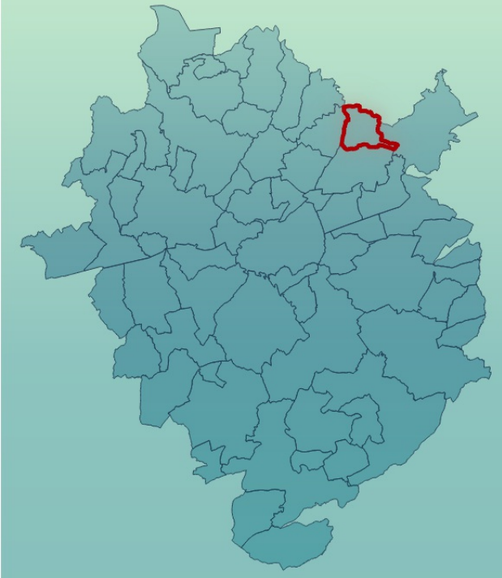
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D47	Commune	1	Maison inondée	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	La pièce à vivre a été inondée (7-8 cm d'eau). Ce phénomène est accentué par un sous-dimensionnement du réseau pluvial.	x		
D48	Commune	1	Maison inondée	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Ce phénomène est accentué par un sous-dimensionnement du réseau pluvial.	x		
D50	Commune	1	Maison inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	Ce phénomème est accentué par le sous-dimensionnement du système de collecte.	x		
D51	Commune	1	Maison inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	La maison est en contre-bas de la voirie et reçoit des écoulements lors de fortes pluies. Elle a été inondée (10 cm d'eau).	x		
D64	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Non renseigné	Défaut d'entretien de l'existant	Ce phénomène est accentué par un sous-dimensionnement du réseau pluvial.	x		
D185	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Le fossé est en limite de ses capacités.	x		

Saint-Jean-de-Savigny

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 762

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales ☒

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

La commune possède plusieurs hameaux où se trouvent des aménagements de gestion des eaux pluviales (canalisations, fossés, buses...). Les principaux exutoires sont le ruisseau de Branche et le ruisseau de Raumont d'Aubraine.
Les élus précisent au lieu-dit La Boutellerie que le réseau pluviale est sous-dimensionné et qu'il est souvent en charge.
Il est rappelé l'importance de la pérennisation et la valorisation des différents éléments influant sur le fonctionnement hydraulique (Haies, mares, étangs, sentes...).

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☒

Périmètre de protection de captage : ☒

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

Débordement de cours d'eau : ☒

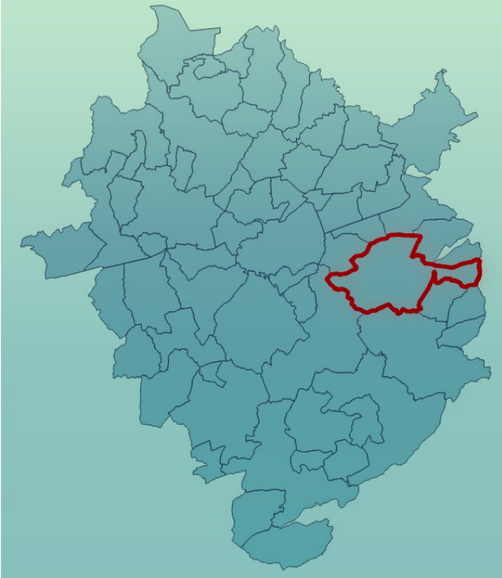
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D18	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Non renseigné	Remonté du cours d'eau			x	
D97	Commune	1	Maison inondée	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Défaut d'entretien de l'existant	Lorsque les aménagements de gestion des eaux pluviales ne sont pas entretenus, la parcelle est inondée, les eaux peuvent parfois rentrer dans l'habitation.	x		
D98	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Non renseigné	Défaut de retention amont (quantites importantes)	Lorsque la parcelle se retrouve inondée, l'habitant met en place des boudins pour dévier les eaux afin de protéger sa maison.	x		
D197	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Non renseigné	Autre (preciser dans commentaires)	Il a été observé la formation d'un point de rétention en amont du cours d'eau (environ 30m³).		x	
D201	Commune	0	Jardin ou cours inondée	Résolu	Défaut de conception	Dysfonctionnement résolu depuis la mise en place d'un bourelet d'enrobé.	x		
D215	Commune	3	Forts ruissellements	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	La propriété reçoit des ruissellements provenant de la voirie.	x		

Saint-Jean-d'Elle

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 3382

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☒

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☒

Synthèse

les élus précisent l'importance de la conservation des éléments influent sur le fonctionnement hydraulique (haies, talus, sentes, ...).
Les élus précisent que les désordres observés sont amplifiés par des apports sédimentaires de parcelles agricoles.
Il est observé qu'une partie des écoulements est dirigée vers un ou des puits d'infiltration. Ces ouvrages limitent les rejets vers l'aval mais nécessitent une attention quant aux risques de pollution de la ressource en eau.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

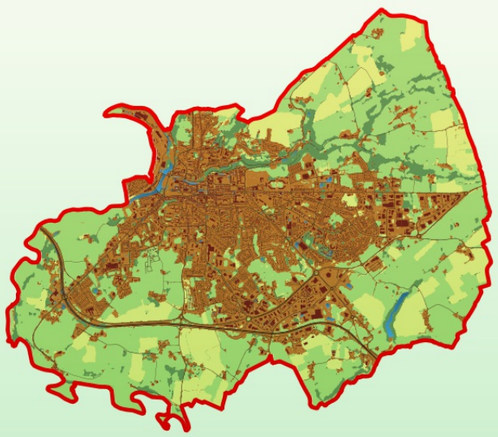
Débordement de cours d'eau : ☐

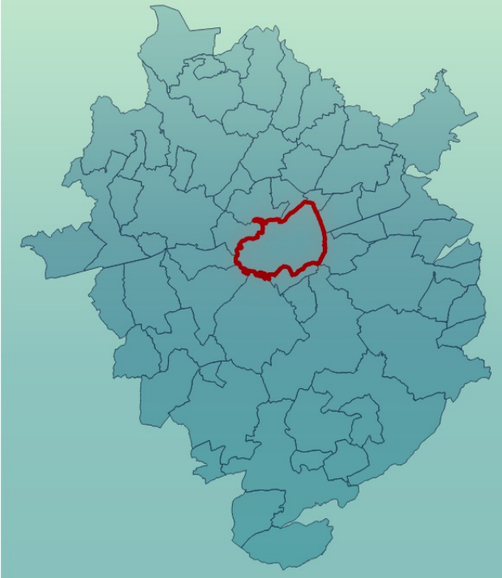
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D13	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de conception	La route perçoit des apports de gravier.	x		
D233	Investigation INGETEC	3	Ouvrage bouché ou cassé	Non renseigné	Défaut de retention amont (quantites importantes)	Stagnation sur voirie.	x		
D23	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Autre (preciser dans commentaires)	La présence de nombreuses sources provoque un fort ruissellement et une dégradation de la voirie.	x		x
D44	Commune	3	Forts ruissellements	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		
D141	Commune	0	Maison inondée	Résolu	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Dysfonctionnement résolu depuis la création d'aménagements.	x		
D85	Commune	2	Sous-sol ou bâtiment inondé	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		
D87	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		
D122	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Non renseigné	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)		x		
D152	Commune	1	Maison inondée	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Le sous-sol a également été inondé.	x		
D156	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	De fortes coulées de boues ont inondé la voirie (50cm).	x		
D162	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	Ce phénomène est accentué par des apports dans la parcelle et la voirie.	x		
D182	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Non renseigné	Défaut de retention amont (quantites importantes)	Ce phénomène est accentué par l'arrasement récent des haies qui provoque zones de stagnations et coulées de boues.	x		
D183	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		
D186	Commune	3	Forts ruissellements	Non renseigné	Défaut de retention amont (quantites importantes)	Phénomène amplifié par des apports de graviers.	x		
D203	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	Phénomène accentué par des coulées de boues.	x		

Saint-Lô

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 2326

SGEP existant(s) : X

Relief

Peu prononcé :

Marqué : X

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : X

NATURA 2000 :

Zones humides : X

Bassin hydrographique

La Taute

La Vire : X

L'Aure

La Soulles

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : X

Canalisations eaux pluviales

Ouvrages(s) de rétention : X

Mares(s) : X

Puit d'infiltration

Synthèse

La commune possède un réseau eaux pluviales ramifié d'un linéaire estimé à 82 km. Ce système de collecte évolue en fonction de l'urbanisation et l'industrialisation.
L'exutoire principal des différents collecteurs est la Vire. A noter que les eaux des zones d'activités et des zones industrielles sont munies d'ouvrages de rétention. Aucun dysfonctionnement majeur n'a été recensé au niveau de ces ouvrages.
Plusieurs tests NH4+ ont été réalisés sur les différents exutoires. Aucune trace d'eaux usées n'a été recensé.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : X

Périmètre de protection de captage : X

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : X

Remontée de nappe phréatique :

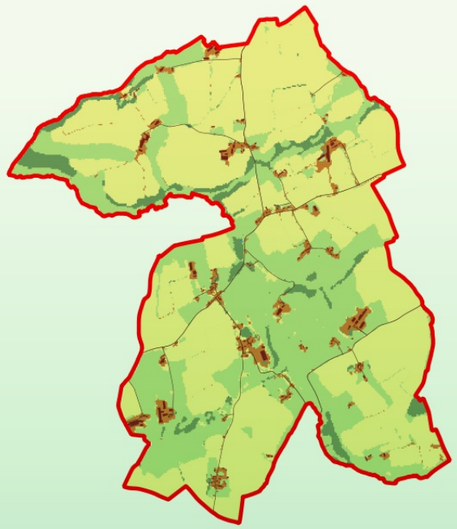
Débordement de cours d'eau :

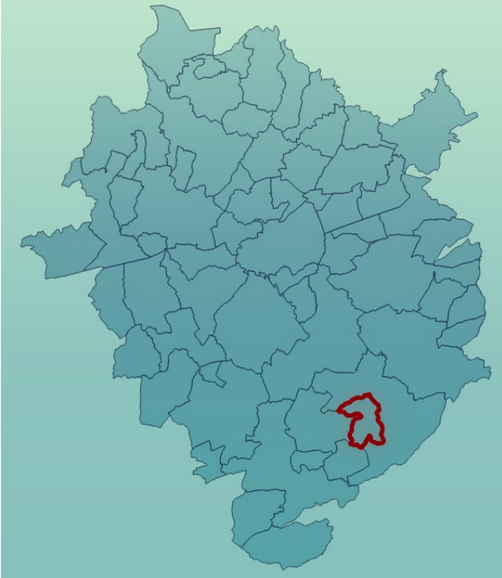
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D177	Etude existante	2	Voirie inondée (stagnation)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		
D199	Etude existante	2	Sous-sol ou bâtiment inondé	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Des tampons se soulèvent, certains sous-sols d'habitations sont inondés.	x		

Saint-Louet-sur-Vire

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 746

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales ☒

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☒

Synthèse

L'urbanisation est d'une densité faible et clairsemé entre les différents hameaux.
Les écoulements diffus se concentrent au niveau des voiries ou des fossés routières, ponctués de busages qui les achemine vers le ruisseau du Moulin et ses affluents.
Une partie des écoulements urbains est dirigée vers un ou des puits d'infiltration (nécessitant une attention quant aux risques de pollution de la ressource en eau).

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

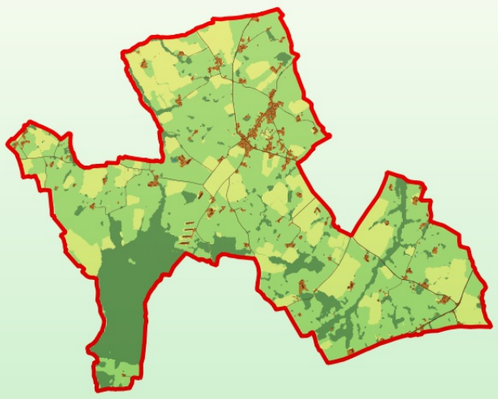
Débordement de cours d'eau : ☐

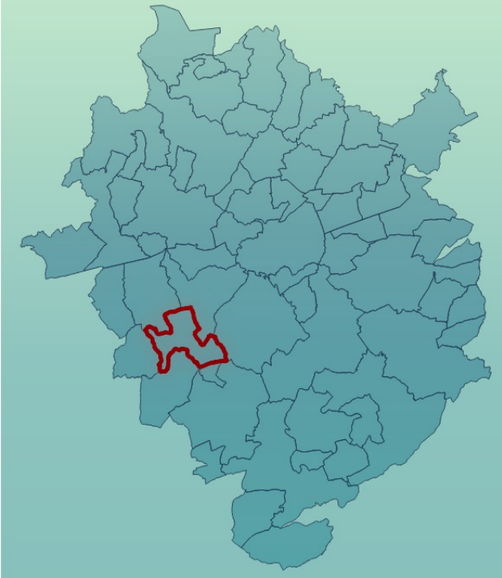
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D242	Investigation INGETEC	3	Ouvrage bouché ou cassé	Non renseigné	Défaut d'entretien de l'existant				
D232	Commune	1	Maison inondée	Non renseigné	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	Limitation de la fréquence depuis la création d'un puisard. Il y a moins d'apports agricoles mais plus de la voirie.	x		
D241		2	Sous-sol ou bâtiment inondé	Non renseigné	Défaut de retention amont (quantites importantes)		x		

Saint-Martin-de-Bonfossé

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 1283

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales ☒

Ouvrages(s) de rétention : ☒

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

Le centre bourg s'étend le long des RD 77 et 99. La gestion pluviale s'effectue via des fossés et un réseau de canalisations (d'un linéaire d'environ 1,7km).
Ce système de collecte permet l'acheminement des eaux de ruissellements, ainsi que les eaux de sources, vers un affluent du Ruisseau de la Vache Brune.
A noter que plusieurs travaux récents (réseaux et voiries) améliorent la gestion des écoulements et donc limiteront la fréquence des désordres recensés.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☐

Remontée de nappe phréatique : ☐

Débordement de cours d'eau : ☐

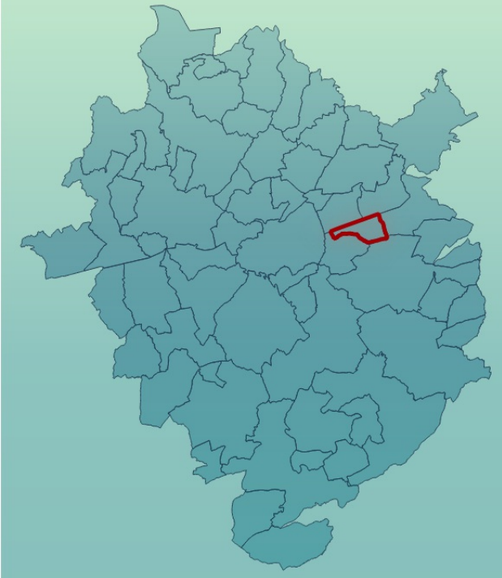
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D226	Commune	0	Sous-sol ou bâtiment inondé	Résolu	Défaut de retention amont (quantites importantes)	Dysfonctionnement résolu depuis la réalisations de travaux.			

Saint-Pierre-de-Semilly

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 458

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

Le centre bourg est sous la forme d'un village rue. Les écoulements sont interceptés par un réseau de canalisations qui les dirige vers un cours d'eau affluant du ruisseau des Étangs de Semilly.
Or les dysfonctionnements présentés dans le secteur rural, la commune est peu vulnérable aux ruissellements.
A noter que plusieurs travaux (reprise et / ou renforcement) ont été réalisés. Ils permettent d'améliorer la situation au niveau des différents désordres présentés.
Un test NH4+ a été réalisé sur l'exutoire principale. Aucune traces d'eaux usées n'a été recensé.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

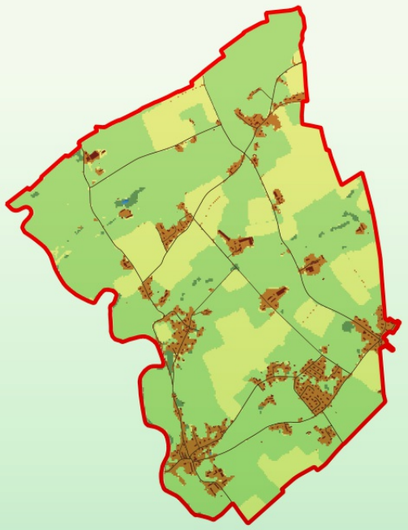
Débordement de cours d'eau : ☐

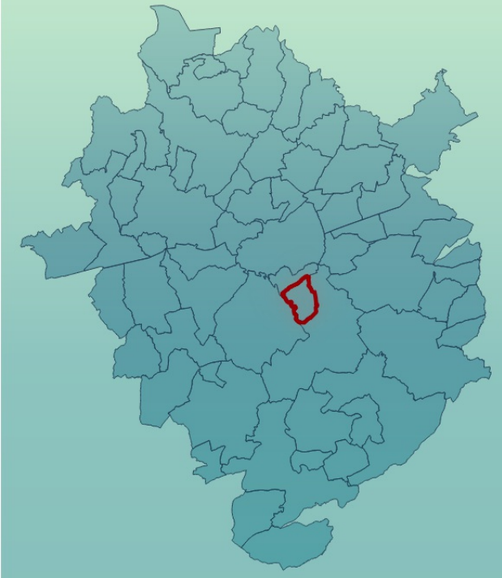
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D82	Commune	1	Maison inondée	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Ce phénomène est accentué par l'encombrement du système de collecte. Une étude hydraulique est en cours avec le département de la Manche.	x		

Sainte-Suzanne-sur-Vire

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 506

SGEP existant(s) : X

Relief

Peu prononcé :

Marqué : X

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : X

NATURA 2000 :

Zones humides : X

Bassin hydrographique

La Taute :

La Vire : X

L'Aure :

La Soulles :

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié :

Canalisations eaux pluviales : X

Ouvrages(s) de rétention :

Mares(s) : X

Puit d'infiltration : X

Synthèse

La commune possède un réseau pluvial d'un linéaire estimé à 1 km. L'exutoire principal de ce réseau est la Vire.
A noter que plusieurs travaux récents (réseau et voiries) améliorent la gestion des écoulements et résolvent les désordres recensés.
Il est observé qu'une partie des écoulements est dirigée vers un ou des puits d'infiltration. Ces ouvrages limitent les rejets vers l'aval mais nécessitent une attention quant aux risques de pollution de la ressource en eau.
Depuis les travaux réalisés (écluses, barrages et vannage) au niveau de la Vire, les élus observent une amélioration de l'évacuation des eaux.

Vulnérabilité à la pollution

Captage :

Périmètre de protection de captage : X

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : X

Remontée de nappe phréatique :

Débordement de cours d'eau : X

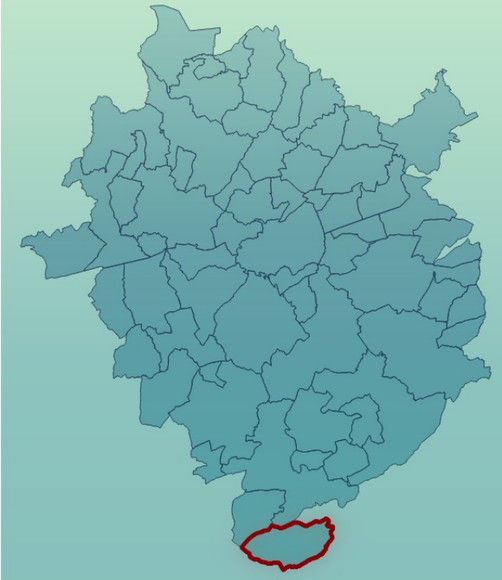
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D3	Commune	3	Forts ruissellements	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		
D109	Commune	0	Jardin ou cours inondée	Résolu	Remonté du cours d'eau	Dysfonctionnement résolu depuis la création de barages.	x		
D151	Commune	0	Sous-sol ou bâtiment inondé	Résolu	Défaut de conception	Le sous-sol de l'habitation se retrouvait parfois inondé (30 cm). La voirie a été recalibrée, le problème n'a jamais été réobservé.	x		
D163	Commune	3	Voirie inondée (stagnation)	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Ce phénomène est accentué par le débordement des puisards.	x		

Saint-Vigor-des-Monts

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 1596

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales ☒

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

La commune possède un système pluvial composé de canalisations et fossés dont les écoulements se rejettent dans un affluent du ruisseau des Vaux.
Il n'a pas été recensé de dysfonctionnement sur cette commune excepté des stagnations sur voiries (sans contraintes pour la circulation).
Un test NH4+ a été réalisé sur l'exutoire principal. Aucune trace d'eaux usées n'a été recensé.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☒

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☐

Remontée de nappe phréatique : ☐

Débordement de cours d'eau : ☐

Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

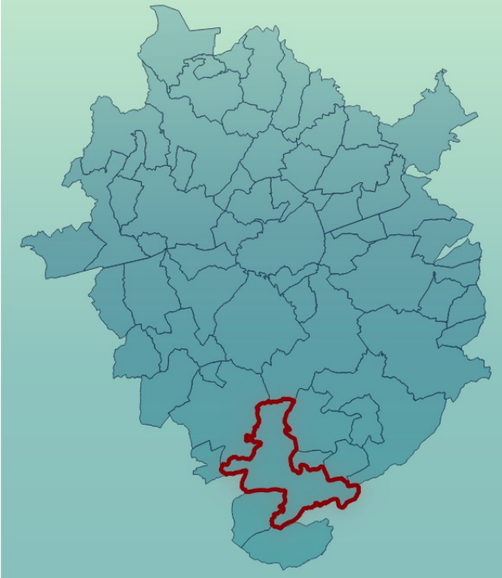
ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe

affaire n°12195-1

Tessy-Bocage

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 3460

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☒

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

Cette commune nouvelle est le regroupement de Tessy sur Vire, Pont Farcy et Fervaches. Il a été recensé 9,5 km de canalisations pluviales.
Tessy sur Vire : Son centre-bourg est dense. La gestion des écoulements est effectuée via un réseau de canalisations ramifiés.
Ces collecteurs, alimentés par les eaux de ruissellements et de sources, ont pour exutoire un affluent de la Vire qui est soit aérien, soit souterrain. Sur cet affluent, plusieurs travaux ont été réalisé afin d'améliorer la continuité.
Néanmoins les élus précisent qu'une vigilance est nécessaire sur plusieurs secteurs sensibles.
Pont Farcy : Son centre-bourg se concentre autour des RD 675 et 307. La gestion pluviale est réalisée via des canalisations vers un affluent de la Vire en contre-bas du secteur urbanisé.
Fervaches : Situé au nord de la commune le long des départementales 28 et 452, le centre bourg possède un réseau de canalisations pluvial qui évolue en fonction de la densification du tissu urbains (lotissements récents).
Il n'est pas recensé de dysfonctionnement hydraulique majeur.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☒

Périmètre de protection de captage : ☒

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

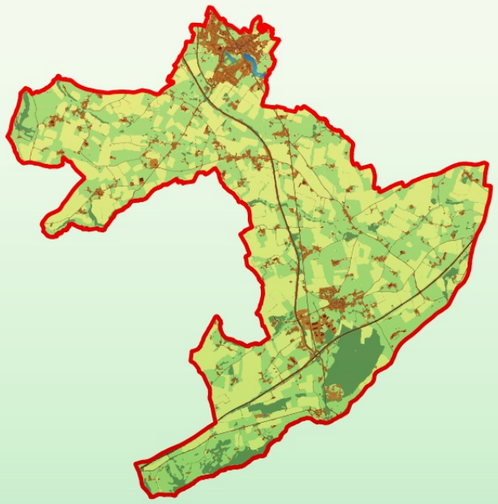
Débordement de cours d'eau : ☒

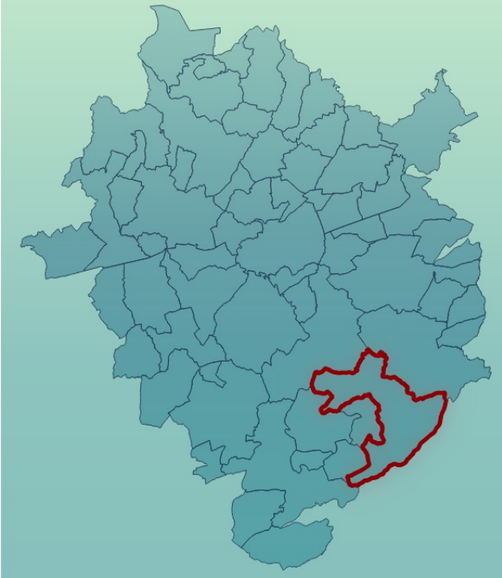
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D139	Commune	1	Maison inondée	Non renseigné	Remonté du cours d'eau			x	
D140	Commune	1	Maison inondée	Non renseigné	Remonté du cours d'eau			x	
D111	Commune	1	Maison inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)		x		
D93	Commune	0	Sous-sol ou bâtiment inondé	Résolu	Défaut de conception	Phénomène non observé depuis la réalisation des travaux en 2002. Le secteur reste sensible.	x		
D211	Commune	3	Forts ruissellements	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Ce phénomène est accentué par l'encombrement du système de collecte.	x		

Torigny-les-Villes

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 3943

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☒

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

Cette commune nouvelle regroupe les territoires de Guilberville, Torigni sur Vire, Brectouville, et Giéville. Il a été recensé 11,3 km de canalisations pluviales.
Brectouville : Les écoulements diffus du centre bourg se concentrent au niveau des voiries avant de rejoindre, via des busages et saignées, un affluent de la Vire. Aucun dysfonctionnement hydraulique n'est recensé.
Giéville : Les écoulements du centre bourg sont interceptés par un réseau de canalisations pluvial les acheminant vers un affluent de la Jacre.
Guilberville : Les écoulements du secteur urbanisé sont repris par un réseau de canalisations ramifié. A noter que ce réseau évolue en fonction de l'urbanisation (lotissements récents) et des travaux de reprises et ou de renforcements.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☐

Remontée de nappe phréatique : ☐

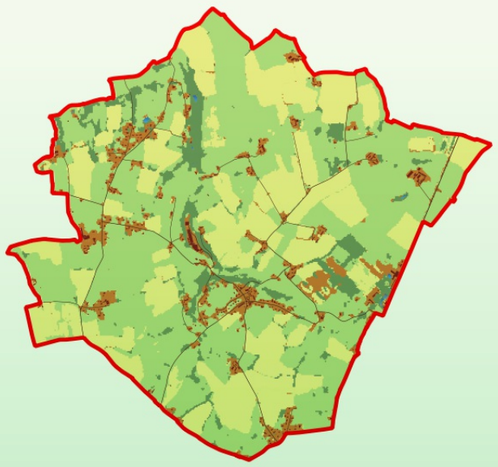
Débordement de cours d'eau : ☐

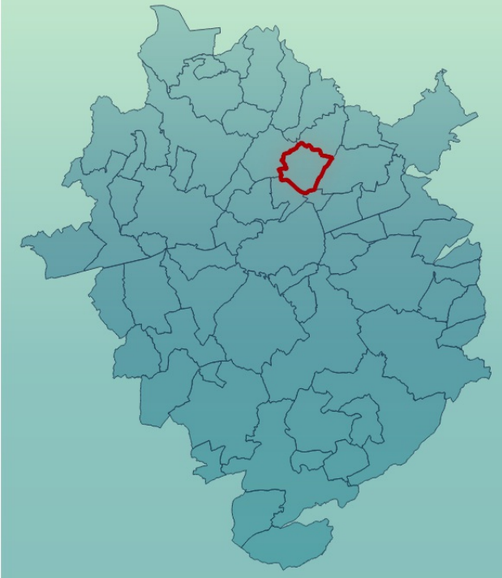
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D267	Investigation INGETEC	3	Divers (précisé dans commentaire)		Autre (preciser dans commentaires)	Réseau noyé par le niveau du cours d'eau.		x	
D270	Commune	3	Voirie inondée (ruissellement)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Autre (preciser dans commentaires)	Lors de fortes pluies (plus en période de nappe haute), un ruissellement sur voirie est observé pouvant provoquer une gêne pour la circulation.	x	x	

Villiers-Fossard

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 869

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☐

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☐

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☐

Canalisations eaux pluviales ☒

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☐

Synthèse

La commune possède un réseau pluvial d'un linéaire estimé à 0,9 km. Ce système de collecte a pour exutoire un affluent de la Jouenne.
Les élus portent une attention particulière sur les désordres hydrauliques et précisent l'importance de l'entretien des fossés / busages afin de préserver un bon fonctionnement hydraulique.
Il est observé qu'une partie des écoulements est dirigée vers un ou des puits d'infiltration. Ces ouvrages limitent les rejets vers l'aval mais nécessitent une attention quant aux risques de pollution de la ressource en eau.

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☐

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

Débordement de cours d'eau : ☒

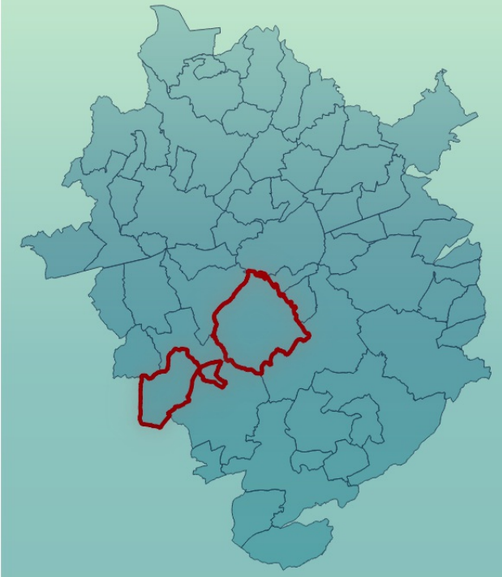
Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D35	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Non renseigné	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	Les eaux de voiries traversent la parcelle, le drain permettant un allègement des ruissellements est bouché.	x		
D43	Commune	3	Forts ruissellements	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de retention amont (quantites importantes)		x		
D72	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Remonté du cours d'eau	Lors de fortes pluies la parcelle se retrouve inondée.		x	
D73	Commune	3	Jardin ou cours inondée	Non renseigné	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	La cours a été inondée (10 cm d'eau) par les ruissellements de voirie. Un projet de reprofilage de la voirie est en cours.	x		
D137	Commune	1	Maison inondée	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	L'habitation et la cours ont été inondées et ont reçu des coulées de boues venant de la parcelle agricole en amont.	x		
D144	Commune	2	Sous-sol ou bâtiment inondé	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Le garage de cette habitation a été inondé, des aménagements sont prévus.	x		
D154	Commune	1	Maison inondée	Non renseigné	Techniques culturales (inclus suppression haie, talus, etc...)	L'habitation et la parcelle ont été inondées (50 cm de boue dans la cours) par les eaux venant du champs en amont.	x		
D202	Commune	3	Forts ruissellements	Non renseigné	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	De forts ruissellements venant de la voirie entrent dans cette parcelle.	x		

Bourgvallées

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales des communes du territoire de Saint-Lô Agglo





Informations générales

Superficie (hectares) : 4895

SGEP existant(s) : ☐

Relief

Peu prononcé : ☐

Marqué : ☒

Patrimoine naturel

ZNIEFF (Type I et/ou II) : ☒

NATURA 2000 : ☐

Zones humides : ☒

Bassin hydrographique

La Taute ☐

La Vire ☒

L'Aure ☐

La Soulles ☒

Patrimoine de gestion des eaux pluviales

Réseaux eaux pluviales ramifié : ☒

Canalisations eaux pluviales ☐

Ouvrages(s) de rétention : ☐

Mares(s) : ☒

Puit d'infiltration ☒

Synthèse

Cette commune est la fusion entre Gourfaleur, la Mancellière-sur-Vire, Saint Romphaire, Saint Samson de Bonfossé, Soulles et le Mesnil Herman.
Les élus précisent que les nouvelles zones urbanisées fonctionnent majoritairement par infiltration (puisards, noue drainante, etc...).

Vulnérabilité à la pollution

Captage : ☐

Périmètre de protection de captage : ☒

Vulnérabilité aux inondations

Ruissellement : ☒

Remontée de nappe phréatique : ☐

Débordement de cours d'eau : ☒

Synthèse des dysfonctionnement hydrauliques

ID	Source	Priorité	Nature	Fréquence	Cause	Commentaire	Origine		
							Ruissellement	Rivière	Nappe
D15	Commune	3	Divers (précisé dans commentaire)	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	La propriété est vulnérable aux inondations (des aménagements sont prévus pour les éviter).	x		
D39	Commune	0	Divers (précisé dans commentaire)	Résolu	Défaut de conception	Les eaux rentraient autrefois dans la parcelle, un débernage et la mise en place d'une entrée réhaussée ont permis de résoudre ce dysfonctionnement.	x		
D115	Commune	1	Maison inondée	Non renseigné	Défaut d'entretien de l'existant	Une buse passe sous le garage de l'habitation et se trouve souvent encombrée.	0	0	0
D74	Commune	0	Jardin ou cours inondée	Résolu	Défaut d'entretien de l'existant	Dysfonctionnement résolu depuis la pose de bordures. Attention à l'entretien des fossés.	x		
D84	Commune	0	Maison inondée	Résolu	Défaut de retention amont (quantites importantes)	Dysfonctionnement résolu depuis la réalisation de travaux pour renvoyer les ruissellements vers le ruisseau.	x		
D176	Commune	0	Divers (précisé dans commentaire)	Résolu	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Des travaux ont été réalisés car les eaux de voiries menaçaient de rentrer dans la propriété.	x		
D190	Commune	2	Sous-sol ou bâtiment inondé	Rare (environ 1 fois tous les 5 à 10 ans)	Autre (preciser dans commentaires)	Problème d'infiltration dans le sous-sol lors de longues pluies.			x
D196	Commune	3	Forts ruissellements	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Défaut de collecte (insuffisance ou inexistance)	Le réseau est sous-dimensionné, la majorité des écoulements arrivent dans ce secteur.	x		
D245	Riverain	3	Jardin ou cours inondée	Chronique (à chaque forte pluie orageuse)	Remonté du cours d'eau			x	

Annexe 2 : Planche du fonctionnement hydraulique par commune

Annexe 3 : Fiches descriptives des exutoires du réseau eaux pluviales

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

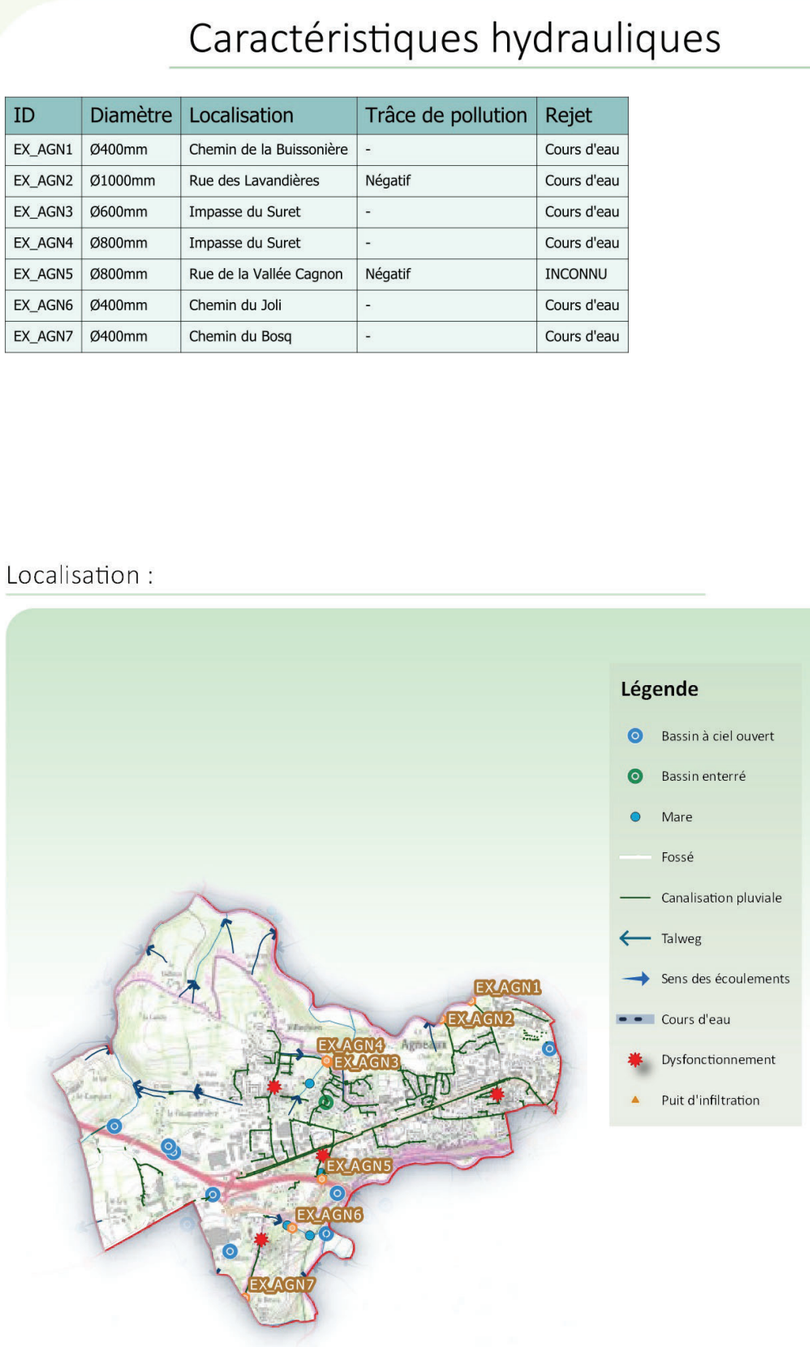
Agneaux

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_AGN1	Ø400mm	Chemin de la Buissonière	-	Cours d'eau
EX_AGN2	Ø1000mm	Rue des Lavandières	Négatif	Cours d'eau
EX_AGN3	Ø600mm	Impasse du Suret	-	Cours d'eau
EX_AGN4	Ø800mm	Impasse du Suret	-	Cours d'eau
EX_AGN5	Ø800mm	Rue de la Vallée Cagnon	Négatif	INCONNU
EX_AGN6	Ø400mm	Chemin du Joli	-	Cours d'eau
EX_AGN7	Ø400mm	Chemin du Bosq	-	Cours d'eau

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

Airel

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_AIR1	Ø600mm	Rue des écoles	-	INCONNU
EX_AIR2	Ø600mm	Rue de Mesnil Vitey	-	Cours d'eau
EX_AIR3	Ø500mm	Rue du Mesnil Vitey	-	Fossé
EX_AIR4	INCONNU	Rue de l'Eglise	-	Chemin

Localisation :

INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

Amigny

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_AMG1	INCONNU	D377	-	Cours d'eau
EX_AMG2	INCONNU	D377	-	Cours d'eau
EX_AMG3	Ø600mm	Le Bourg	-	Cours d'eau

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

La Barre-de-Semilly

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

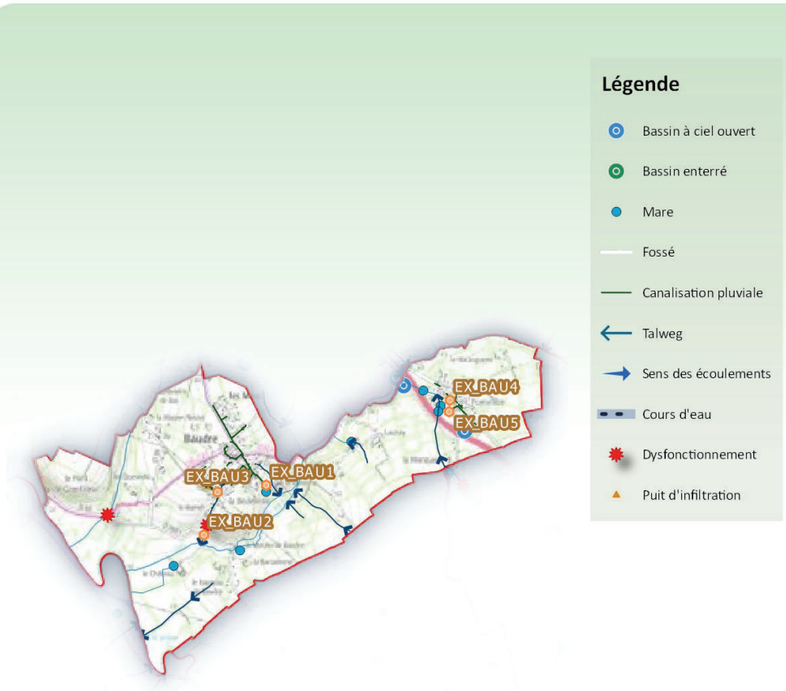
Baudre

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_BAU1	Ø600mm	Chemin de la Bedellerie	Négatif	Chemin
EX_BAU2	INCONNU	Le château de Baudre	-	Cours d'eau
EX_BAU3	Ø300mm	Rue de la Chesnaie	-	3 Puisards
EX_BAU4	Ø300mm	Route de Fumichon	-	Fossé
EX_BAU5	Ø300mm	Chemin de la Marquerie	-	Chemin

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

Beaucoudray

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_BCR1	Ø300mm	L'Ecole	-	Fossé

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

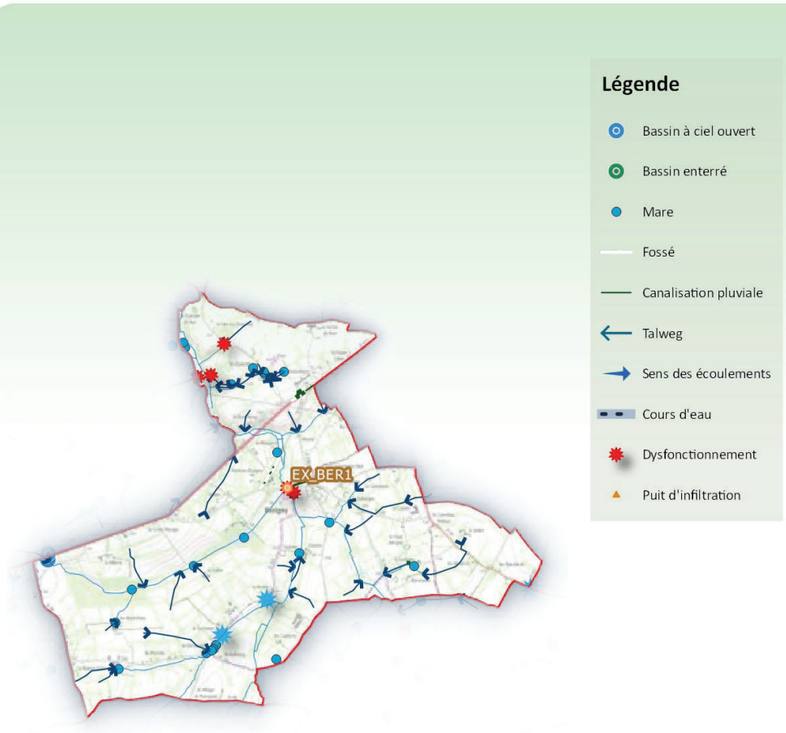
Bérigny

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_BER1	Ø300mm	Le Bourg	Positif 25 mg/L	Cours d'eau

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

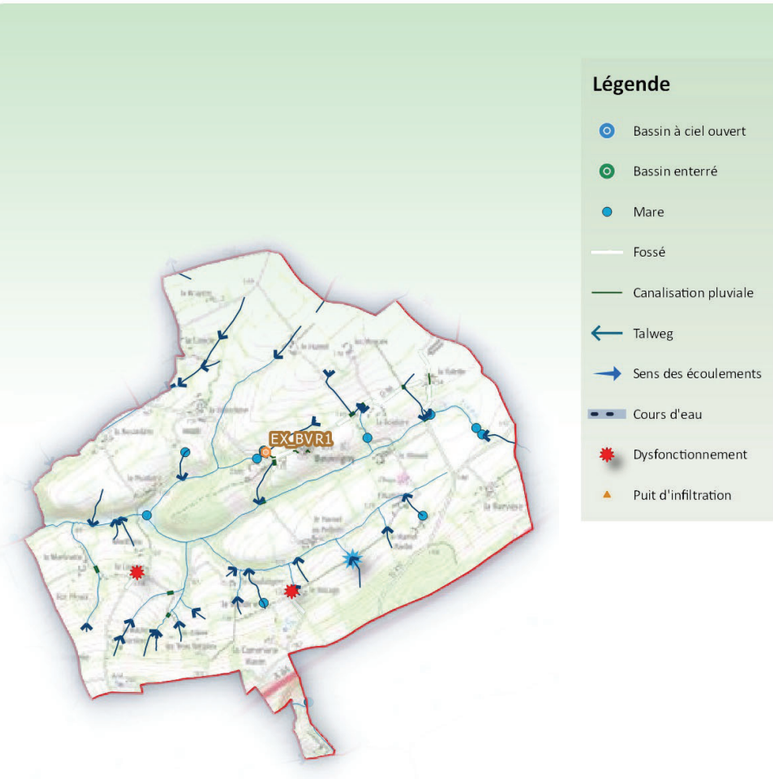
Beuvrigny

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_BVR1	Ø300mm	RD96	-	Cours d'eau

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

Biéville

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_BIE1	Ø400	D190	-	Cours d'eau

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

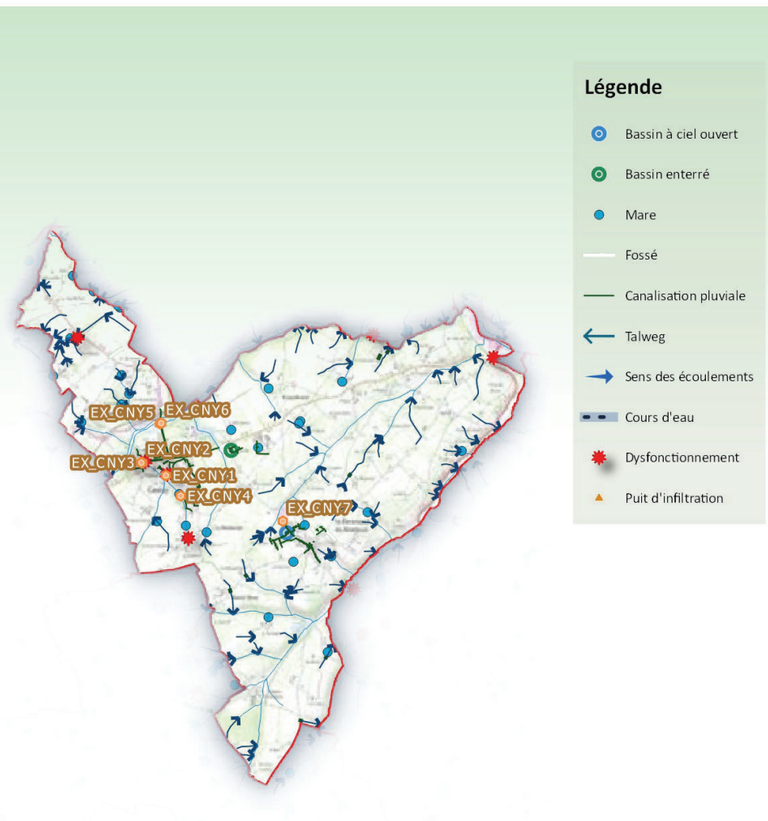
Canisy

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_CNY1	Ø500mm	Rue Andre Osmond	Négatif	Cours d'eau
EX_CNY2	INCONNU	Rue de la Vannerie	-	Cours d'eau
EX_CNY3	Ø400mm	Rue Saint Pierre	-	Cours d'eau
EX_CNY4	INCONNU	Rue Jean Allix	-	Cours d'eau
EX_CNY5	Ø300mm	Rue de Kergorlay	Négatif	Cours d'eau
EX_CNY6	Ø300mm	Rue de Kergorlay	-	Cours d'eau
EX_CNY7	INCONNU	Rue du Coquillot	-	Fossé

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

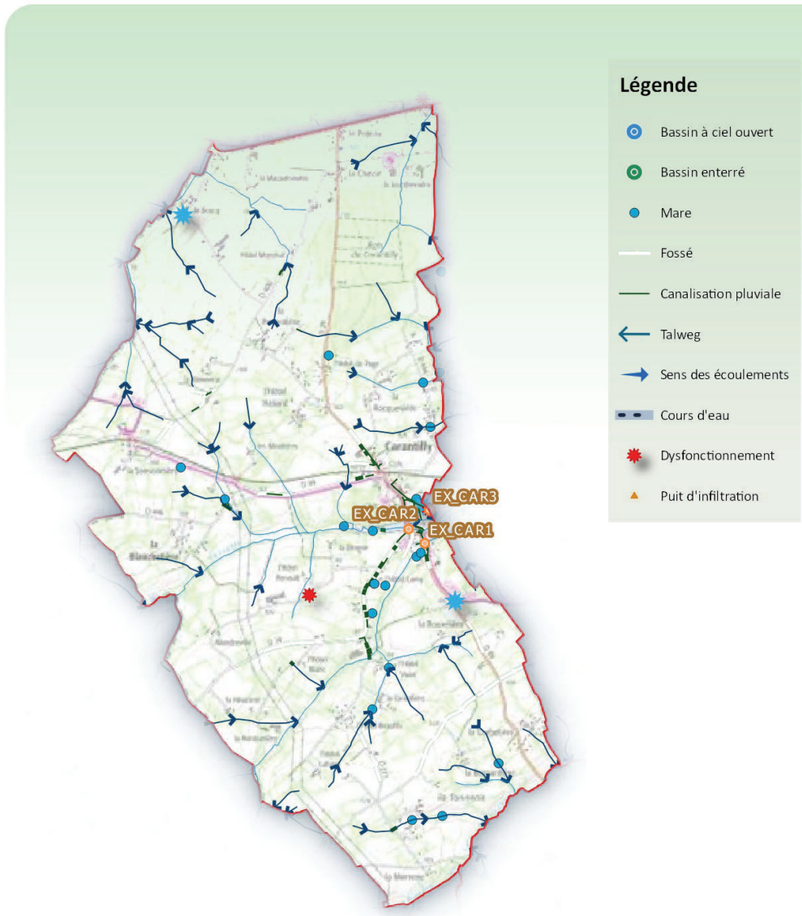
Carantilly

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_CAR1	Ø300mm	D89	-	Cours d'eau
EX_CAR2	Ø300mm	D29	-	Cours d'eau
EX_CAR3	Ø400mm	D99	-	Talweg

Localisation :



Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

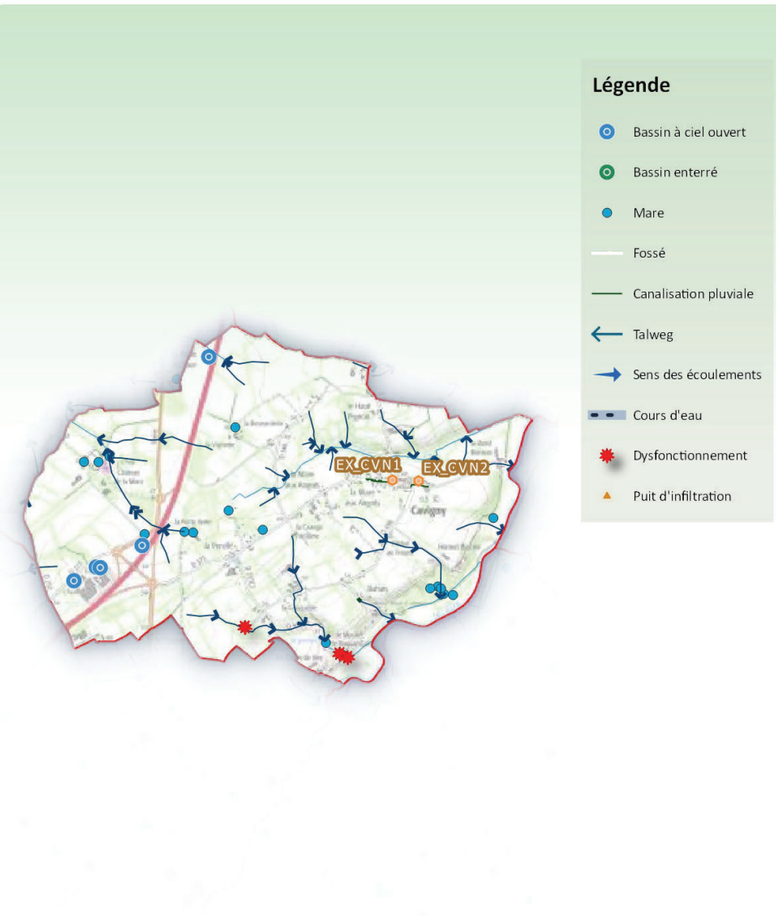
Cavigny

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_CVN1	Ø300mm	Le Bourg	-	Fossé
EX_CVN2	Ø300mm	Le Bourg	-	Prairie

Localisation :



Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

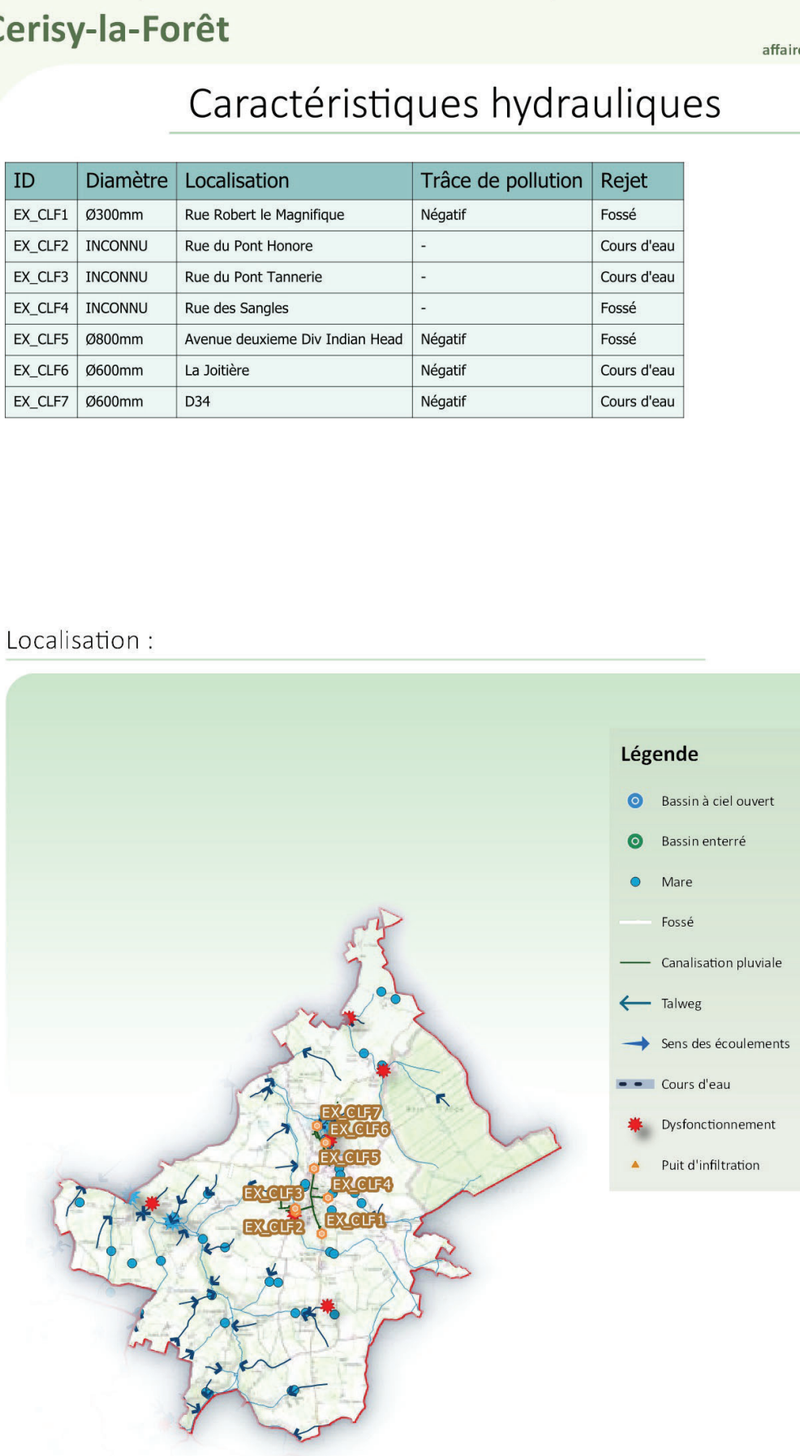
Cerisy-la-Forêt

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_CLF1	Ø300mm	Rue Robert le Magnifique	Négatif	Fossé
EX_CLF2	INCONNU	Rue du Pont Honore	-	Cours d'eau
EX_CLF3	INCONNU	Rue du Pont Tannerie	-	Cours d'eau
EX_CLF4	INCONNU	Rue des Sangles	-	Fossé
EX_CLF5	Ø800mm	Avenue deuxieme Div Indian Head	Négatif	Fossé
EX_CLF6	Ø600mm	La Joitière	Négatif	Cours d'eau
EX_CLF7	Ø600mm	D34	Négatif	Cours d'eau

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

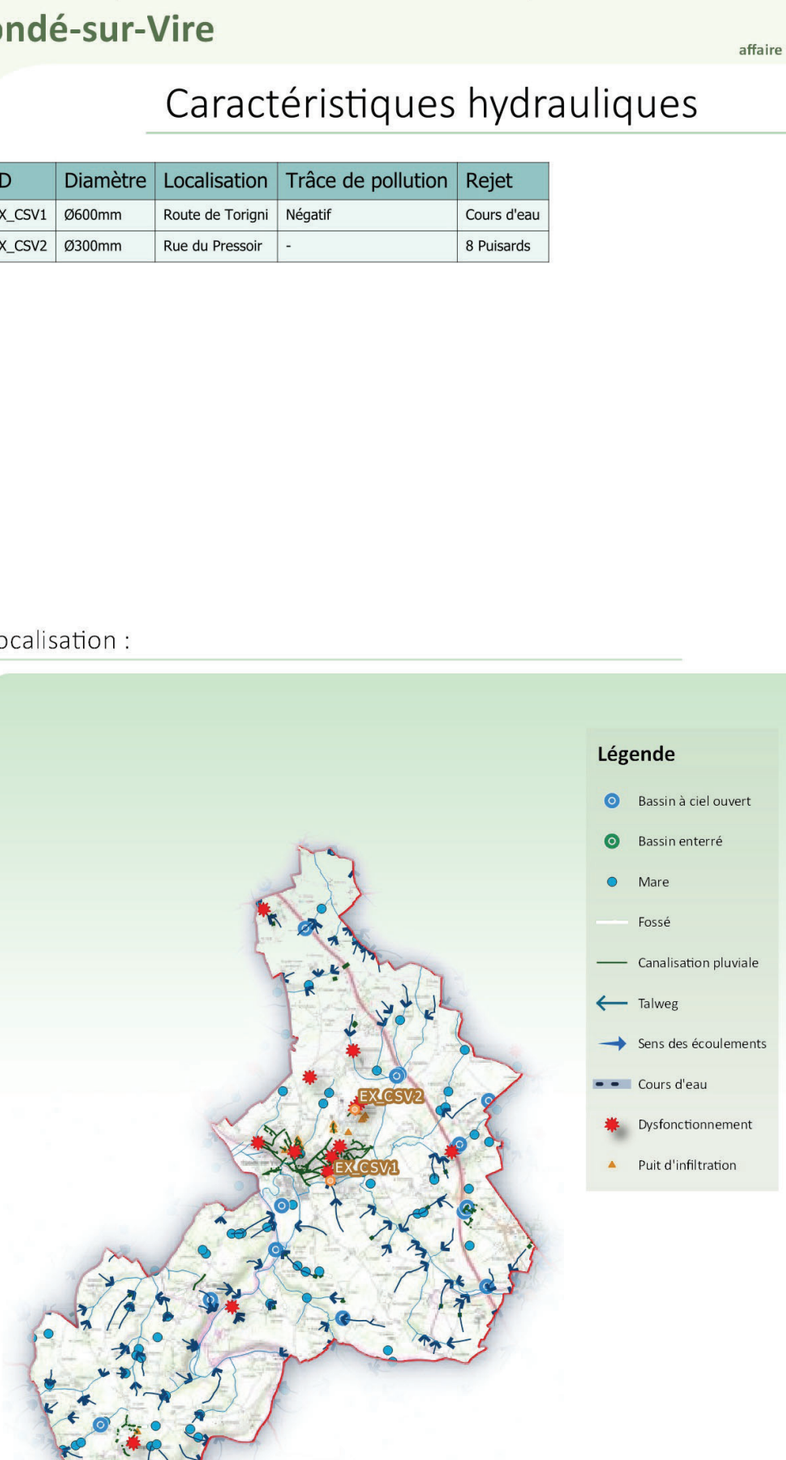
Condé-sur-Vire

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_CSV1	Ø600mm	Route de Torigni	Négatif	Cours d'eau
EX_CSV2	Ø300mm	Rue du Pressoir	-	8 Puisards

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

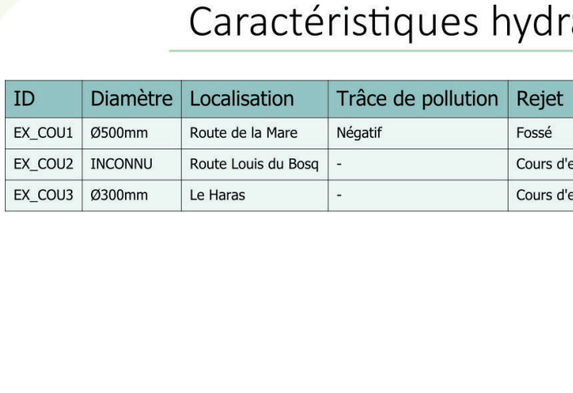
Couvains

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_COU1	Ø500mm	Route de la Mare	Négatif	Fossé
EX_COU2	INCONNU	Route Louis du Bosq	-	Cours d'eau
EX_COU3	Ø300mm	Le Haras	-	Cours d'eau

Localisation :



Légende

- Bassin à ciel ouvert
- Bassin enterré
- Mare
- Fossé
- Canalisation pluviale
- Talweg
- Sens des écoulements
- Cours d'eau
- Dysfonctionnement
- Puit d'infiltration

INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

Dangy

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_DGY1	INCONNU	Route des Tisserands	-	Fossé
EX_DGY2	INCONNU	Rue de la Chasse	-	Fossé
EX_DGY3	Ø400mm	Rue des Lessivières	Négatif	Fossé

Localisation :



Légende

- Bassin à ciel ouvert
- Bassin enterré
- Mare
- Fossé
- Canalisation pluviale
- Talweg
- Sens des écoulements
- Cours d'eau
- Dysfonctionnement
- Puit d'infiltration

INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

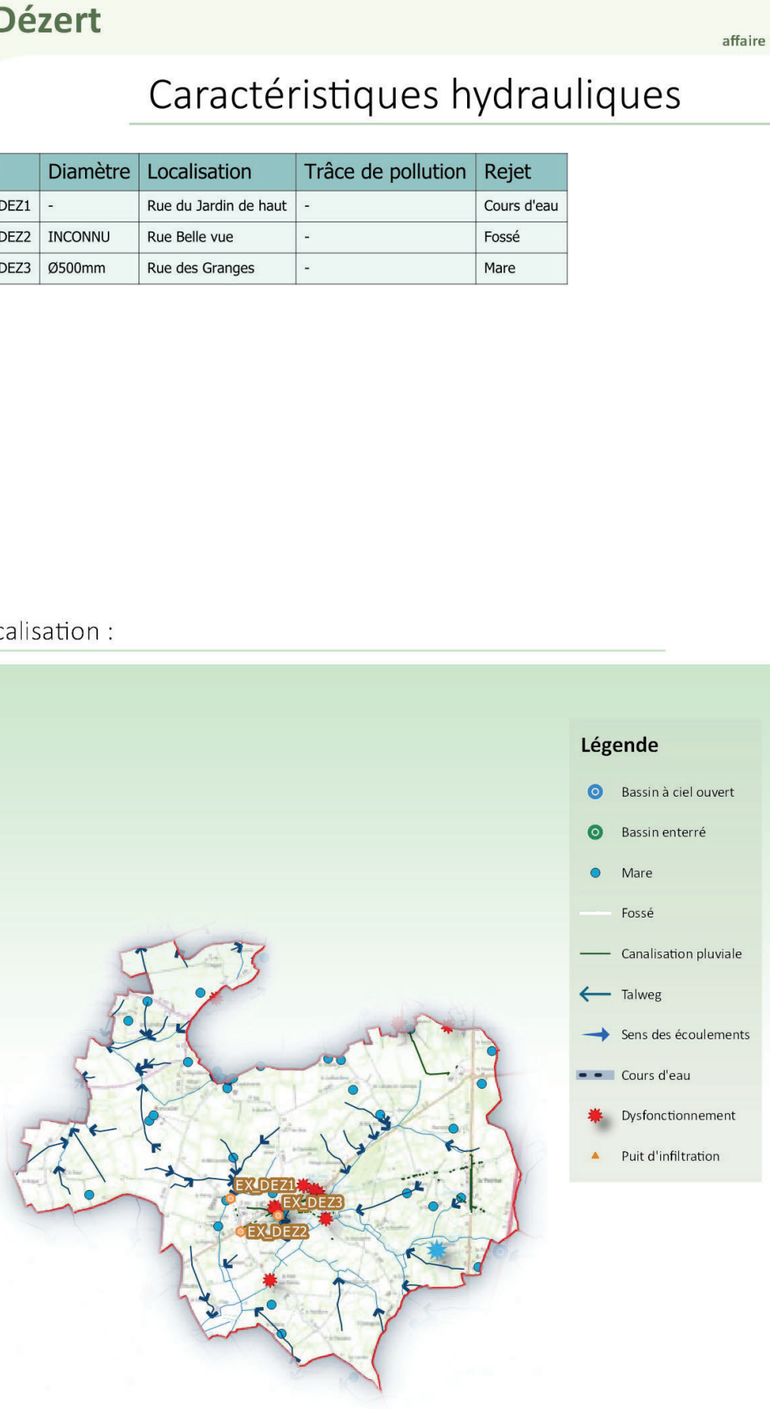
Le Dézert

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_DEZ1	-	Rue du Jardin de haut	-	Cours d'eau
EX_DEZ2	INCONNU	Rue Belle vue	-	Fossé
EX_DEZ3	Ø500mm	Rue des Granges	-	Mare

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

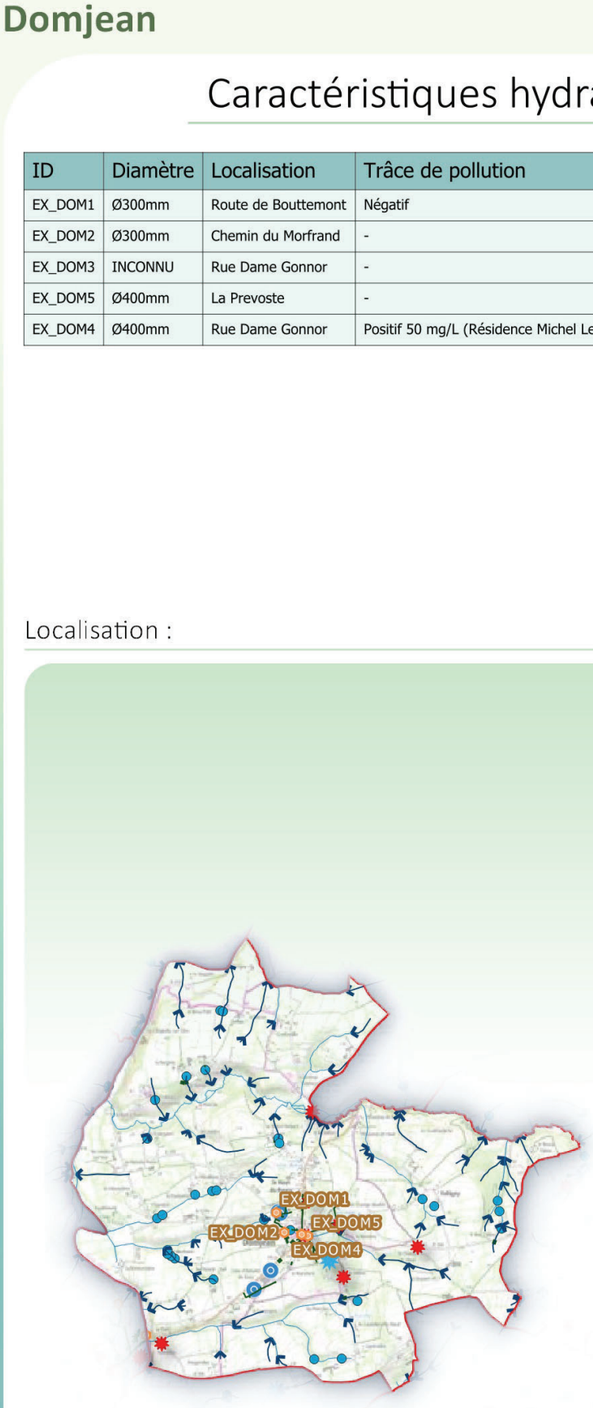
Domjean

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_DOM1	Ø300mm	Route de Bouttemont	Négatif	Fossé
EX_DOM2	Ø300mm	Chemin du Morfrand	-	Cours d'eau
EX_DOM3	INCONNU	Rue Dame Gonnor	-	Cours d'eau
EX_DOM5	Ø400mm	La Prevoste	-	Cours d'eau
EX_DOM4	Ø400mm	Rue Dame Gonnor	Positif 50 mg/L (Résidence Michel Lefoulon)	Cours d'eau

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

Fourneaux

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_FOU1	Ø400mm	Le Bourg	-	Mare

Localisation :





INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

Gouvets

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_GOU1	Ø400mm	RD454	-	Cours d'eau
EX_GOU2	Ø300mm	RD454	Négatif	Cours d'eau
EX_GOU3	Ø500mm	RD545	-	Cours d'eau

Localisation :





INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

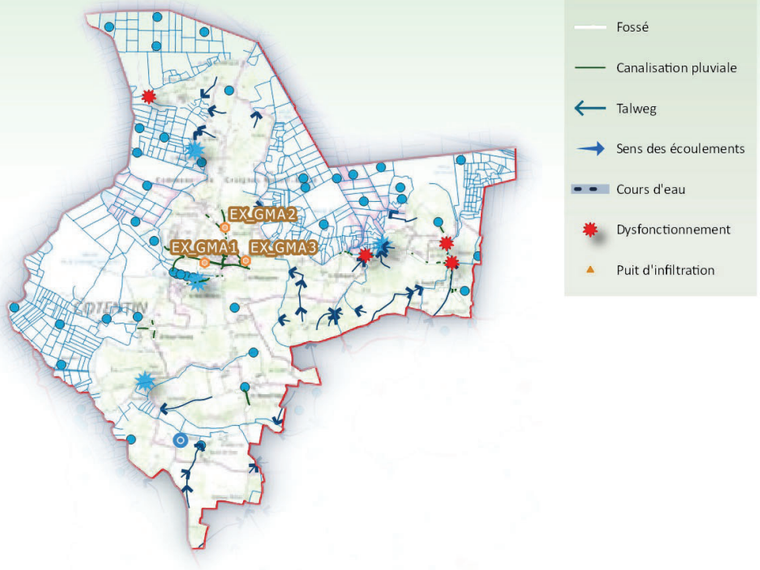
Graignes-Mesnil-Angot

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_GMA1	Ø800mm	Rue de l'Hippodrome Raymond Rigault	Négatif	Fossé
EX_GMA2	3xØ300mm	Rue du 11 Juin 1944	-	Fossé
EX_GMA3	2xØ300mm	La Menourie	-	Fossé

Localisation :



Légende

- Bassin à ciel ouvert
- Bassin enterré
- Mare
- Fossé
- Canalisation pluviale
- Talweg
- Sens des écoulements
- Cours d'eau
- Dysfonctionnement
- Puit d'infiltration

INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

Thèreval

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_MNE2	Ø400mm	D900	-	Cours d'eau
EX_THV1	Ø300mm	Rue des Landes	Négatif	Fossé
EX_THV2	INCONNU	Rue de la Source	-	Fossé
EX_THV3	INCONNU	Rue de la Source	-	Fossé
EX_THV4	Ø300mm	Rue des Magnolias	-	Cours d'eau
EX_THV5	Ø300mm	La Viesrie	-	Cours d'eau
EX_THV6	Ø300mm	D900	-	Cours d'eau

Localisation :



Légende

- Bassin à ciel ouvert
- Bassin enterré
- Mare
- Fossé
- Canalisation pluviale
- Talweg
- Sens des écoulements
- Cours d'eau
- Dysfonctionnement
- Puit d'infiltration

INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

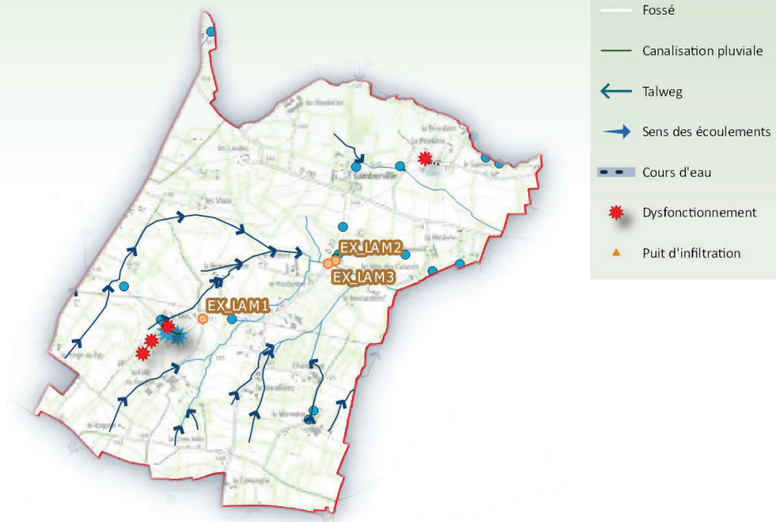
Lamberville

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_LAM1	Ø300mm	Le Breuil	-	Fossé
EX_LAM2	Ø300mm	Mairie de Lamberville	-	Prairie
EX_LAM3	-	D213	-	Cours d'eau

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

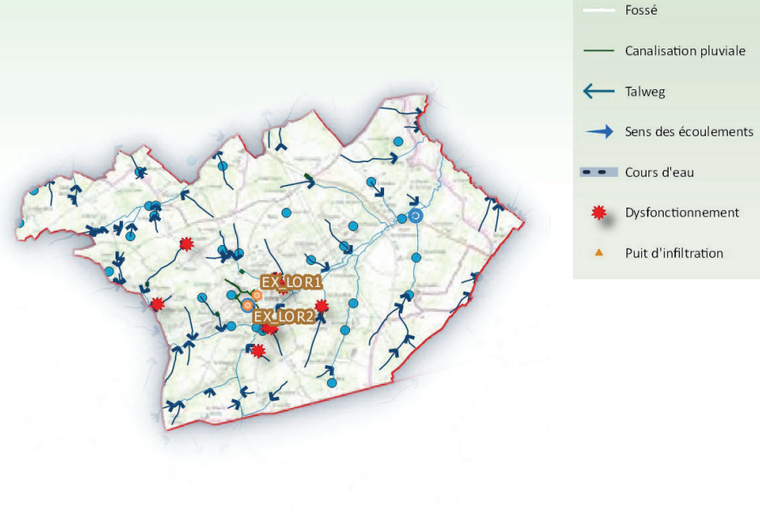
Le Lorey

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_LOR1	Ø400mm	Allée du Grand Chêne	-	Fossé
EX_LOR2	INCONNU	Rue du Lozon	-	Ouvrage de rétention

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

La Luzerne

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_LUZ1	Ø300mm	Bellefontaine	-	Fossé

Localisation :



Légende

- Bassin à ciel ouvert
- Bassin enterré
- Mare
- Fossé
- Canalisation pluviale
- Talweg
- Sens des écoulements
- Cours d'eau
- Dysfonctionnement
- Puit d'infiltration

INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

Marigny-le-Lozon

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_MLL1	Ø300mm	Lotissement du Haut de Surville	Négatif	Talweg
EX_MLL2	Ø500mm	Rue de Carantilly	Négatif	Cours d'eau
EX_MLL3	Ø300mm	Rue Jacques Baiville	Négatif	Cours d'eau
EX_MLL4	Ø300mm	Rue du Docteur Phillppe Herouard	Positif 10 mg/L	Cours d'eau
EX_MLL5	Ø300mm	Rue du Douyt Saint-Pierre	-	Cours d'eau
EX_MLL6	INCONNU	Rue de Saint Lo	-	Talweg
EX_MLL7	INCONNU	Rue des Sports	-	Cours d'eau
EX_MLL1	Ø300mm	Route des Roches	-	Cours d'eau
EX_MLL2	Ø300mm	Route des Roches	-	Cours d'eau

Localisation :



Légende

- Bassin à ciel ouvert
- Bassin enterré
- Mare
- Fossé
- Canalisation pluviale
- Talweg
- Sens des écoulements
- Cours d'eau
- Dysfonctionnement
- Puit d'infiltration

INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

La Meauffe

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_MEF1	Ø500mm	Place du Pont	-	Cours d'eau
EX_MEF2	INCONNU	D447	-	Cours d'eau
EX_MEF4	Ø400mm	Les Claies de Vire	-	Fossé
EX_MEF3	Ø400mm	D54	-	Cours d'eau

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

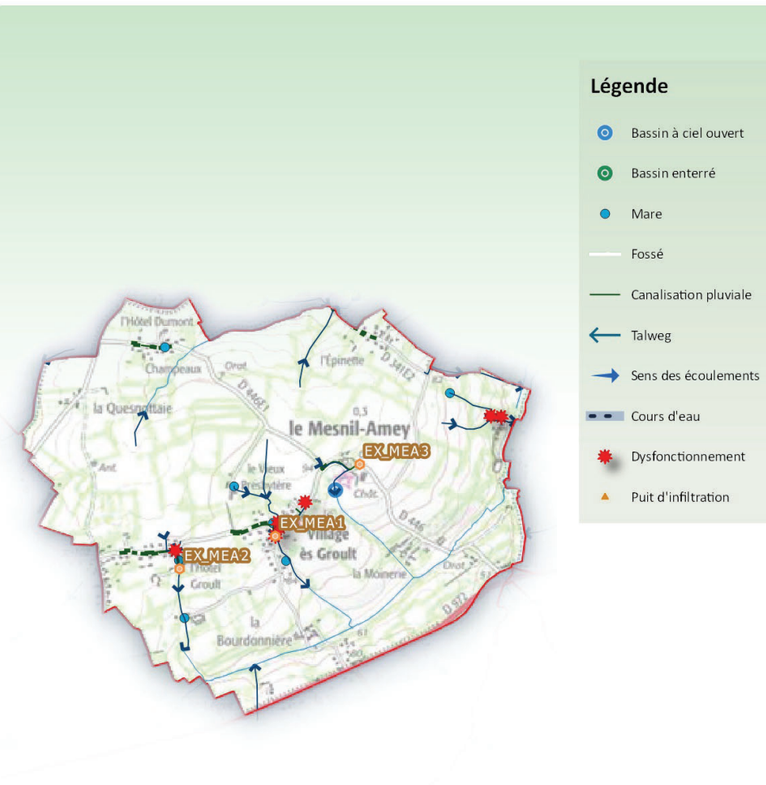
Le Mesnil-Amey

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_MEA1	Ø600mm	Vierge Ès Groult	-	Fossé
EX_MEA2	Ø400mm	La Racinière	-	Fossé
EX_MEA3	INCONNU	D446	-	Fossé

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

Le Mesnil-Eury

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_MNE1	INCONNU	Vierge Es Mières	Positif 10 mg/L (Carrefour D900/Les Mières)	Culture
EX_MNE3	Ø200mm	D900	-	Cours d'eau
EX_MNE4	Ø300mm	D900	-	Cours d'eau

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

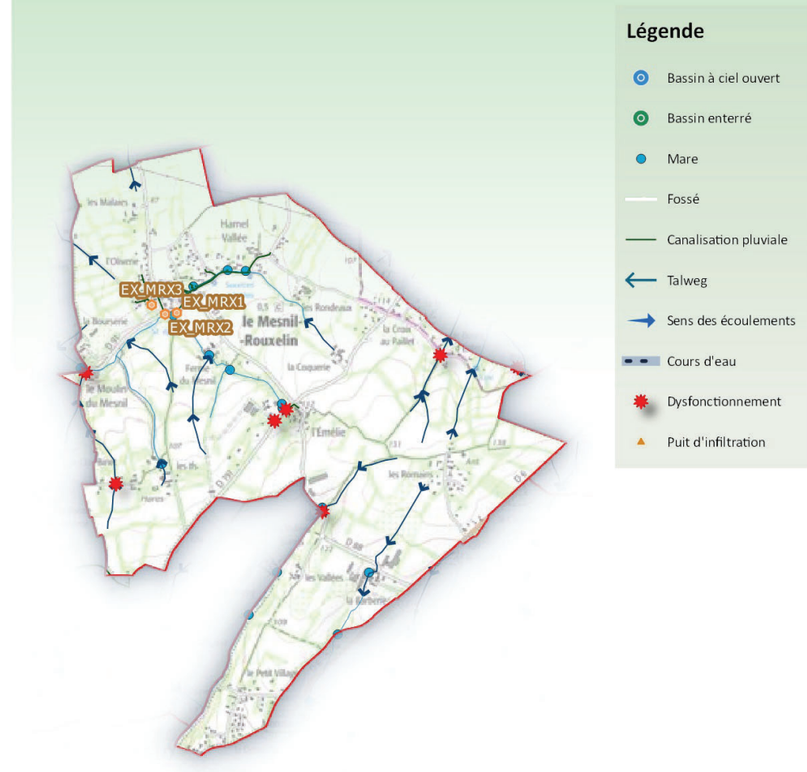
Le Mesnil-Rouxelin

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_MRX1	Ø600mm	Rue du Mesnil	-	Mare privée
EX_MRX2	INCONNU	Rue de l'Oliverie	-	Cours d'eau
EX_MRX3	Ø300mm	Rue du Mesnil	-	Puisards

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

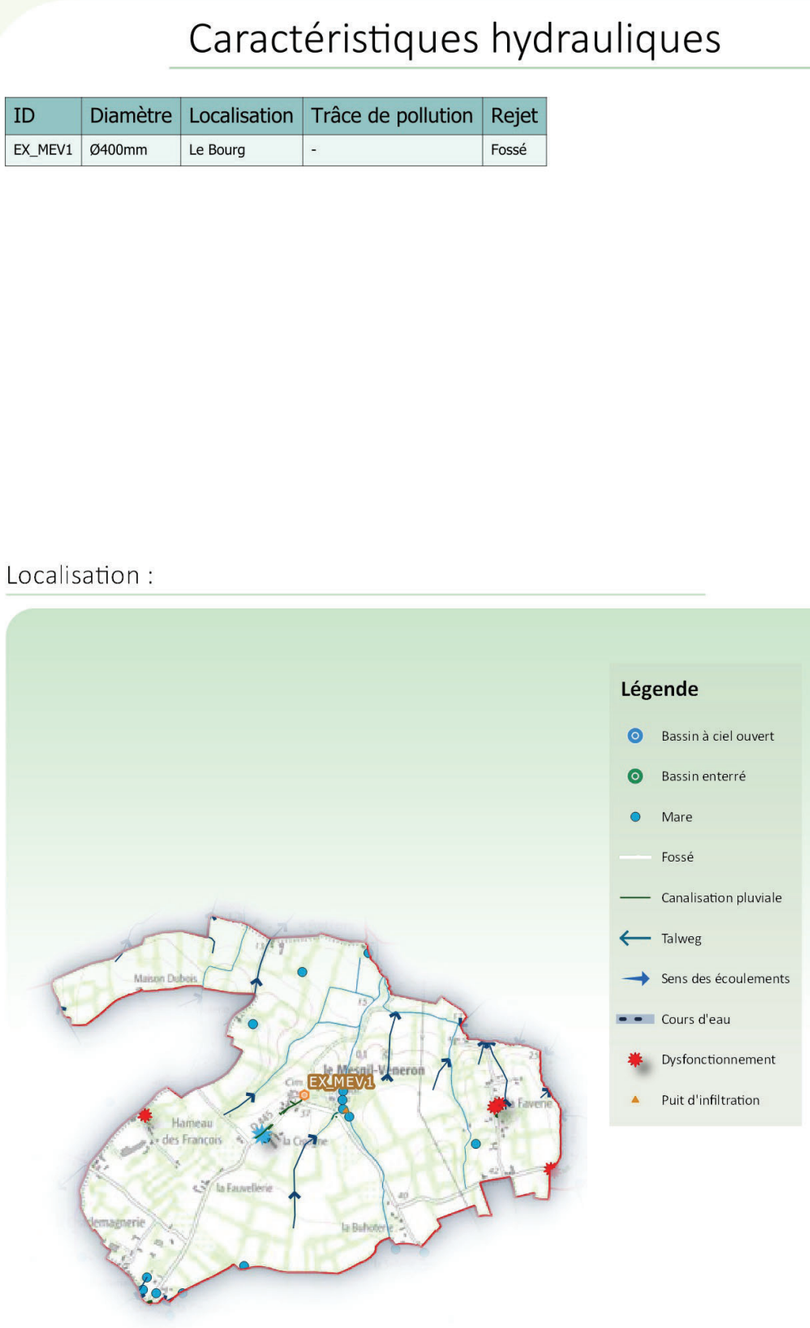
Le Mesnil-Véneron

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_MEV1	Ø400mm	Le Bourg	-	Fossé

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

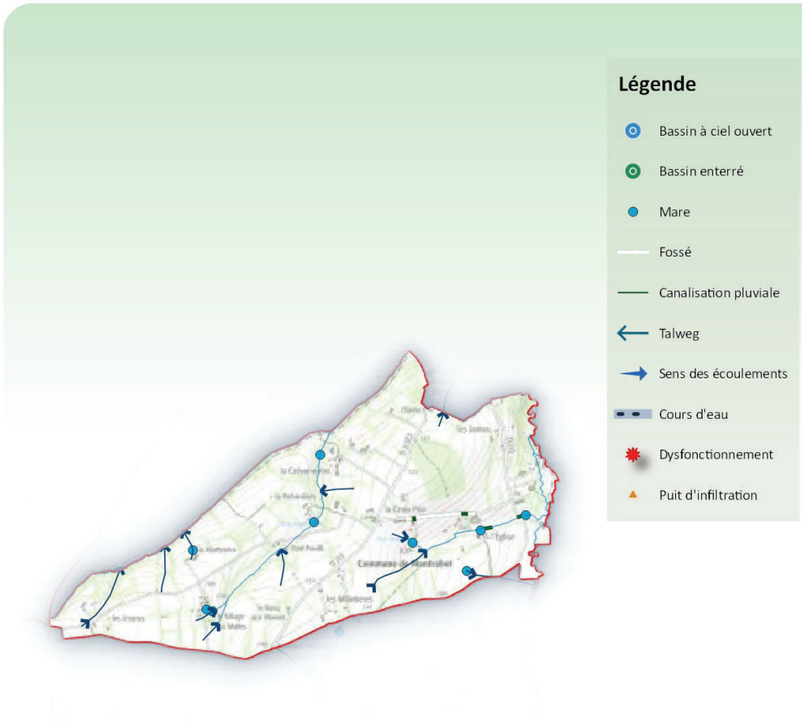
Montrabot

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

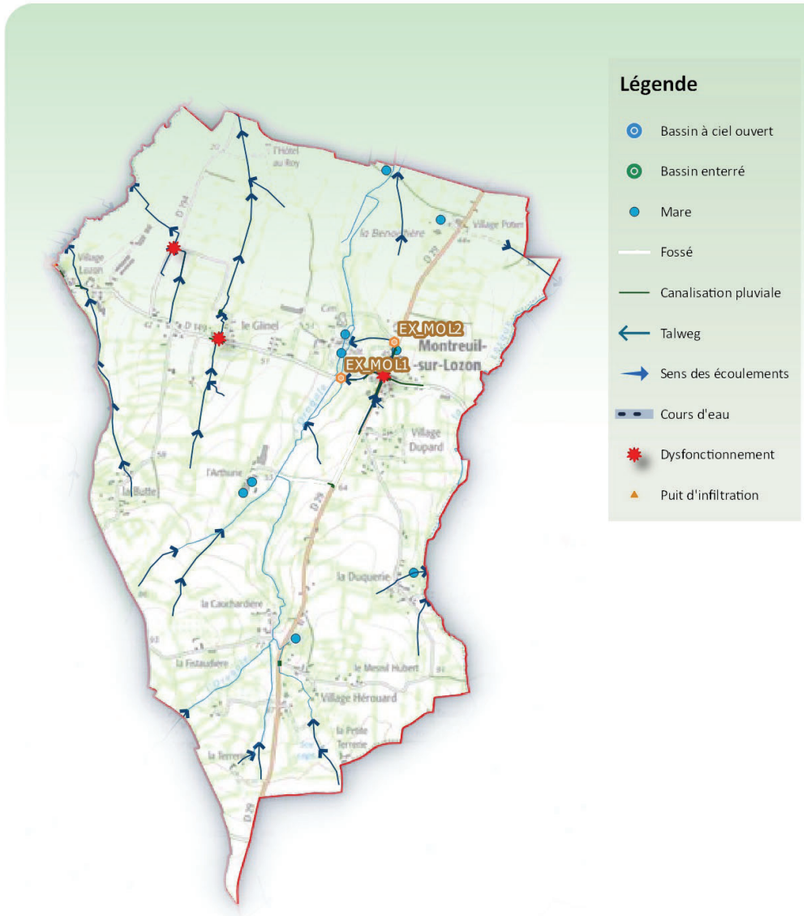
Montreuil-sur-Lozon

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_MOL1	Ø500mm	Route des Forges	-	Cours d'eau
EX_MOL2	Ø500mm	Route des Potiers	-	Talweg

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

Moon-sur-Elle

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_MSE1	INCONNU	La Vallée	-	Cours d'eau
EX_MSE2	INCONNU	Rue de l'Eglise	-	Cours d'eau

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

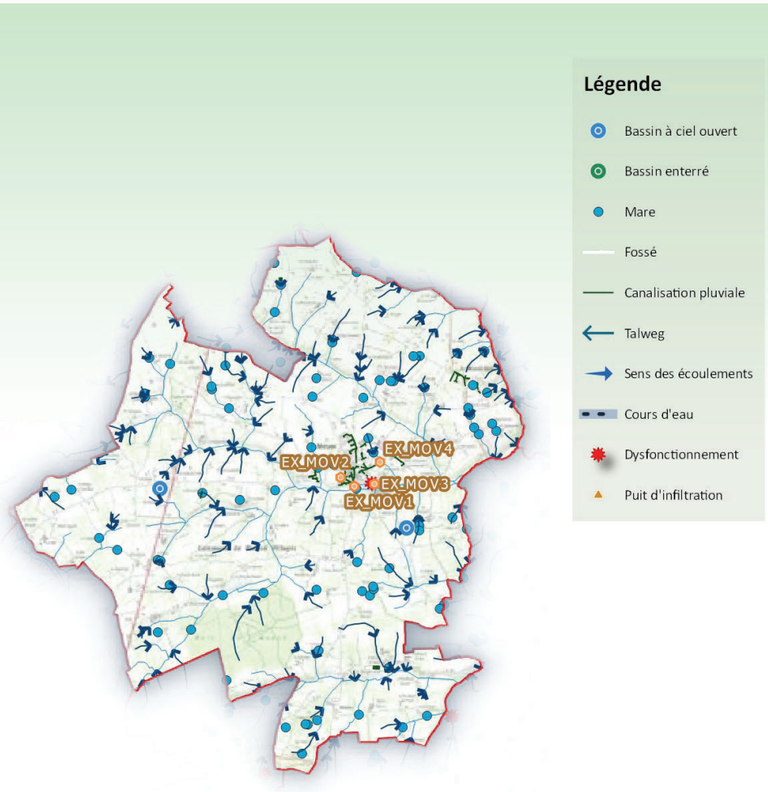
Moyon-Villages

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_MOV1	Ø300mm	Rue du Marcran	-	Fossé
EX_MOV2	Ø300mm	Rue des Chaumières	-	Fossé
EX_MOV3	INCONNU	Rue de la Poste	-	Cours d'eau
EX_MOV4	INCONNU	Rue Neuve	-	Cours d'eau

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

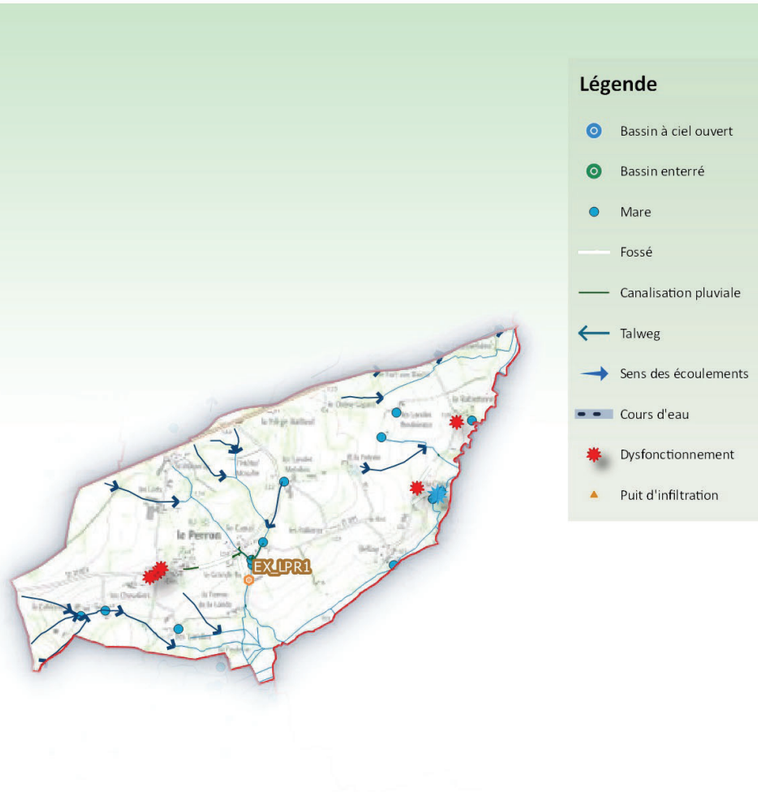
Le Perron

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_LPR1	2XØ300MM	La Grande Rue	Négatif	Cours d'eau

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

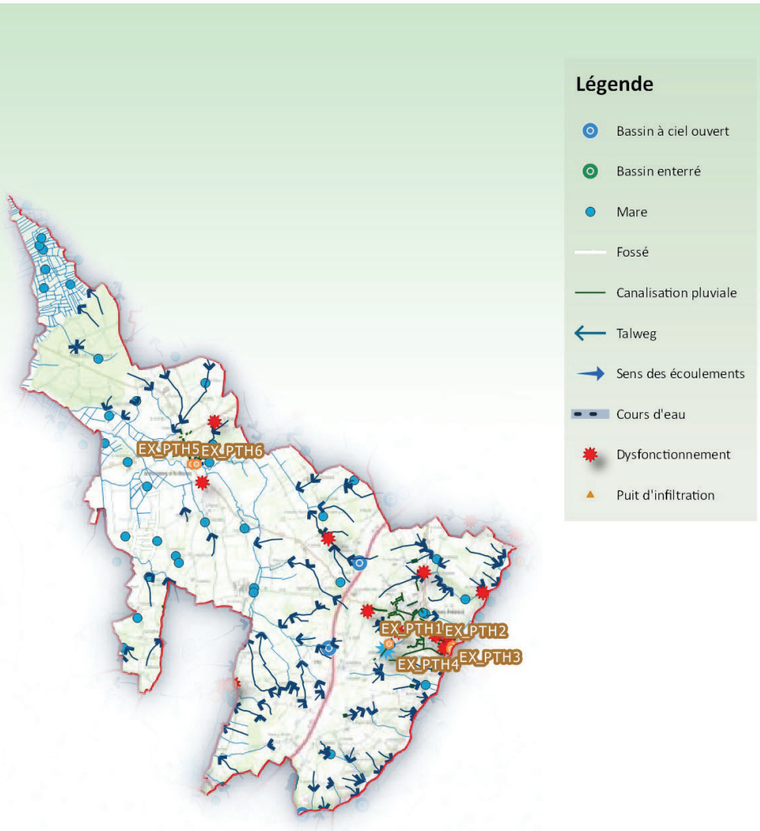
Pont-Hébert

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_PTH1	INCONNU	Rue de la Raierie	-	Cours d'eau
EX_PTH2	Ø1000mm	Rue de la Libération	-	Cours d'eau
EX_PTH3	Ø400mm	Rue de la Libération	-	Cours d'eau
EX_PTH4	Ø300mm	Rue des Juifs	Négatif	Cousr d'eau
EX_PTH5	Ø400mm	Le Bourg	-	Cours d'eau
EX_PTH6	INCONNU	Rue du Moulin Fauvel	-	Cours d'eau

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

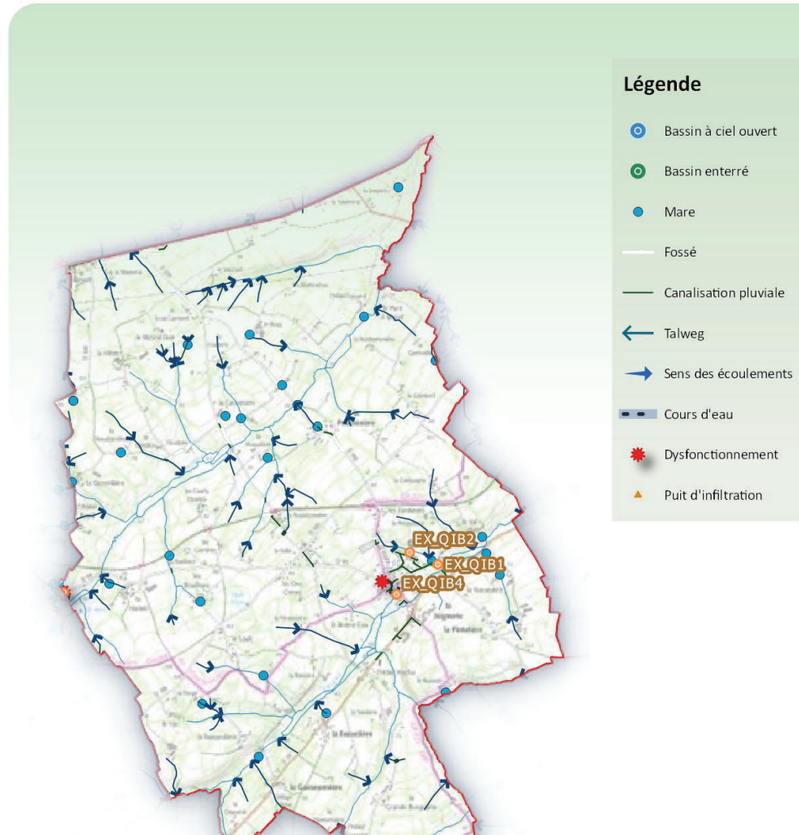
Quibou

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_QIB1	INCONNU	D99	Négatif	Cours d'eau
EX_QIB2	Ø300mm	Allée du Long Jardin	-	Cours d'eau
EX_QIB4	Ø300mm	Rue des Moulins	-	Cours d'eau

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

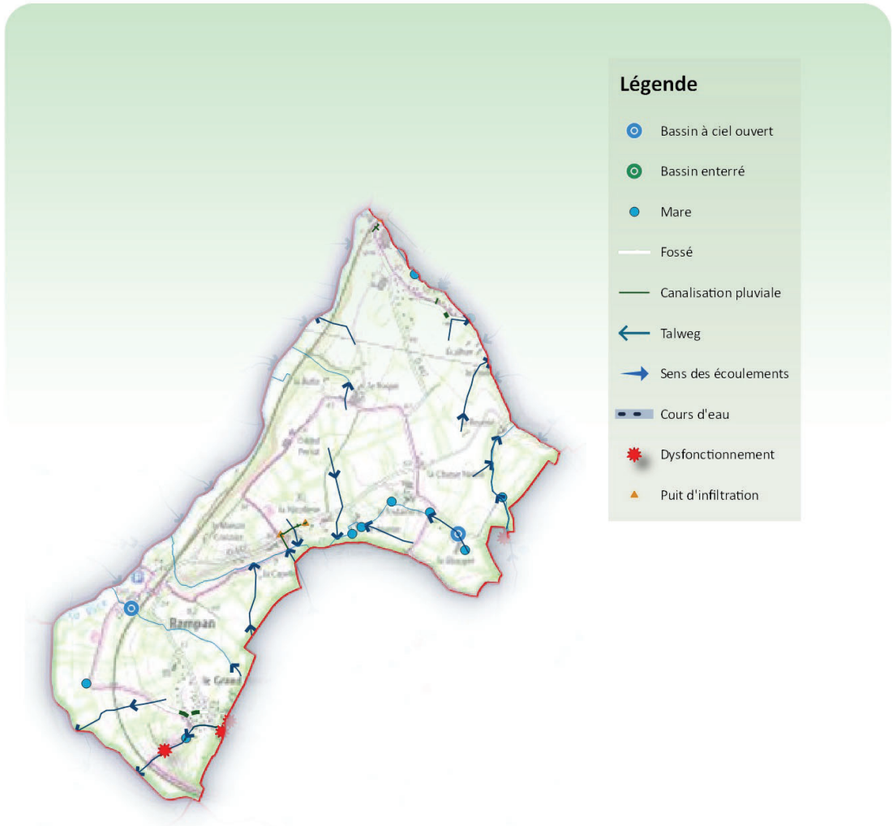
Rampan

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

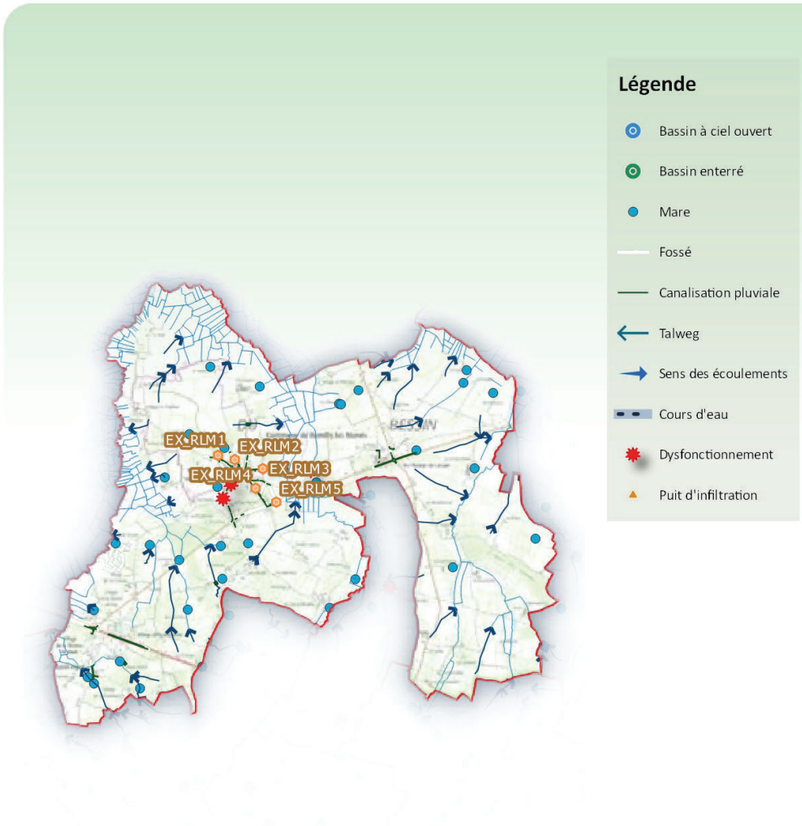
Remilly-les-Marais

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_RLM1	INCONNU	Rue de la Croix Gnard	-	Fossé
EX_RLM2	INCONNU	Rue des juifs	-	Fossé
EX_RLM3	INCONNU	Rue du Marais	-	Fossé
EX_RLM4	Ø300mm	Rue de la Vannerie	Négatif	Prairie
EX_RLM5	INCONNU	Le lieu Acher	-	Fossé

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

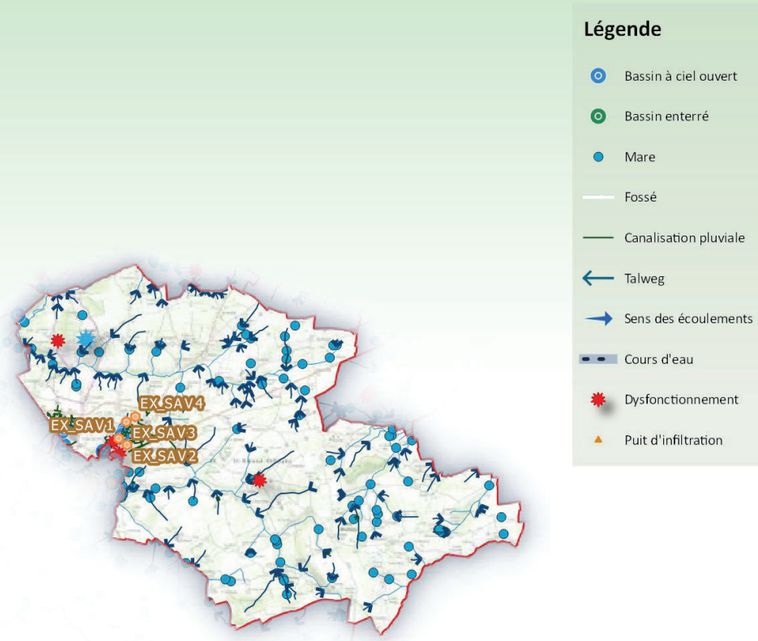
Saint-Amand-Villages

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_SAV1	-	Les Mimosas	-	Talweg
EX_SAV2	Ø300m	Rue de la Cavée	Négatif	Chemin communale
EX_SAV3	Ø300mm	Rue du Val	-	Talweg
EX_SAV4	INCONNU	Complexe sportif	-	Prairie

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

Saint-André-de-l'Épine

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_SAE1	Ø300mm	Rue des Aumones	-	Cours d'eau
EX_SAE2	Ø300mm	Rue des Aumones	-	Puisard
EX_SAE3	Ø300mm	Rue des Aumones	-	Puisard
EX_LUZ2	Ø300mm	Bellefontaine	Négatif	Cours d'eau

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

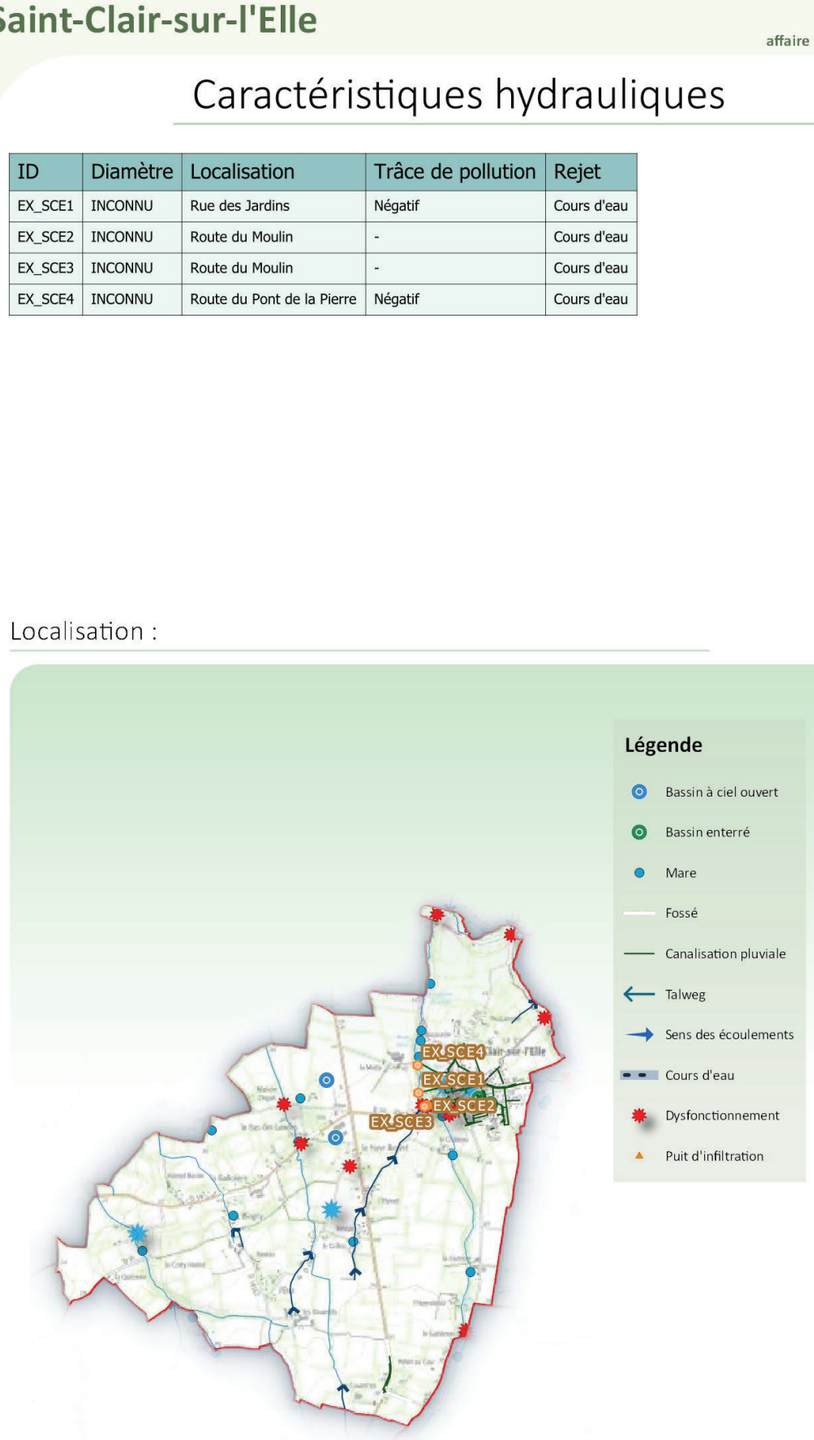
Saint-Clair-sur-l'Elle

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_SCE1	INCONNU	Rue des Jardins	Négatif	Cours d'eau
EX_SCE2	INCONNU	Route du Moulin	-	Cours d'eau
EX_SCE3	INCONNU	Route du Moulin	-	Cours d'eau
EX_SCE4	INCONNU	Route du Pont de la Pierre	Négatif	Cours d'eau

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

Saint-Fromond

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_SFR1	Ø400mm	Rue de l'Abbaye	Négatif	Fossé
EX_SFR2	Ø400mm	Rue Andre Francoise	-	Fossé
EX_SFR3	Ø600mm	Rue de l'Eglise	Négatif	Cours d'eau
EX_SFR4	Ø400mm	Rue de l'Eglise	Négatif	Cours d'eau
EX_SFR5	Ø300mm	Rue des Gabariers	Négatif	Cours d'eau

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

Saint-Georges-d'Elle

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_SGE1	Ø300mm	Le Clos des Essards	-	Fossé
EX_SGE2	Ø250mm	Route de la 2ème D I Us	Négatif	Fossé
EX_SGE3	Ø300mm	Le Jardin Retel	-	Prairie

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

Saint-Georges-Montcocq

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_SGM2	-	Rue des Bransgore	-	4 Puisards
EX_SGM1	Ø800mm	Rue des Fontenelles	Négatif	Talweg

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

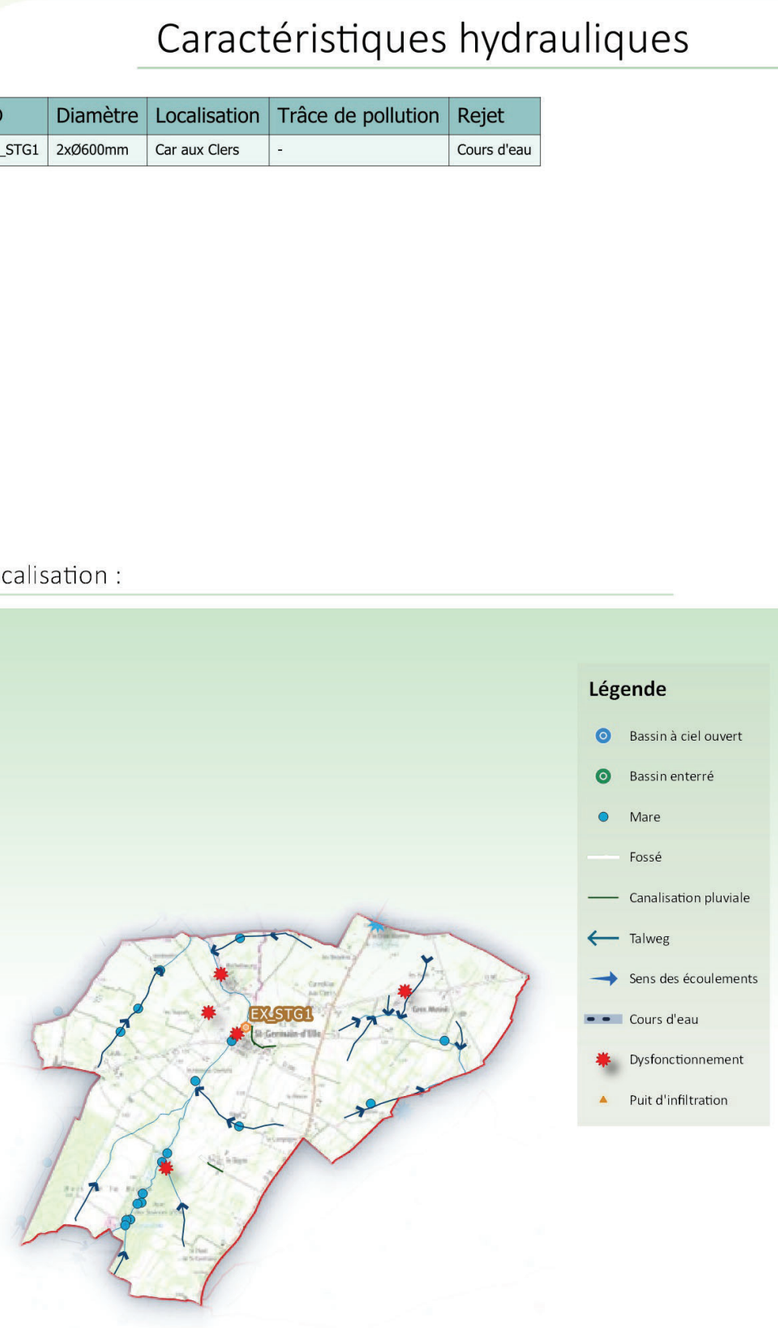
Saint-Germain-d'Elle

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_STG1	2xØ600mm	Car aux Clers	-	Cours d'eau

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

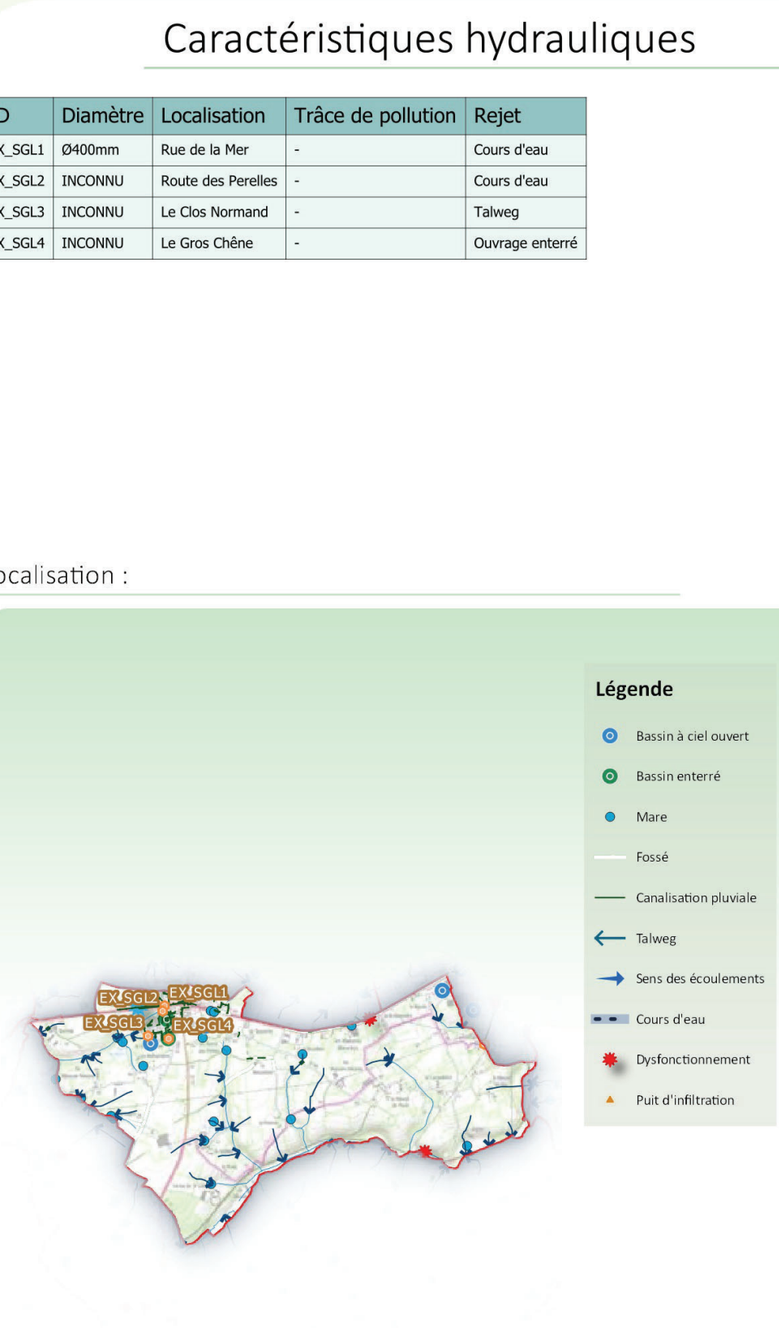
Saint-Gilles

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_SGL1	Ø400mm	Rue de la Mer	-	Cours d'eau
EX_SGL2	INCONNU	Route des Perelles	-	Cours d'eau
EX_SGL3	INCONNU	Le Clos Normand	-	Talweg
EX_SGL4	INCONNU	Le Gros Chêne	-	Ouvrage enterré

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

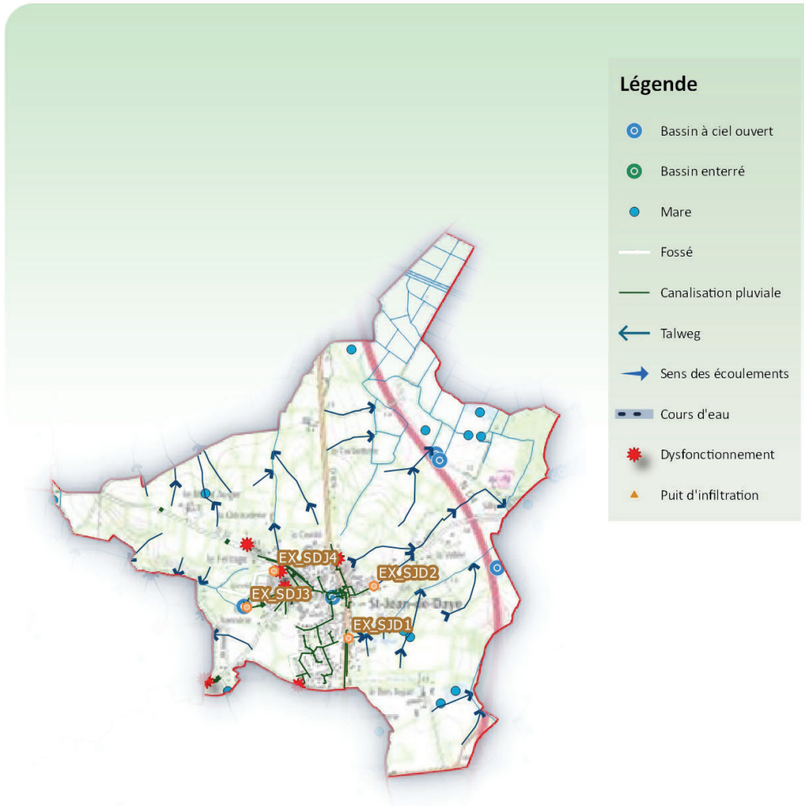
Saint-Jean-de-Daye

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_SJD1	INCONNU	Rue Saint Jean	-	Talweg
EX_SJD2	INCONNU	Route de la Vallée	-	Fossé
EX_SDJ3	INCONNU	Rue du Ferrage	-	Ouvrage de rétention
EX_SDJ4	INCONNU	Rue de Graignes	-	Fossé

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

Saint-Jean-de-Savigny

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_SJS1	INCONNU	Route Croix de Savigny	-	Cours d'eau
EX_SJS2	Ø300mm	RD54	-	Cours d'eau

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

Saint-Jean-d'Elle

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_SJE1	INCONNU	Chemin du Lavoir	-	Talweg
EX_SEJ2	Ø400mm	La Goderie	-	Talweg
EX_SJE3	Ø300mm	Route de Saint-Lo	Négatif	Fossé
EX_SJE4	Ø300mm	Route de la Libération	-	Fossé

Localisation :





INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

Saint-Lô

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_STL1	Ø600mm	Rue de la Goubedière	-	Talweg
EX_STL2	Ø500mm	Rue des Acres	-	Cours d'eau
EX_STL3	Ø400mm	Rue des Epinets	-	Cours d'eau
EX_STL4	INCONNU	Rue de la Valvire	-	Cours d'eau
EX_STL5	Ø400mm	Promenade des Sports	-	Cours d'eau
EX_STL6	Ø800mm	Avenue Briovere	Négatif	Cours d'eau
EX_STL7	Ø600mm	Avenue Briovere	-	Cours d'eau
EX_STL8	Ø2000mm	Place du Quai à Tangue	Négatif	Cours d'eau
EX_STL9	INCONNU	Pomenade des Alluvions	Négatif	Cours d'eau
EX_STL10	Ø1600mm	Place de la Vaucelle	Négatif	Cours d'eau
EX_STL11	Ø500mm	Rue Henri Dunant	-	Cours d'eau
EX_STL12	2xØ400mm	Rue Henri Dunant	Négatif	Cours d'eau

Localisation :





INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

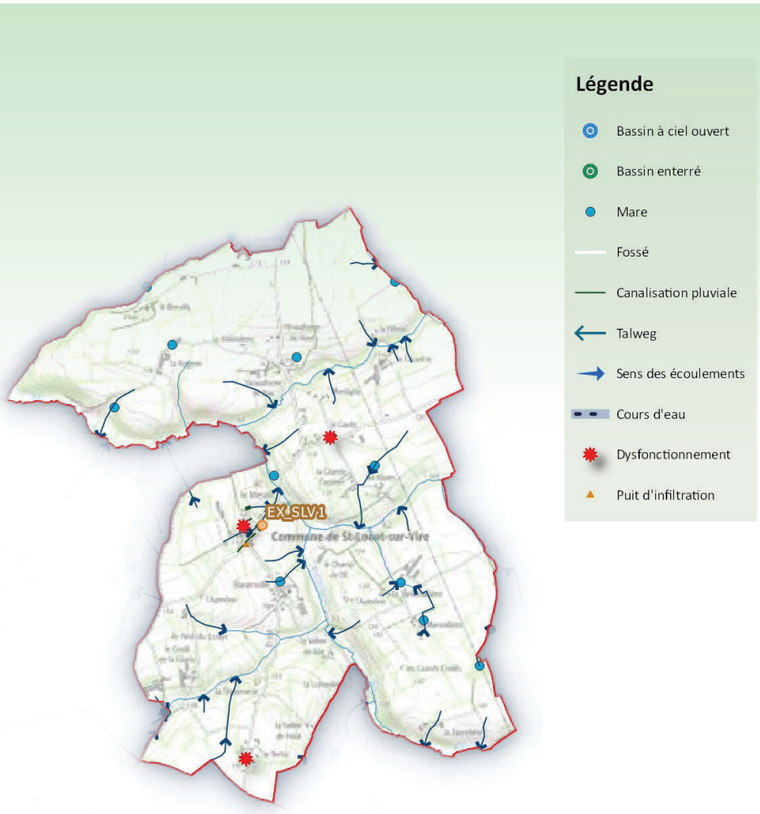
Saint-Louet-sur-Vire

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_SLV1	Ø300mm	Le Mesnil	-	Fossé

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

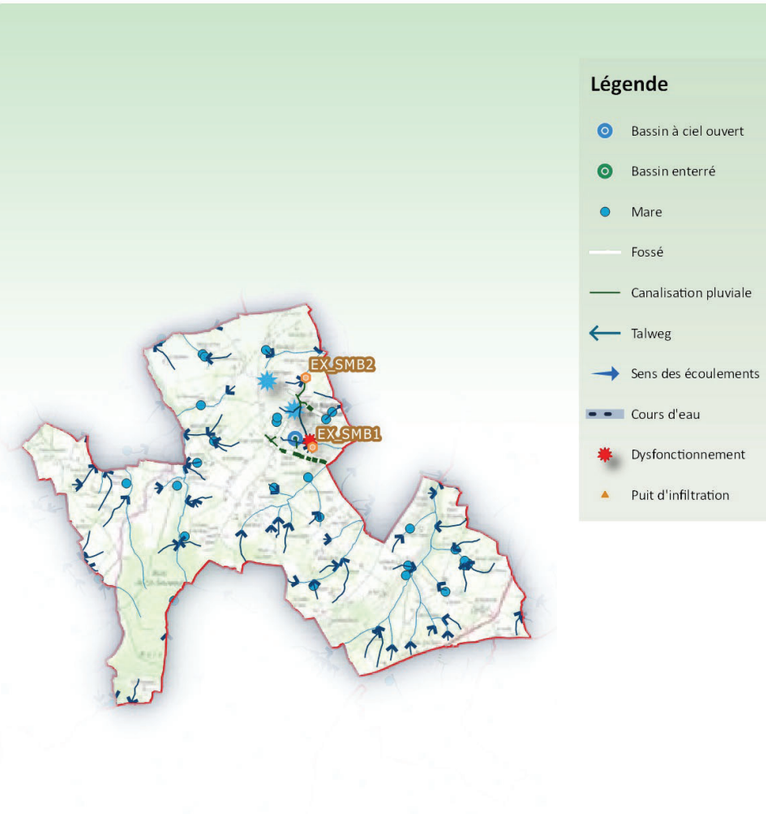
Saint-Martin-de-Bonfossé

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_SMB1	Ø300 et Ø500mm	Vierge du pas Azette	-	Talweg
EX_SMB2	INCONNU	Vierge Esnee	-	Fossé

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

Saint-Pierre-de-Semilly

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_SPS1	Ø300mm	Rue des Etangs	-	Cours d'eau
EX_SPS2	Ø300mm	Vierge de Fontaine l'Eveque	-	Talweg
EX_SPS3	Ø300mm	Vierge de Fontaine l'Eveque	-	Chemin
EX_SPS4	Ø300mm	Vierge de Fontaine l'Eveque	Négatif	Talweg

Localisation :



Légende

- Bassin à ciel ouvert
- Bassin enterré
- Mare
- Fossé
- Canalisation pluviale
- Talweg
- Sens des écoulements
- Cours d'eau
- Dysfonctionnement
- Puit d'infiltration

INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

Sainte-Suzanne-sur-Vire

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_SSV1	2xØ400mm	Route du Paradis	-	Fossé
EX_SSV2	Ø600mm	Route du Paradis	-	Cours d'eau
EX_SSV3	INCONNU	D449	-	Talweg

Localisation :



Légende

- Bassin à ciel ouvert
- Bassin enterré
- Mare
- Fossé
- Canalisation pluviale
- Talweg
- Sens des écoulements
- Cours d'eau
- Dysfonctionnement
- Puit d'infiltration

INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

Saint-Vigor-des-Monts

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_SVM1	Ø250mm	D454	Négatif	Fossé
EX_SVM2	Ø300mm	D454	-	Fossé
EX_SVM3	Ø400mm	Le Bourg	Négatif	Talweg

Localisation :



Légende

- Bassin à ciel ouvert
- Bassin enterré
- Mare
- Fossé
- Canalisation pluviale
- Talweg
- Sens des écoulements
- Cours d'eau
- Dysfonctionnement
- Puit d'infiltration

INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

Tessy-Bocage

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_TEB1	Ø300mm	Route de Caen	Négatif	Fossé
EX_TEB2	Ø400mm	D52	Négatif	Cours d'eau
EX_TEB3	Ø400mm	Route de Pont-Farcy	Négatif	Cours d'eau
EX_TEB4	Ø800	Place de la Libération	Négatif	Cours d'eau
EX_TEB5	Ø300mm	Rue Belard	-	Cours d'eau
EX_TEB6	INCONNU	Route de Chevry	-	Mare
EX_TEB7	Ø300mm	Route de Saint-Lô	Négatif	Fossé
EX_TEB8	INCONNU	Route de St-Pierre et Miquelon	-	Cours d'eau

Localisation :



Légende

- Bassin à ciel ouvert
- Bassin enterré
- Mare
- Fossé
- Canalisation pluviale
- Talweg
- Sens des écoulements
- Cours d'eau
- Dysfonctionnement
- Puit d'infiltration

INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

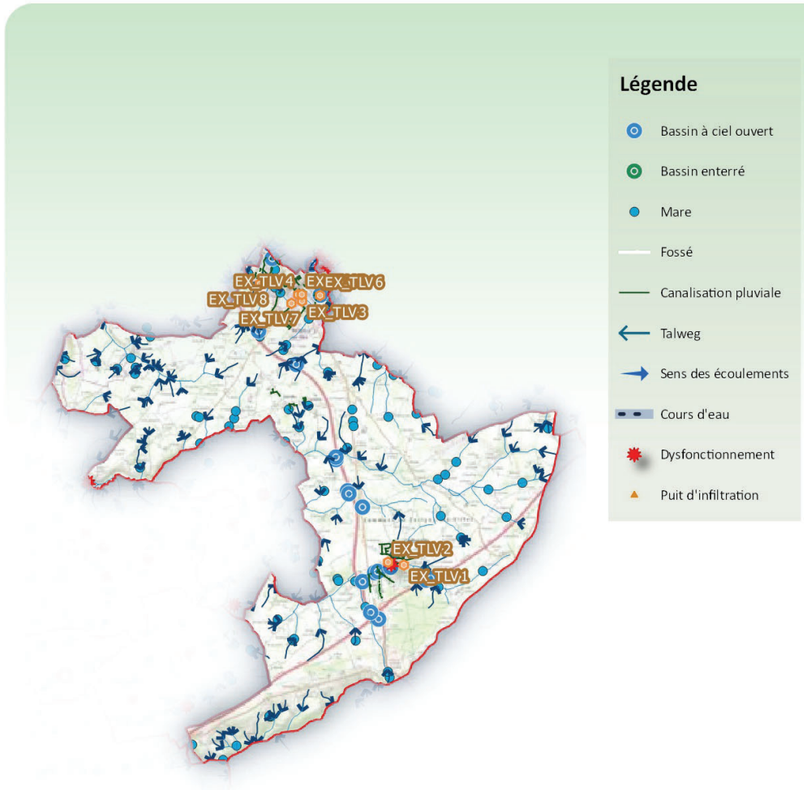
Torigny-les-Villes

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_TLV1	Ø300mm	Rue des Bois	-	Cours d'eau
EX_TLV2	INCONNU	Rue du Saussey	-	Cours d'eau
EX_TLV3	Ø600mm	Rue Victor Hugo	Négatif	Etang
EX_TLV4	Ø400mm	Rue Victor Hugo	-	Etang
EX_TLV5	Ø400mm	Boulevard des Tilleuls	-	Etang
EX_TLV6	Ø400mm	Rue Cardamine	Négatif	Ouvrage de rétention
EX_TLV7	INCONNU	Boulevard Loysel	-	Cours d'eau
EX_TLV8	INCONNU	Le Val	-	Cours d'eau

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

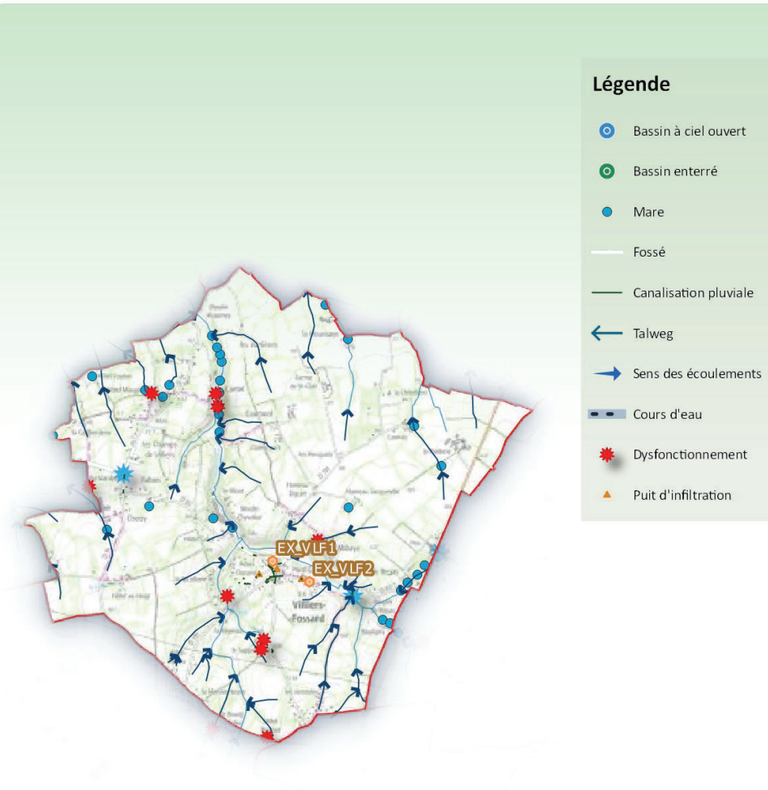
Villiers-Fossard

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_VLF1	Ø300mm	Route de l'Abbaye	-	Fossé
EX_VLF2	INCONNU	Route de Pont Gaillard	-	2 Puisards

Localisation :



INGETEC

Fiche descriptive des exutoires des réseaux pluviales

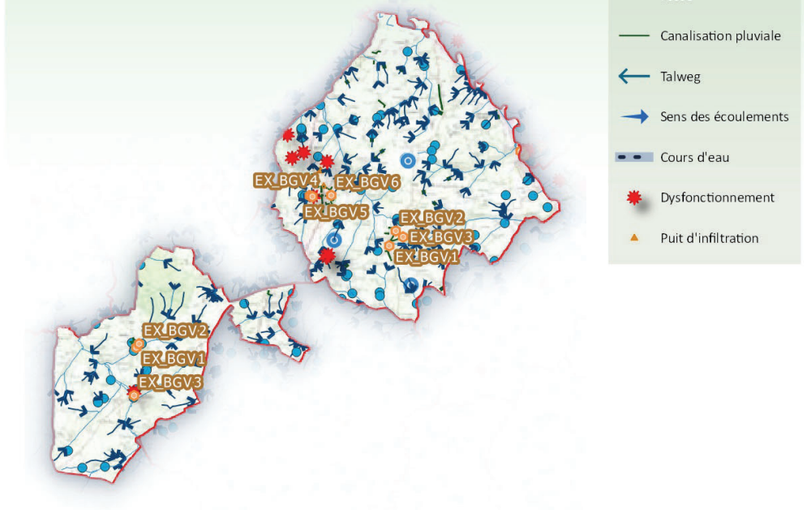
Bourgvallées

affaire n°12195-1

Caractéristiques hydrauliques

ID	Diamètre	Localisation	Trâce de pollution	Rejet
EX_BGV1	Ø400mm	Route des Chênes	-	Cours d'eau
EX_BGV2	INCONNU	Route du Bois	-	Fossé
EX_BGV3	INCONNU	Route du Pont	-	Cours d'eau
EX_BGV1	Ø300mm	Rue Saint-Barthelemy	-	Fossé
EX_BGV2	Ø300mm	Rue Saint-Barthelemy	-	Fossé
EX_BGV3	Ø300mm	Rue du Stade à Bossard	-	Fossé
EX_BGV4	INCONNU	Rue de la Teinturerie	-	Fossé
EX_BGV5	INCONNU	Rue de la Teinturerie	-	Fossé
EX_BGV6	Ø400mm	Rue des écoliers	-	Talweg

Localisation :





Saint-Lô AGGLO

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

Rapport de phase 2 : Diagnostic et analyses quantitatifs et qualitatif

INGETEC

12195-1-PHASE 2 version B du 15/02/23

Référence, auteur et archivage du document	
Référence	12195-1
Auteur	Adrien HAUCHARD – Chargé d'étude Eaux et Milieux Aquatiques
Archivage	P:\Operations\OPE12100\12195\1\Documents\PHASE 2\12195_PHASE2-VB.docx
Date	15 février 2023

Maître d'Ouvrage

SAINT LO AGGLO

101 rue Alexis de Tocqueville
CS43708

50008 SAINT-LO CEDEX

Contrôle interne et suivi des modifications		
Auto-contrôlé par	Adrien HAUCHARD – Chargé d'étude Eaux et Milieux Aquatiques	
Vérifié par	Guillaume DUJARDIN – Responsable d'Affaires Hydraulique	
Approuvé	Nazila JAVANSHIR - Responsable Pôle Hydraulique et Rivière	

Document établi par

Pôle Eaux et Milieux Aquatiques

Agence de Bois Guillaume

135, Allée Paul Langevin,
Immeuble Faraday
BP66-76233
BOIS-GUILLAUME CEDEX

Version	Date	Nature des modifications
A	5 décembre 2022	Document provisoire
B	15 février 2023	

Sommaire

1 Contexte et objectifs 4

PHASE 2 : DIAGNOSTIC ET ANALYSES QUANTITATIFS ET QUALITATIFS 5

2 Campagne de mesure in situ 6

2.1 Objectif des mesures 6
2.2 Emplacement des appareils de mesure – déroulement – résultats 6
2.3 Pluviométrie 7
2.4 Suivi débitmétrique sur le réseau pluvial 13
2.4.1 Localisation des débitmètres sur le réseau 14
2.4.2 Résultats de la campagne de mesure quantitative sur le réseau (pluie-débit) 15
2.4.3 Synthèse de l'analyse quantitative 35
2.5 Mesure de pollution dans le réseau pluviales et la Vire 35
2.5.1 Précipitation sur la campagne de mesure physico-chimique 36
2.5.2 Rappel sur la qualité actuelle de la Vire 37
2.5.3 Paramètres mesurés pendant la campagne de mesure qualitative 38

2.5.5 PRESENTATION DES RESULTATS DES MESURES DE POLLUTION SUR LE RESEAU PLUVIAL 40

2.5.6 Mesure de pollution sur la Vire 42
2.6 Conclusion de la campagne de mesure 45

3 Calculs hydrologiques et hydrauliques 46

3.1 Méthodologie et hypothèses retenues 46
3.1.1 Caractérisation des surfaces ruisselantes 46
3.1.2 Choix de la pluie de projet 46
3.1.3 Détermination des débits à gérer 47
3.2 Présentation des résultats et interprétation 48
3.2.1 Commune Agneaux 48
3.2.2 Commune Airel 51
3.2.3 Commune Beaucoudray 53
3.2.4 Commune Bourgvallées 54
3.2.5 Commune Canisy 55
3.2.6 Commune Cerisy-la-forêt 57
3.2.7 Commune Condé-sur-Vire 59
3.2.8 Commune Dangy 62
3.2.9 Commune Domjean 63
3.2.10 Commune Graignes-Mesnil-Angot 64
3.2.11 Commune Gouvets 65
3.2.12 Commune Le Dézert 66
3.2.13 Commune Le Mesnil-Amey 68
3.2.14 Commune La Meauffe 69
3.2.15 Commune Le Mesnil-Véneron 71
3.2.16 Commune Marigny-le-Lozon 72
3.2.17 Commune Moyons-Villages 73
3.2.18 Commune Pont-Hébert 74
3.2.19 Commune Remilly-les-Marais 75
3.2.20 Commune Saint-Fromond 77
3.2.21 Commune Saint-Lô 78
3.2.22 Commune Saint-Armand-Villages 79
3.2.23 Communes Saint-Clair-sur-l'Elle 80
3.2.24 Commune Saint-Georges-Montcocq 81
3.2.25 Commune Saint-Jean-de-Daye 82
3.2.26 Commune Saint-Jean-d'Elle 86
3.2.27 Commune Saint-Martin-de-Bonfossé 87
3.2.28 Commune Saint-Pierre-de-Semilly 88
3.2.29 Commune Tessy-Bocage 91
3.2.30 Commune Torigny-les-Villes 92

4 Conclusion de la phase 2 93

Table des illustrations

Liste des schémas

Schema 1 : Localisation du secteur d'etude 4
Schema 2 : Localisation generale des appareils de mesure 6
Schema 3 : Localisation generale des points prelevement de mesure de debit sur le reseau 14
Schema 4 et Photos 5 : Point P1 : Rue de la liberation (Pont-Hebert) 15
Schema 5 et Photos 6 : Point P2 : Place du Pont (La Meauffe) 16
Schema 6 et Photos 7 : Point P3 : La Doublerie (La Meauffe) 17
Schema 7 et Photos 8 : Point P4 : Route de Marigny (Le Mesnil Amey) 18
Schema 8 et Photos 9 : Point P5 : Rue des Fontenelles (Saint-Georges-Montcocq) 19
schema 9 et Photos 10 : Point P6 : Route de Villebaudon (Tessy-Bocage) 20
Schema 10 et Photos 11 : Point P7 : Rue Dame Gonnor (Domjean) 21
Schema 11 et Photos 12 : Point P8 : Rue de la Gare (Conde-sur-Vire) 22
Schema 12 et Photos 13 : Point P9 : Route de Gieville (Conde-sur-Vire) 23
Schema 13 et Photos 14 : Point P10 : La Gerbasiere (Saint-Martin-de-Bonfosse) 24
Schema 14 et Photos 15 : Point P11 : Place de la Vaucelle (Saint-Lo) 25
Schema 15 et Photos 16 : Point P12 : Rue Alsace Lorraine (Saint-Lo) 26
Schema 16 et 17 : Point P13 : Rue Victor Hugo (Torigny-les-Villes) 27
Schema 17 et Photos 18 : Point P14 : Rue de Picardie (Agneau) 28
Schema 18 et Photos 19 : Point P15 : Rue Jean Gremillon (Cerisy-la-Foret) 29
Schema 19 et Photos 20 : Point P16 : Rue du Moulin (Saint-Clair-sur-l'Elle) 30
Schema 20 et Photos 21 : Point P17 : Rue de l'hippodrome Raymond Rigault (Graignes-Mesnil-Angot) 31
Schema 21 et Photos 22 : Point P18 : Rue de la liberation (Le Dezert) 32
Schema 22 et Photos 23 : Point P19 : Rue de la vallee Cagnon (Agneau) 33
Schema 23 et Photos 24 : Point P20 : Rue Rohan (Torigny-les Villes) 34
Schema 24 : Localisation des points de prelevement autour de l'agglomeration de Saint-Lo 35
Schema 25 : Carte radar des pluies au droit du secteur d'etude durant la campagne de mesure qualitative 37
Schema 26 : Objectif et etats ecologique des masses d'eau (Source : OFB) 37
Schema 27 : Objectif et etat chimique des masses d'eau (Source : OFB) 37
Schema 28 : Évolution du pH d'amont en aval, avant pendant et apres la pluie 42
Schema 29 : Évolution de la temperature d'amont en aval, avant pendant et apres la pluie 42
Schema 30 : Évolution de la matiere en suspension d'amont en aval, avant pendant et apres la pluie 42
Schema 31 : Évolution de la concentration en ST-DCO d'amont en aval, avant pendant et apres la pluie 43
Schema 32 : Évolution de la concentration en nitrate d'amont en aval, avant pendant et apres la pluie 43
Schema 33 : Évolution de la concentration en phosphore d'amont en aval, avant pendant et apres la pluie 43
Schema 34 : Évolution de la teneur en azote global d'amont en aval, avant pendant et apres la pluie 43
Schema 35 : Évolution de la concentration en metaux d'amont en aval, avant pendant et apres la pluie 44
Schema 36 : Évolution de la concentration en HAP d'amont en aval, avant pendant et apres la pluie 44
Schema 37 : Synthese generale de la pollution sur chaque point de prelevement (cf. Tableau 6) 45

Liste des tableaux

Tableau 1 : Bilan de la pluviometrie sur les cinq pluviometres 8
Tableau 2 : Bilan des principaux evenements pluvieux (hauteurs en mm) 13
Tableau 3 : Bilan de l'analyse quantitative 35
Tableau 4 : Etat et objectifs d'etats de la masse d'eau concerne (SDAGE Seine Normandie en vigueur) 37
Tableau 5 : Liste des parametres chimique teste durant la campagne de mesure 38
Tableau 6 : Synthese de la qualite la plus declassante determine pour chaque point de prelevements et parametres (les points de prelevement sont classes de gauche a droite selon la surface urbaine et la pollution croissante) 41
Tableau 7 : Coefficients de Montana (Cerisy-la-Salle (50) – Source MeteoFrance) 46
Tableau 8 : Hauteurs de pluies estimees selon les coefficients de Montana de a Cerisy-la-Salle (mm) 47

Liste des graphiques

Graphique 1 : Évolution journaliere de la pluviometrie durant la campagne de mesure 8
Graphique 2 : Évolution horaire de la pluviometrie sur la periode du 11 au 13 juillet 2021 9
Graphique 3 : Évolution horaire de la pluviometrie sur la periode du 24 au 25 juillet 2021 10
Graphique 4 : Évolution horaire de la pluviometrie sur la periode du 5 au 6 aout 2021 11
Graphique 5 : Évolution horaire de la pluviometrie sur la periode du 7 au 8 aout 2021 12
Graphique 6 : Évolution des debits horaires au point P1 selon la pluie de la station Le Dezert 15
Graphique 7 : Évolution des debits horaires au point P2 selon la pluie de la station Le Dezert 16
Graphique 8 : Évolution des debits horaires au point P3 selon la pluie de la station Le Dezert 17
Graphique 9 : Évolution des debits horaires au point P4 selon la pluie de la station Le Dezert 18
Graphique 10 : Évolution des debits horaires au point P5 selon la pluie de la station de Saint-Lo 19
Graphique 11 : Évolution des debits horaires au point P6 selon la pluie de la station de Domjean 20
Graphique 12 : Évolution des debits horaires au point P7 selon la pluie de la station de Domjean 21
Graphique 13 (a/b) : Évolution des debits horaires au point P8 selon la pluie de la station de Saint-Lo. 22
Graphique 14 : Évolution des debits horaires au point P9 selon la pluie de la station de Domjean 23
Graphique 15 : Évolution des debits horaires au point P10 selon la pluie de la station de Saint-Lo et Marigny 24
Graphique 16 : Évolution des debits du point P11 en parallele avec la pluie de la station de Saint-Lo 25
Graphique 17 : Évolution des debits horaires au point P12 selon la pluie de la station de Saint-Lo 26
Graphique 18 : Évolution des debits horaires au point P13 selon la pluie de la station de Domjean 27
Graphique 19 : Évolution des debits horaires au point P14 selon la pluie de la station de Saint-Lo 28
Graphique 20 : Évolution des debits horaires au point P15 selon la pluie de la station de Couvains 29
Graphique 21 : Évolution des debits horaires au point P16 selon la pluie de la station de Couvains 30
Graphique 22 : Évolution des debits horaires au point P17 selon la pluie de la station de Le Dezert 31
Graphique 23 : Évolution des debits horaires au point P18 selon la pluie de la station de Le Dezert 32
Graphique 24 : Évolution des debits horaires au point P19 selon la pluie de la station de Saint-Lo 33
Graphique 25 : Évolution des debits horaires au point P20 selon la pluie de la station de Domjean 34
Graphique 26 : Évolution de la pluviometrie sur la periode des prelevements d'echantillons 36
Graphique 27 : Coefficient de ruissellement en fonction de l'occupation des sols et des pentes 46

Liste des annexes

Annexe 1 : Seuils de qualite SEQ-EAUX V2 pour les parametres etudies. 36
Annexe 2 : Resultat de l'analyse sur le reseau pluvial de Saint-Lo Agglo 40
Annexe 3 : Masse de polluant determine durant la campagne de mesure qualitative 40
Annexe 4 : Resultat de l'analyse sur la riviere de la Vire en amont et en aval de Saint-Lo 42

1

Contexte et objectifs

Située au centre de la Manche, la communauté d'agglomération de Saint-Lô comprend 61 communes et s'étend sur une superficie de 830 km² pour 80 000 habitants. Ce territoire est constitué des bassins versants de la Vire, de la Soulles, de la Talute, de l'Aure et fait partie du périmètre d'étude des SAGE « Vire », « Douve », « Taute », « Aure » et « Sienne, Soulles Côtiers Ouest Cotentin ».

Afin de répondre aux exigences réglementaires en matière de prise en compte des eaux pluviales dans le cadre des PLU ou PLUi, Saint-Lô Agglo a décidé d'engager une étude détaillée permettant d'aboutir à un schéma directeur de gestion des eaux pluviales sur ces 61 communes avec pour objectif de :

- Faire connaître son patrimoine d'ouvrages pluviaux ;
- Définir une politique d'entretien ;
- Aborder une réflexion globale sur l'assainissement eaux pluviales ;
- Compléter et améliorer les équipements pluviaux : favoriser la gestion des eaux pluviales à la parcelle en privilégiant les techniques alternatives ;
- Élaborer un zonage d'assainissement pluvial.

Saint-Lô Agglo a décidé d'engager une réflexion uniquement en secteur « d'agglomération » afin d'appréhender la gestion des eaux pluviales de façon globale et cohérente sur son territoire.

La présente mission est réalisée en cinq phases :

- **Phase n°1 : Etat des lieux et inventaire du patrimoine eaux pluviales ;**
- **Phase n°2 : Diagnostic et analyses quantitatifs et qualitatif ;**
- **Phase n°3 : Proposition de scénarii pour solutionner les dysfonctionnements et gérer les eaux pluviales actuelles et future ;**
- **Phase n°4 : Etablissement du schéma directeur des eaux pluviales ;**
- **Phase n°5 : Réalisation du zonage d'assainissement pluvial.**

Le présent document correspond à la phase 2 de l'étude.

Le schéma 1 suivant localise le secteur d'étude.

Schéma 1 : Localisation du secteur d'étude



Phase 2 : Diagnostic et analyses quantitatifs et qualitatifs

2

Campagne de mesure in situ

2.1 Objectif des mesures

Les mesures effectuées sur le terrain avaient plusieurs buts :

- Analyser le fonctionnement hydraulique (capacitaire) du système de gestion des eaux pluviales :
  - Identifier les zones de débordement ;
  - Identifier les capacités résiduelles du système et les mettre en parallèle avec les projets d'urbanisation futurs.
- Identifier l'influence/l'importance hydraulique des rejets par rapport aux milieux récepteurs ;
- Estimer le flux de pollution rejetée au milieu récepteur (qualitatif) ;
- Évaluer l'état de fonctionnement du système ;
- Déterminer les tronçons de réseau et ouvrages sujets à un encrassement.

Afin de mener à bien ces objectifs, la campagne de mesure s'est portée sur :

1. *Un suivi de la pluviométrie ;*
2. *Un suivi des débits sur les réseaux d'assainissement pluvial ;*
3. *Un suivi de la qualité des eaux du milieu récepteur (La Vire) pendant une pluie ;*
4. *Mesure de la pollution du réseau d'assainissement pluvial.*

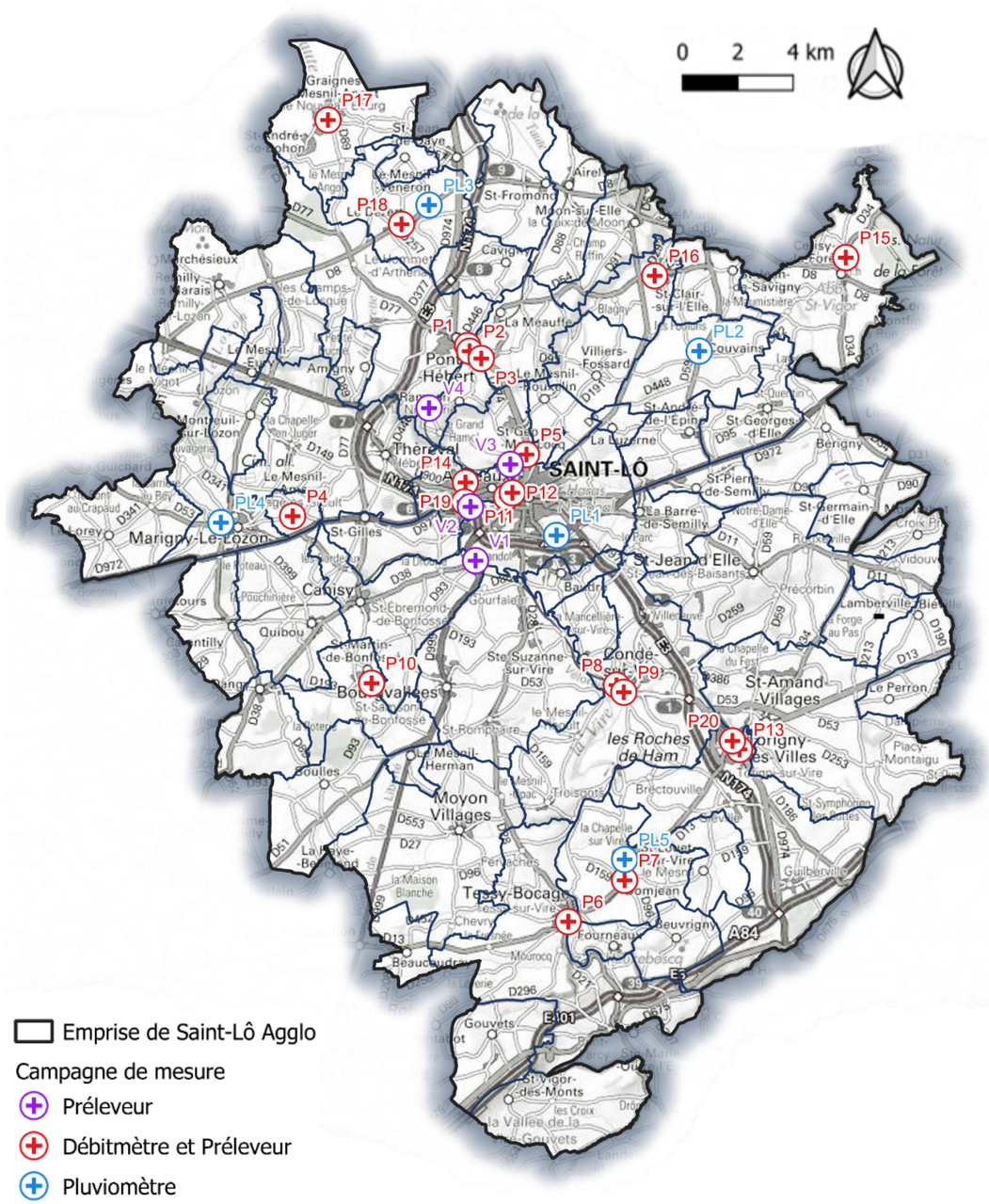
La campagne de mesures en continu a donc été réalisée sur une période de 2 mois environ du 07/07/21 au 09/09/21.

2.2 Emplacement des appareils de mesure – déroulement – résultats

La localisation des appareils de mesure installés durant la campagne est illustrée sur le schéma suivant :

Les différentes parties de la campagne de mesure sont présentées dans les parties suivantes.

Schéma 2 : Localisation générale des appareils de mesure



2.3 Pluviométrie

Un suivi pluviométrique a été assuré, durant 2 mois, à l'aide de cinq appareils enregistreurs installés sur le site d'étude.

Ainsi, cinq pluviomètres ont été installés par KALITEO. Les valeurs enregistrées par ces stations pluviométriques durant la campagne de mesure ont été récupérées et exploitées. Voici ces cinq enregistreurs :

- Secteur Saint-Lô (locaux de Saint-Lô Agglo), pluviomètre 1 : PL1 ;
- Secteur Couvains (Lagune), pluviomètre 2 : PL2 ;
- Secteur Le Dezert (station de pompage), pluviomètre 3 : PL3.
- Secteur Marigny le Lozon (STEP de la SAUR), pluviomètre 4 : PL4 ;
- Secteur Domjean (réservoir), pluviomètre 5 : PL5

Il s'agit de pluviomètres mécaniques à auget basculant (de capacité 0,2 mm). Celui-ci, couplé à une centrale d'acquisition qui enregistre en continu les basculements de l'auget, et permet de comptabiliser les hauteurs d'eau précipitées.

Les données brutes ont été traitées à l'aide du logiciel Winfluid permettant de reconstituer les hauteurs précipitées en fonction de durées choisies (1, 5, 15, 30 minutes, 1jour…). Ces données ont ensuite été extraites sous format compatible Excel afin de faciliter leur traitement futur.

Les photos suivantes présente l'emplacement de ces différents pluviomètres

Photos 1 (a/b) : Emplacement des pluviomètres PL1 et PL2



Pluviomètre des locaux de Saint-Lô Agglo (PL1)



Pluviomètre dans la lagune (PL2)

Photos 2 (a/b) : Emplacement des pluviomètres PL3 et PL4



Pluviomètre de la station de pompage (PL3)



Pluviomètre de la STEP (PL4)

Photo 3 : Emplacement des pluviomètres PL5



Pluviomètre du réservoir (PL5)

Le graphique suivant présente l'évolution journalière de la pluviométrie, c'est-à-dire le cumul des précipitations sur 24h.
Le tableau suivant fait un bilan des précipitations sur la période de mesure.

Graphique 1 : Évolution journalière de la pluviométrie durant la campagne de mesure

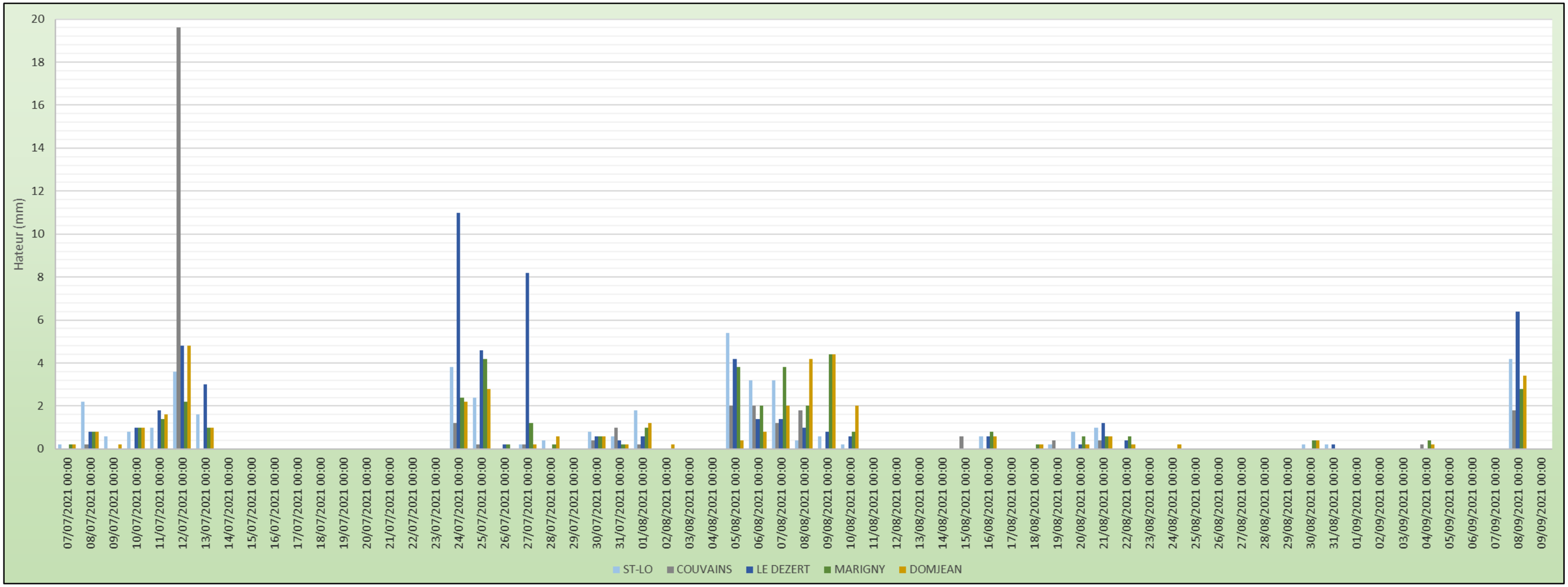


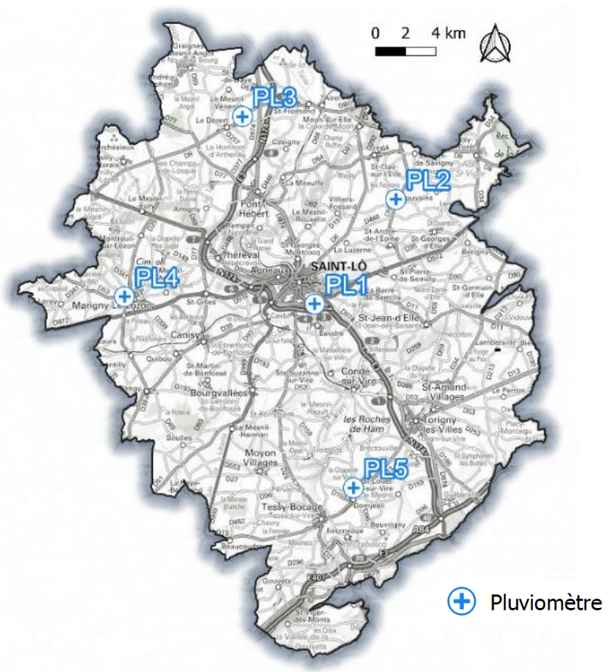
Tableau 1 : Bilan de la pluviométrie sur les cinq pluviomètres

	PL1 : Saint-Lô	PL2 : Couvains	PL3 : Le Dezert	PL4 : Marigny	PL5 : Domjean
Total (mm)	81	45.8	110	94.6	91.8
Maximum horaire (mm)	5.4	19.6	11	4.4	4.8
Moyenne journalière (mm/Jour)	1.3	0.7	1.7	1.5	1.4

Le graphique et le tableau précédent illustrent que les hauteurs d'eau enregistrées, sur les cinq pluviomètres, diffèrent pas mal notamment pour le pluviomètre de Couvains (PL2) (situé au nord-est). Il en va de même pour la pluviométrie journalière qui varie autour de 1.5mm/jour pour les pluviomètres PL1-3-4-5 contre 0.7mm/jour pour le pluviomètre PL2. Cependant c'est ce dernier pluviomètre qui a enregistré la plus forte pluie en une heure.

Durant la campagne de mesure quatre événements pluviométriques notables (>10mm/24h) ont été enregistrés grâce aux cinq pluviomètres

Ces quatre événements sont présentés pages suivantes.



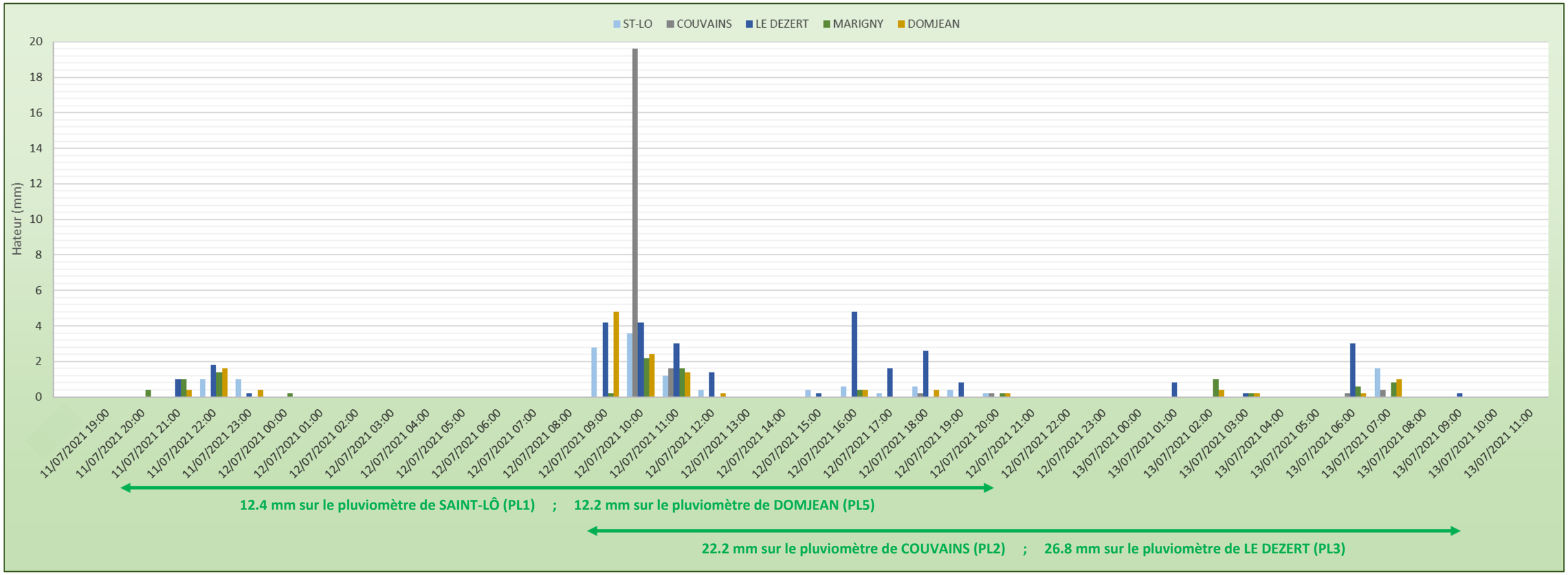
2.3.1.1 Événement du 11 au 13 juillet 2021

Le seuil des 10 mm de pluie en 24h a été dépassé pour les stations pluviométriques de Saint-Lô, Domjean, Couvains et Le Dezert.

Le pluviomètre de Marigny n'a mesuré que 7.6 mm en 24 heures.

C'est l'événement pluvieux où la plus grande hauteur d'eau a été mesuré en 24 heures. Il s'agit de 26.8 mm sur la station pluviométrique de Le Dezert.

Graphique 2 : Évolution horaire de la pluviométrie sur la période du 11 au 13 juillet 2021

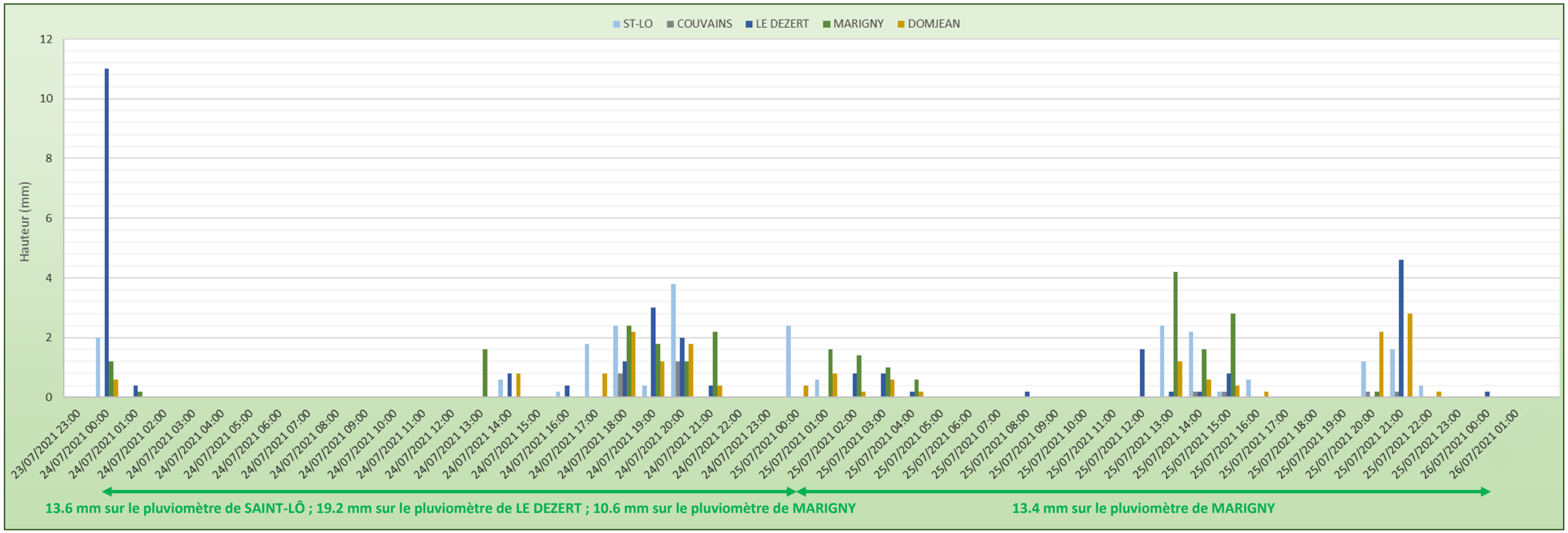


2.3.1.2 Événement du 24 au 25 juillet 2021

Le seuil des 10 mm de pluie en 24h a été dépassé pour les stations pluviométriques de Saint-Lô, le Dezert et Marigny.

Le pluviomètre de Marigny n'a mesuré que 2.4 mm au maximum en 24 heures sur cette période.

Graphique 3 : Évolution horaire de la pluviométrie sur la période du 24 au 25 juillet 2021

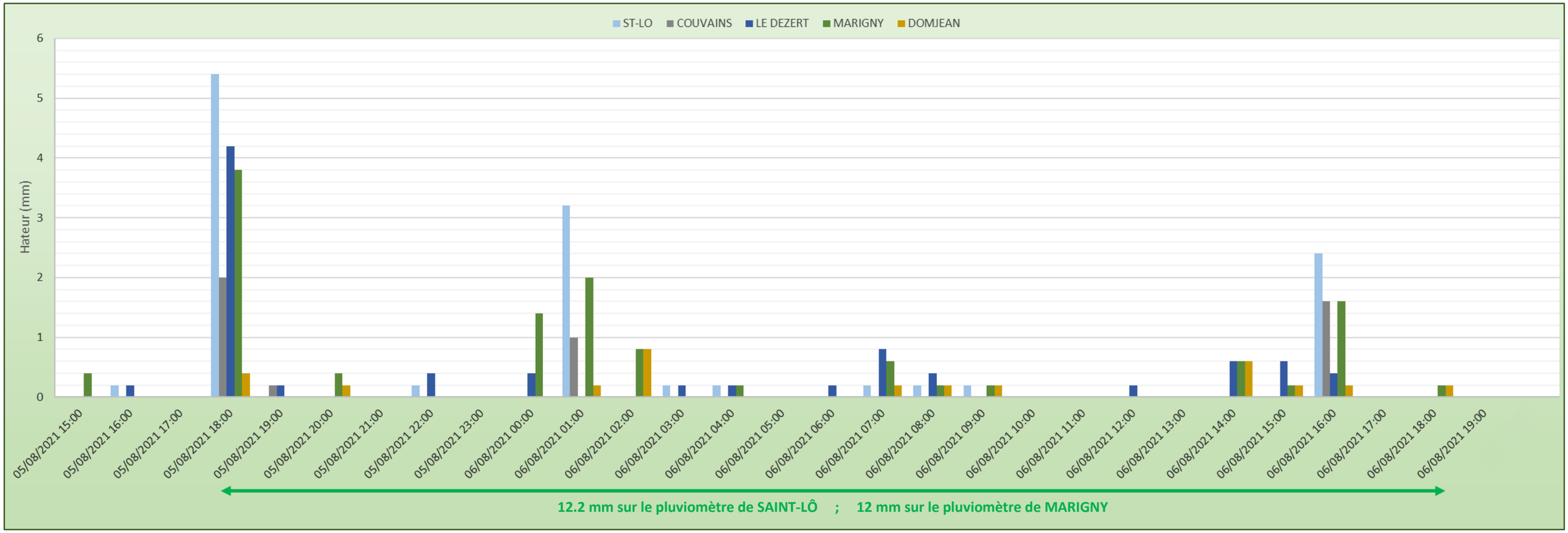


2.3.1.3 Événement du 5 au 6 août 2021

Le seuil des 10 mm de pluie en 24h a été dépassé pour les stations pluviométriques de Saint-Lô et Marigny.

Les pluviomètres de Couvains, Le Dezert et Domjean n'ont mesuré respectivement que 4.8, 8.8 et 3.2 mm au maximum en 24 heures sur cette période.

Graphique 4 : Évolution horaire de la pluviométrie sur la période du 5 au 6 août 2021

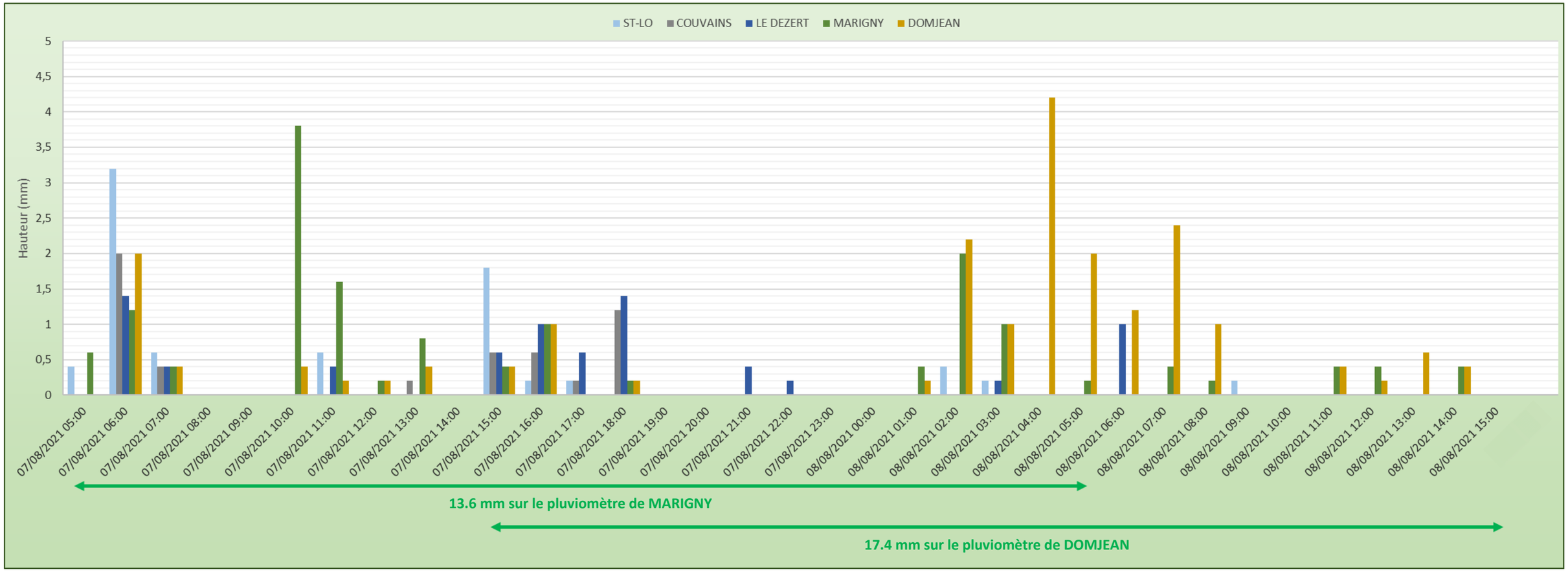


2.3.1.4 Événement du 7 au 8 août 2021

Le seuil des 10 mm de pluie en 24h a été dépassé pour les stations pluviométriques de Saint-Lô et Marigny.

Les pluviomètres de Couvains, Le Dezert et Saint-Lô n'ont mesuré respectivement que 5.2, 6.6 et 7.6 mm au maximum en 24 heures sur cette période.

Graphique 5 : Évolution horaire de la pluviométrie sur la période du 7 au 8 août 2021



Le tableau suivant dresse un bilan des principaux événements pluvieux mesurés.

Tableau 2 : Bilan des principaux événements pluvieux (hauteurs en mm)

Événements pluvieux :	Du 11 au 13 Juillet	Du 24 au 25 Juillet	Du 5 au 6 août	Du 7 au 8 août
PL1 : Saint-Lô	**12.4**	**13.6**	**12.2**	7.6
PL2 : Couvains	**22.2**	2.4	4.8	5.2
PL3 : Le Dezert	**26.8**	**19.2**	8.8	6.6
PL4 : Marigny	7.6	**10.6**	**12**	**13.6**
		13.4		
PL5 : Domjean	**12.2**	8.2	3.2	**17.4**

Dans cette campagne de mesure :

- **Les cinq pluviomètres ont réagi de manière relativement différente avec des écarts de hauteurs d'eau allant jusqu'à 19 mm pour un même événement pluvieux.**
- **Le maximum pluviométrique sur 24h est de 26.8 mm pour la station de mesure le Dezert, cette station étant celle qui a enregistré le plus de précipitations.**
- **Le maximum pluviométrique sur 1h est de 19.6mm pour la station de Couvains. Cependant, c'est la station qui a enregistré le moins de précipitations. Tout ceci montre bien le caractère exceptionnel de cet événement pour cette station.**
- **Le maximum pluviométrique sur 10 min est de 9.8 mm pour la station Le Dezert le 24 juillet**

2.4 Suivi débitmétrique sur le réseau pluvial

En parallèle des mesures de pluviométrie, il est indispensable de suivre les débits de pointe transitant dans les branches principales du réseau pluvial, afin de vérifier la relation hauteur précipitée / débit résultant.

A cette fin, 20 exutoires du réseau ont été instrumentés pour quantifier les débits de pointe en corrélation avec la pluviométrie (Schéma 13).

Le matériel utilisé pour le suivi débitmétrique correspond à des sondes mesurant simultanément la hauteur d'eau et la vitesse dans une section d'écoulement connue, ceci afin d'en déterminer le débit résultant. Une centrale d'acquisition couplée aux sondes permet l'enregistrement des données en continu.

Photos 4 (a/b) : Dispositif de mesure pour déterminer les débits



Sonde hauteur / vitesse



Centrale d'acquisition et batterie de l'appareillage

2.4.1 Localisation des débitmètres sur le réseau

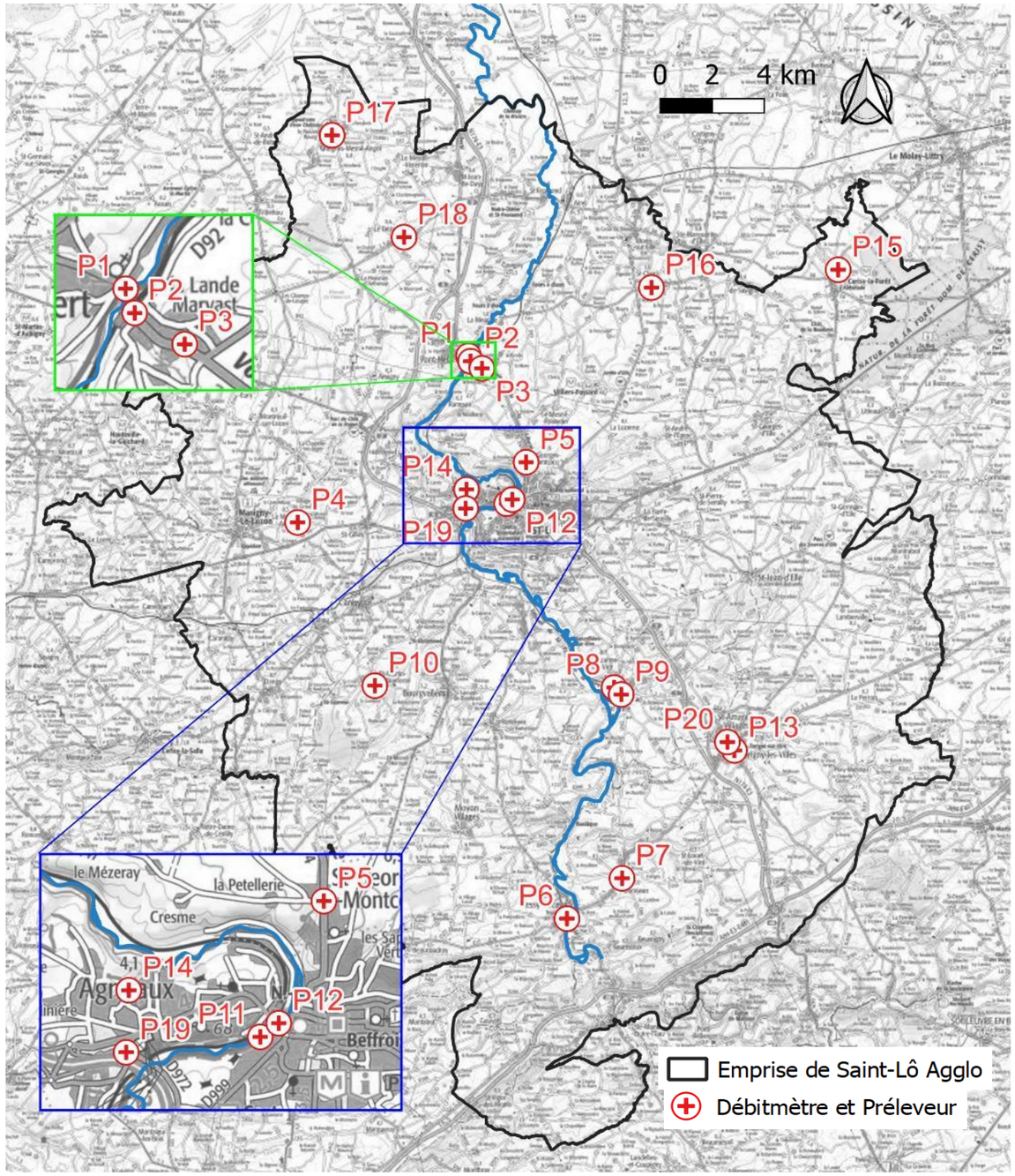
Le réseau d'assainissement pluvial de la communauté d'agglomération de Saint-Lô ont fait l'objet d'un suivi débitmétrique sur vingt points. Ces points de mesure en réseau (PMR) ont été placés sur les branches principales du réseau d'eau pluviale des villes, à savoir :

- P1 : Réseau pluvial (Ø1000) rue de la Libération – Pont-Hébert
- P2 : Réseau pluvial (Ø500) Place du Pont – La Meauffe
- P3 : Réseau pluvial (Vers Fossé) La Doublerie – La Meauffe
- P4 : Réseau pluvial (Ø600) route de Marigny – Le Mesnil Amey
- P5 : Réseau pluvial (Ø800) rue des Fontenelles – Saint-Georges-Montcocq
- P6 : Réseau pluvial (Ø800) route de Villebaudon – Tessy-Bocage
- P7 : Réseau pluvial (Ø400) rue Dame Gonnor – Domjean
- P8 : Réseau pluvial (Ø800) rue de la Gare – Condé-sur-Vire
- P9 : Réseau pluvial (Ø600) route de Gieville – Condé-sur-Vire
- P10 : Réseau pluvial (Ø500) La Gerbasière – Saint-Martin-de-Bonfossé
- P11 Réseau pluvial (Ø1600) Place de la Vaucelle – Saint-Lô
- P12 : Réseau pluvial (Ø600) rue Alsace Loraine – Saint-Lô
- P13 : Réseau pluvial (Ø600) rue Victor Hugo – Torigny-les-Villes
- P14 : Réseau pluvial (Ø600) rue de Picardie – Agneau
- P15 : Réseau pluvial (Ø600) rue Jean Gremillon – Cerisy-la-Forêt
- P16 : Réseau pluvial (Vers Cours d'eau) rue du Moulin – Saint-Clair-sur-l'Elle
- P17 : Réseau pluvial (Ø400) rue de l'Hippodrome Raymond Rigault – Graignes-Mesnil-Angot
- P18 : Réseau pluvial (Ø500) rue de la libération – Le Dezert
- P19 : Réseau pluvial (Ø800) rue de la vallée Cagnon – Agneau
- P20 : Réseau pluvial rue Rohan – Torigny-les-Villes.

La figure ci-contre présente une localisation générale des points de mesure de débit sur le réseau. Ils sont détaillés dans les pages suivantes.

Il est précisé que ces mêmes points ont également été instrumentés pour prélever des échantillons d'eaux pluviales par temps de pluie et les résultats sont présentés dans le chapitre 2.5 page 35.

Schéma 3 : Localisation générale des points prélèvement de mesure de débit sur le réseau



2.4.2 Résultats de la campagne de mesure quantitative sur le réseau (pluie-débit)

2.4.2.1 Point P1 : Rue de la Libération – Pont-Hébert

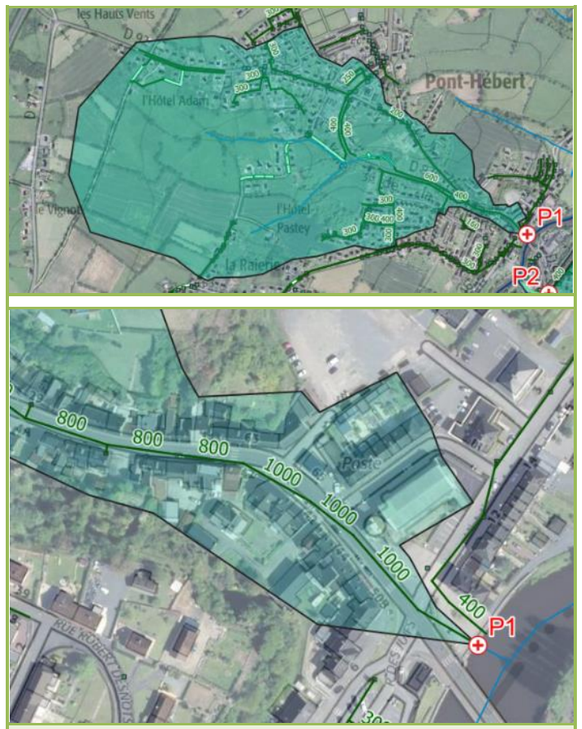
Le collecteur Ø1000mm au niveau de la rue de la Libération a été équipé d'un capteur hauteur /vitesse

Ce collecteur est alimenté par un bassin versant semi urbain de 94 hectares (37% urbain dont 6% de voirie) regroupant les réseaux d'assainissement pluvial drainant :

- ✓ Le quartier amont de Pont hébert
- ✓ La rue d'Esglandes
- ✓ La rue de la Libération

Les territoires agricoles et en prairie sont captés par un **cours d'eau** qui est canalisé par la suite vers le Ø1000.

Schéma 4 et Photos 5 : Point P1 : Rue de la libération (Pont-Hébert)



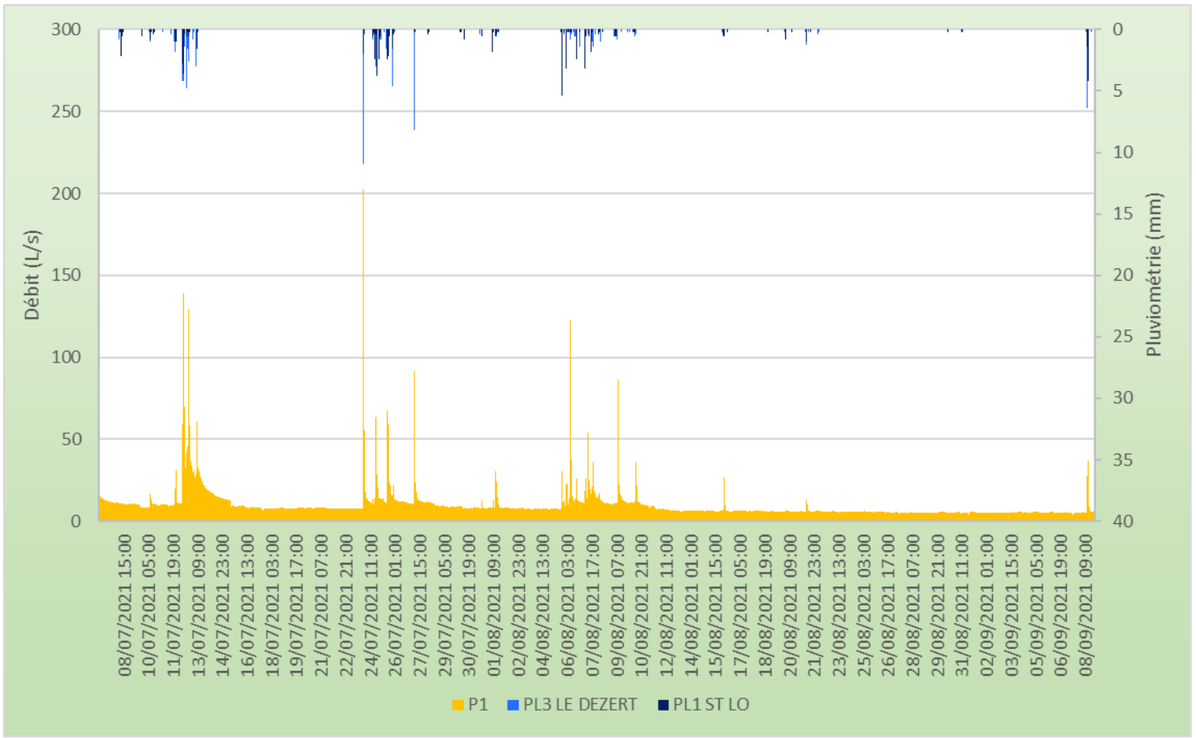
Localisation du point P1



Ø1000 équipé d'une sonde hauteur vitesse

Le graphique suivant montre l'évolution débitmétrique du point P1 en parallèle avec la pluviométrie enregistrée par les pluviomètre PL1 et PL3 (Les plus proches du point).

Graphique 6 : Évolution des débits horaires au point P1 selon la pluie de la station Le Dezert



Ce graphique illustre les réponses du collecteur Ø1000 aux impulsions pluvieuses. Le point P1 réagit de façon cohérente à ces impulsions.

L'appareil de mesure capte un débit permanent entre 5 et 10 L/s. Ce dernier caractérise un cours d'eau canalisé. De plus, en plein cœur de la période estivale, le débit du cours d'eau semble s'amoindrir au fil de la durée de mesure.

Le débit maximal enregistré est de 530 L/s le 24 juillet 2021.

2.4.2.2 Point P2 : Place du Pont – La Meauffe

Le collecteur Ø500mm au niveau de la Place du Pont a été équipé d'un capteur hauteur /vitesse. Il est alimenté par un bassin versant urbanisé de 15,7 hectares (76% urbain dont 12% de voirie) regroupant les réseaux d'assainissement pluvial drainant :

- ✓ Les lotissements de part et d'autre de la rue de la Cavée,
- ✓ La Route de Saint-Lô
- ✓ L'ensemble du bassin versant du point P3.

Schéma 5 et Photos 6 : Point P2 : Place du Pont (La Meauffe)





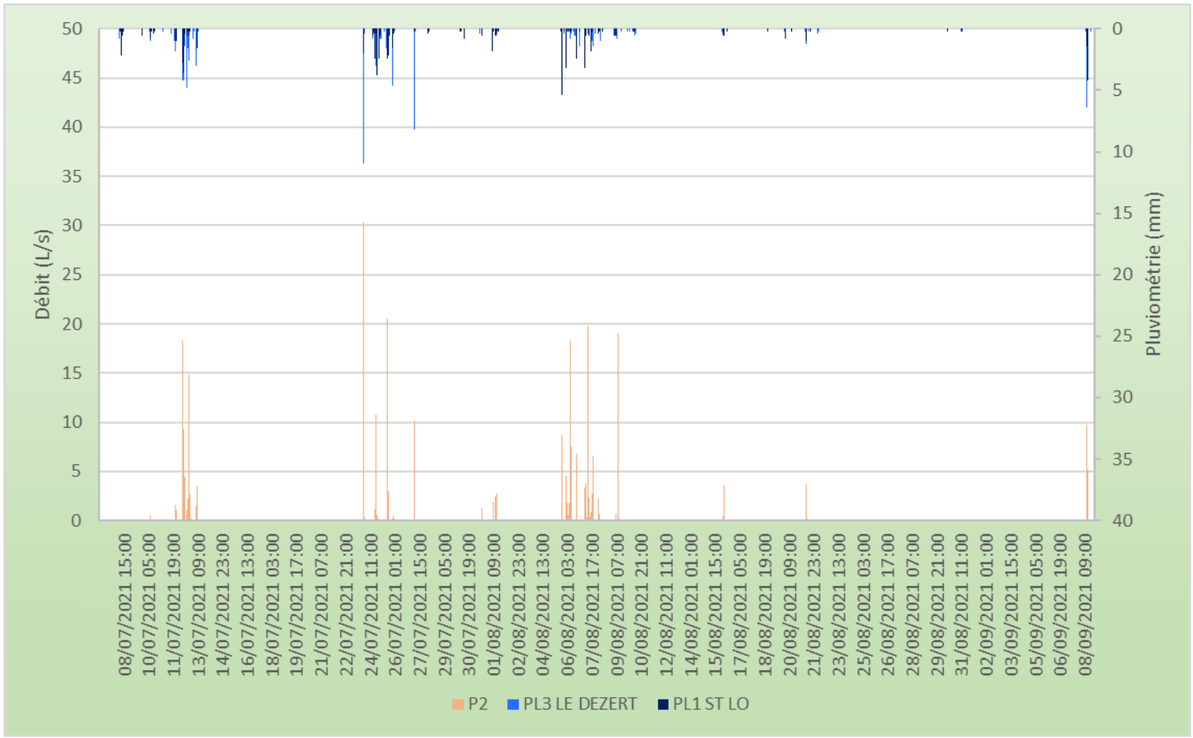
Localisation du point P2



Ø500 équipé d'une sonde hauteur vitesse

Le graphique suivant montre l'évolution débitmétrique du point P2 en parallèle avec la pluviométrie enregistrée par les pluviomètre PL1 et PL3 (Les plus proches du point).

Graphique 7 : Évolution des débits horaires au point P2 selon la pluie de la station Le Dezert



Ce graphique illustre les réponses du collecteur Ø500 aux impulsions pluvieuses. Le point P2 réagit de façon cohérente à ces impulsions.

Le débit maximal enregistré est de 182L/s le 24 juillet 2021.

2.4.2.3 Point P3 : La Doublerie – La Meauffe

Le collecteur Ø500mm au niveau de la Doublerie a été équipé d'un capteur hauteur /vitesse.

Ce collecteur est alimenté par un bassin versant majoritairement urbain de 10,1 hectares (81% urbain dont 12% de voirie) regroupant les réseaux d'assainissement pluvial drainant et les lotissements associés de :

- ✓ La rue des Charmilles,
- ✓ L'aval de la rue Saint Clair,
- ✓ La rue du Faunais.

Schéma 6 et Photos 7 : Point P3 : La Doublerie (La Meauffe)





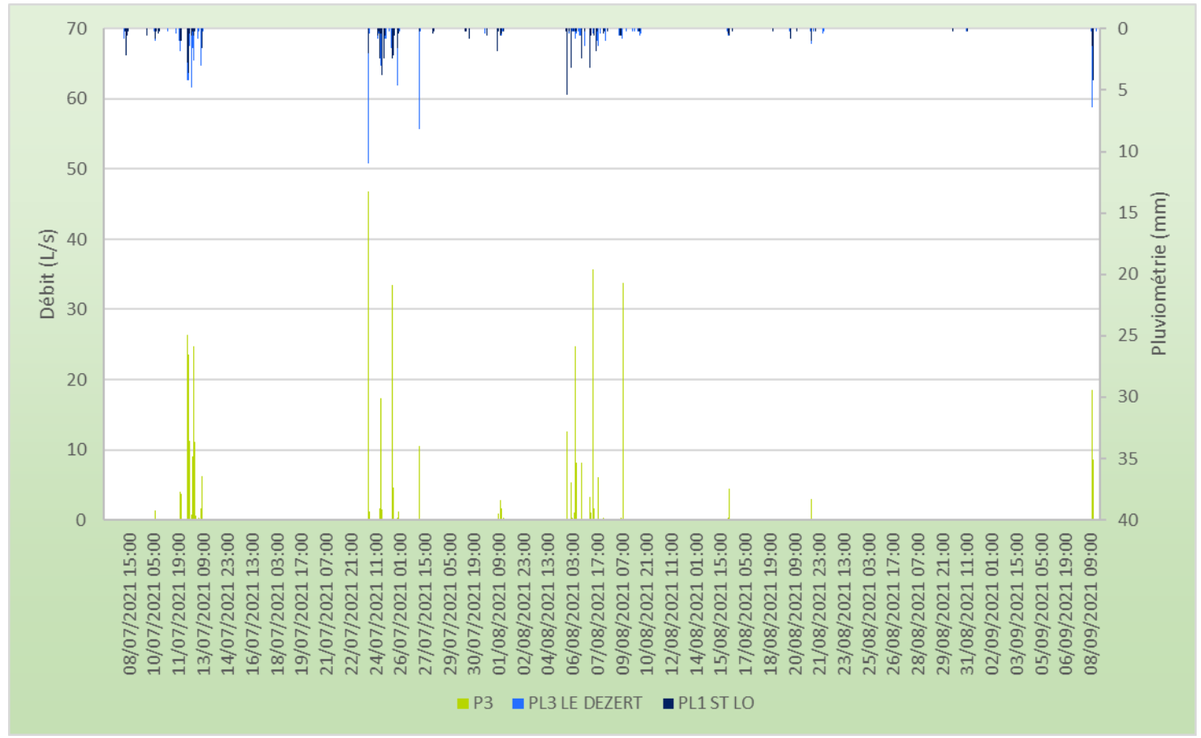
Ø500 équipé d'une sonde hauteur vitesse



Localisation du point P3

Le graphique suivant montre l'évolution débitmétrique du point P3 en parallèle avec la pluviométrie enregistrée par les pluviomètre PL1 et PL3 (Les plus proches du point).

Graphique 8 : Évolution des débits horaires au point P3 selon la pluie de la station Le Dezert



Ce graphique illustre les réponses du collecteur Ø500 aux impulsions pluvieuses. Le point P3 réagit de façon cohérente à ces impulsions.

Le débit maximal enregistré est de 331 L/s le 24 juillet 2021.

2.4.2.4 Point P4 : Route de Marigny – Le Mesnil Amey

Le collecteur Ø600 mm au niveau de la route de Marigny a été équipé d'un capteur hauteur /vitesse

Ce collecteur est alimenté par un bassin versant majoritairement rural de 24,6 hectares (9% urbain dont 2.5% de voirie) sur le lieu-dit « Le Vieux Presbytère » regroupant les réseaux d'assainissement pluvial drainant :

- ✓ La route de Marigny,
- ✓ L'impasse des Près.

La majorité du bassin versant en culture et en prairie d'articule autour du lieu-dit le vieux presbytère.

Schéma 7 et Photos 8 : Point P4 : Route de Marigny (Le Mesnil Amey)





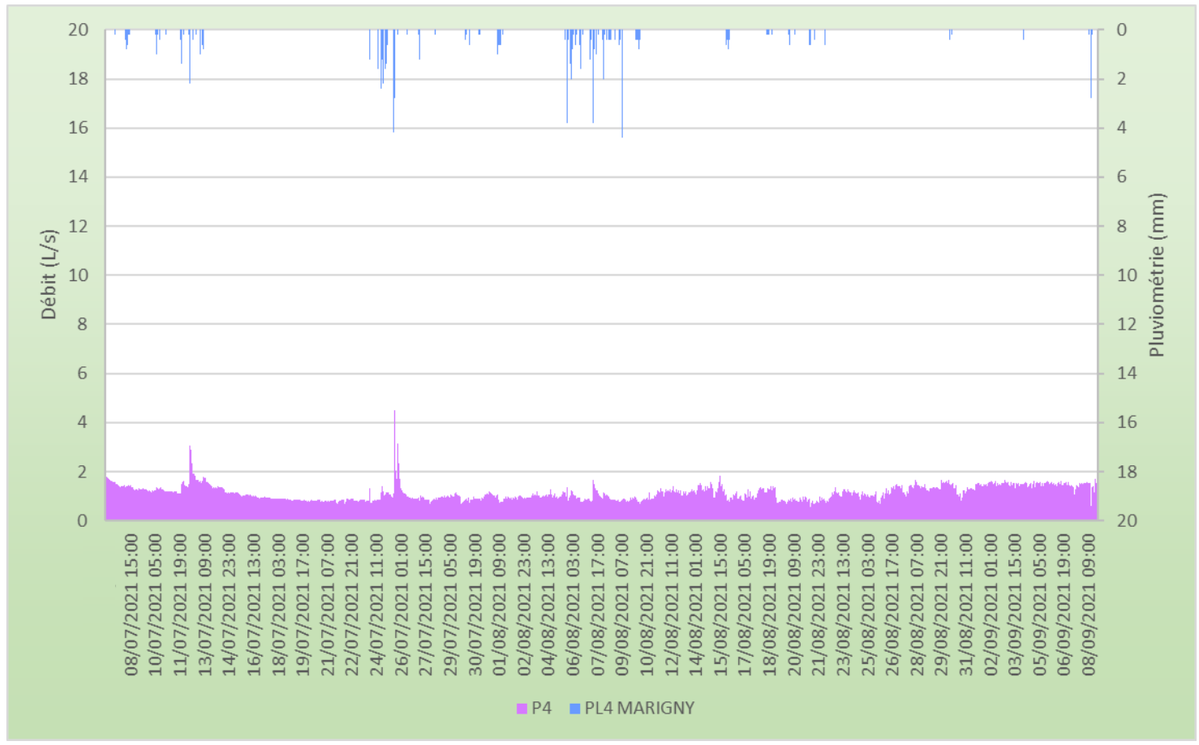
Localisation du point P4



Ø600 équipé d'une sonde hauteur vitesse

Le graphique suivant montre l'évolution débitmétrique du point P4 en parallèle avec la pluviométrie enregistrée par le pluviomètre PL4 (Le plus proche du point).

Graphique 9 : Évolution des débits horaires au point P4 selon la pluie de la station Le Dezert



Ce graphique illustre les réponses du collecteur Ø600 aux impulsions pluvieuses. Le point P4 semble réagir de façon cohérente à ces impulsions, excepté du 6 au 8 août où la réaction apparait plus faible.

L'appareil de mesure capte un débit permanent autour de 1 L/s. Ce dernier caractérise probablement une source canalisée.

Le débit maximal enregistré est de 7 L/s le 25 juillet 2021.

2.4.2.5 Point P5 : Rue des Fontenelles – Saint-Georges-Montcocq

Le collecteur Ø800 mm au niveau de la rue des Fontenelles a été équipé d'un capteur hauteur /vitesse

Ce collecteur est alimenté par un bassin versant majoritairement urbain de 19 hectares (65% urbain dont 8% de voirie) regroupant les réseaux d'assainissement pluvial drainant et les lotissements associés de :

- ✓ L'amont de l'avenue du Cotentin,
- ✓ La rue de l'An 2000,
- ✓ La route des Fontenelles,
- ✓ La rue de Bansgore.

Schéma 8 et Photos 9 : Point P5 : Rue des Fontenelles (Saint-Georges-Montcocq)



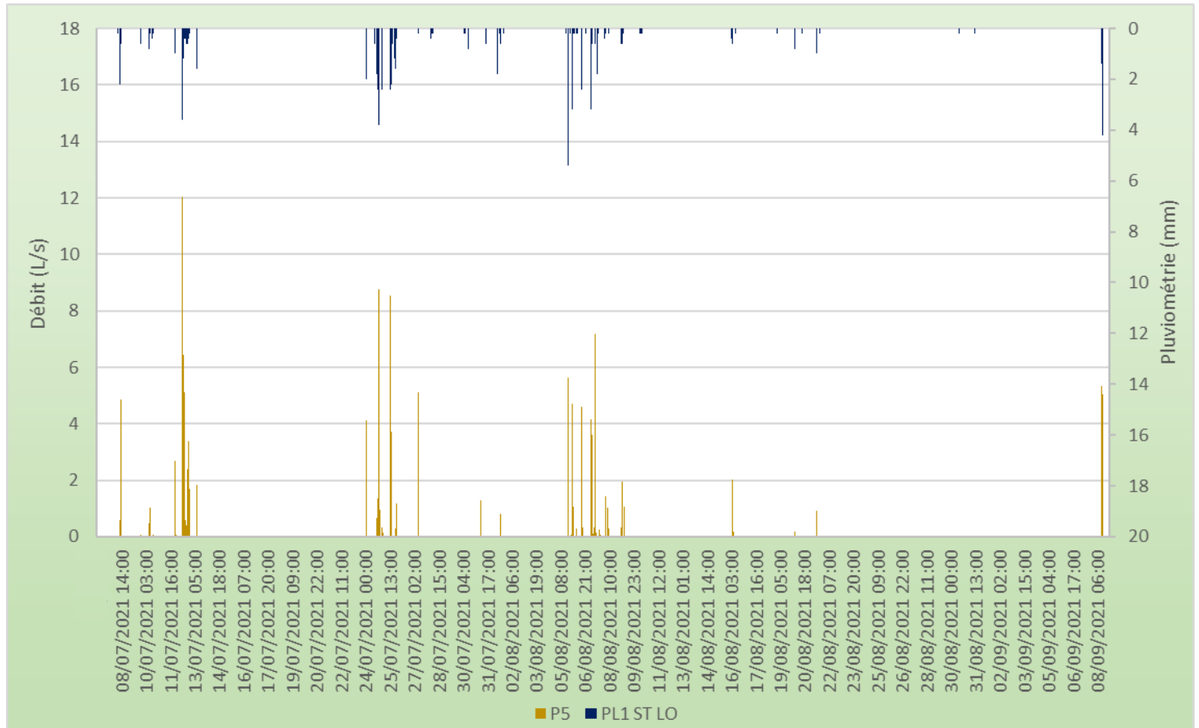
Localisation du point P5



Ø800 équipé d'une sonde hauteur vitesse

Le graphique suivant montre l'évolution débitmétrique du point P5 en parallèle avec la pluviométrie enregistrée par le pluviomètre PL1 (Le plus proche du point).

Graphique 10 : Évolution des débits horaires au point P5 selon la pluie de la station de Saint-Lô



Ce graphique illustre les réponses du collecteur Ø800 aux impulsions pluvieuses. Le point P5 réagit de façon cohérente à ces impulsions.

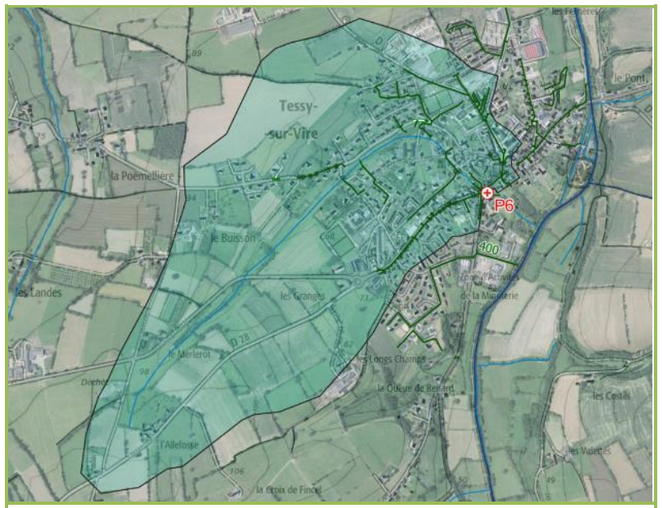
Le débit moyen maximal enregistré est de 48 L/s le 12 juillet 2021.

2.4.2.6 Point P6 : Route de Villebaudon – Tessy-Bocage

Le collecteur Ø800 mm au niveau de la route de Villebaudon a été équipé d'un capteur hauteur /vitesse. Il est alimenté par un bassin versant rural en amont et urbain en aval, de 137 hectares (35% urbain dont 7% de voirie) regroupant les réseaux d'assainissement pluvial drainant et les lotissements associés de :

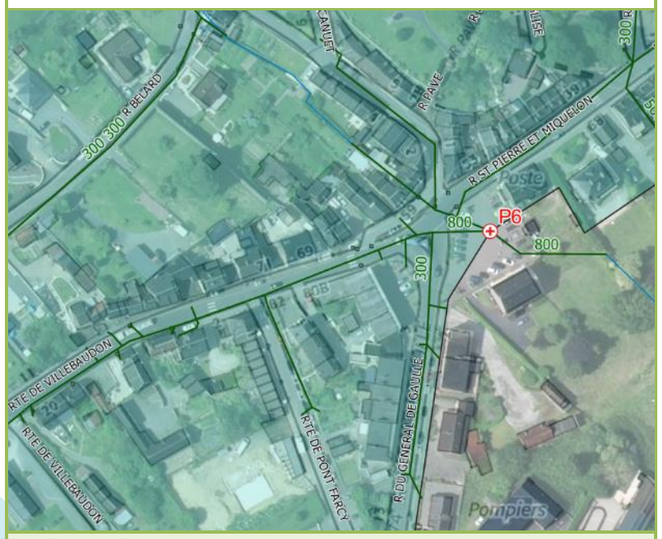
- ✓ La route de Villebaudon,
- ✓ Un cours d'eau affluent de la Vire,
- ✓ La route de Saint-Pierre et Miquelon et ses rues affluentes.
- ✓ La route de Chevry

schéma 9 et Photos 10 : Point P6 : Route de Villebaudon (Tessy-Bocage)





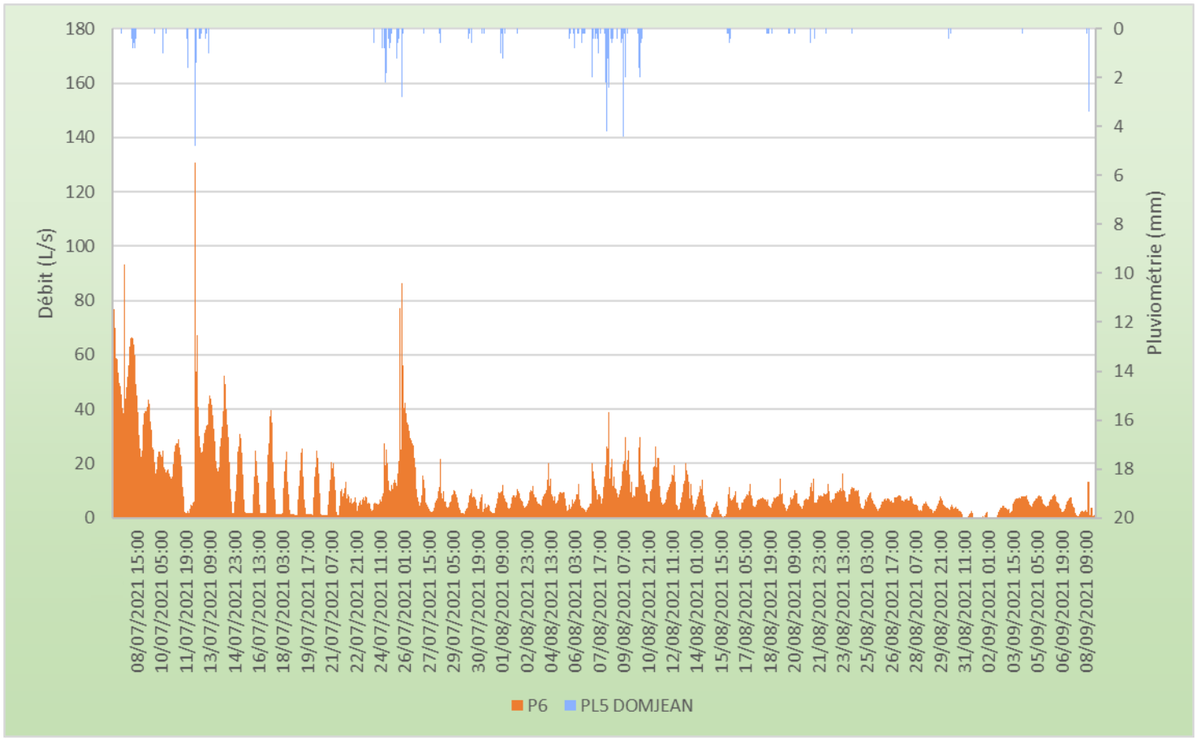
Ø800 équipé d'une sonde hauteur vitesse



Localisation du point P6

Le graphique suivant montre l'évolution débitmétrique du point P6 en parallèle avec la pluviométrie enregistrée par le pluviomètre PL5 (Le plus proche du point).

Graphique 11 : Évolution des débits horaires au point P6 selon la pluie de la station de Domjean



Ce graphique illustre les réponses du collecteur Ø800 aux impulsions pluvieuses. Le point P6 semble réagir de façon cohérente à ces impulsions.

Le débit maximal enregistré le 12 juillet 2021 est de 428 L/s.

L'appareil de mesure capte débit permanent qui caractérise un cours d'eau canalisé. En plein cœur de la période estivale, le débit du cours d'eau semble s'amoindrir au fil de la durée de mesure. De plus, il existe une cyclicité journalière à ce débit compris entre 1 et 40 L/s. Cette dernière est possiblement dû à une régulation du cours d'eau en amont avec l'étang.

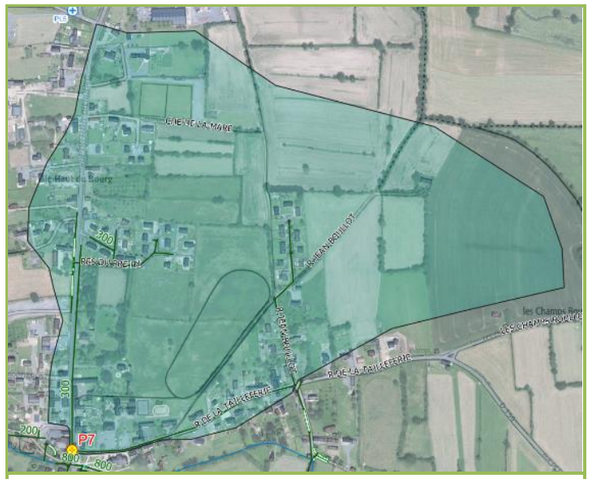
2.4.2.7 Point P7 : Rue Dame Gonnor – Domjean

Le collecteur Ø400 mm au niveau de la rue Dame Gonnor a été équipé d'un capteur hauteur /vitesse

Ce collecteur est alimenté par un bassin versant majoritairement rural, de 45,3 hectares (29% urbain dont 4% de voirie) regroupant les réseaux d'assainissement pluvial drainant et les lotissements associés de :

- ✓ La rue du Haut Bourg,
- ✓ La rue du Jardin Saint-Jean.
- ✓ La rue Jean Boulot

Schéma 10 et Photos 11 : Point P7 : Rue Dame Gonnor (Domjean)



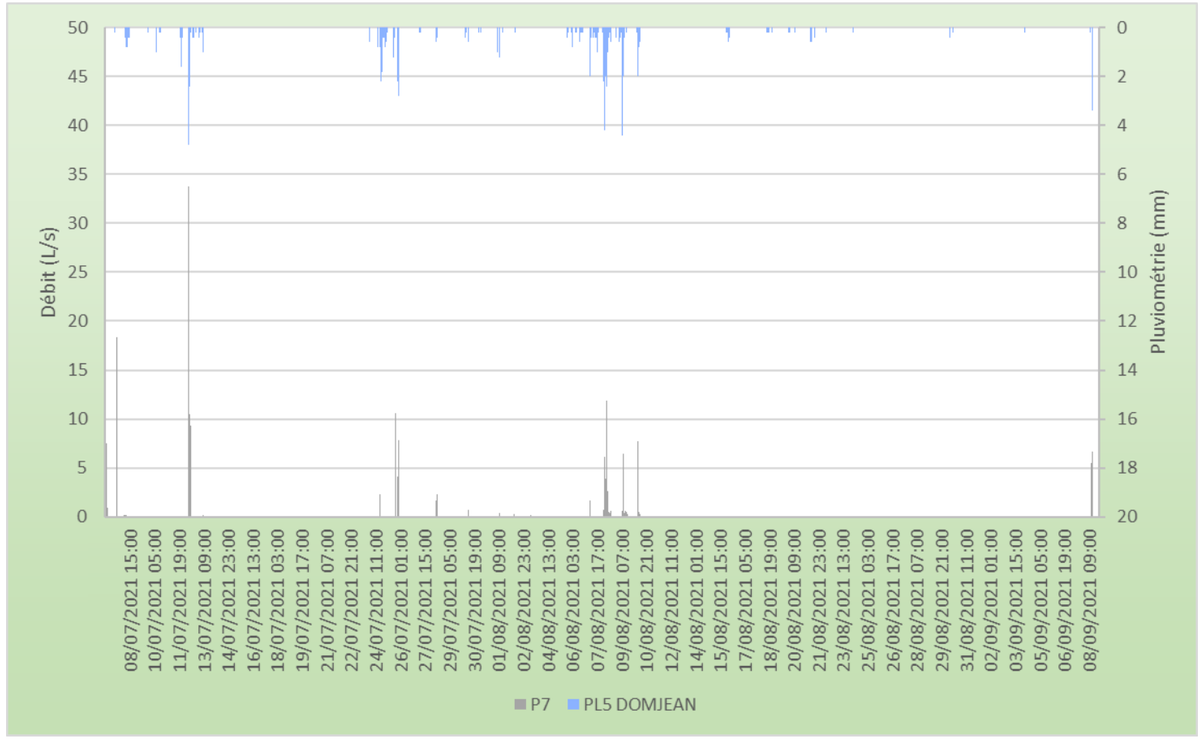
Localisation du point P7



Ø400 équipé d'une sonde hauteur vitesse

Le graphique suivant montre l'évolution débitmétrique du point P7 en parallèle avec la pluviométrie enregistrée par le pluviomètre PL5 (le plus proche du point).

Graphique 12 : Évolution des débits horaires au point P7 selon la pluie de la station de Domjean



Ce graphique illustre les réponses du collecteur Ø400 aux impulsions pluvieuses. Le point P7 réagit de façon cohérente à ces impulsions.

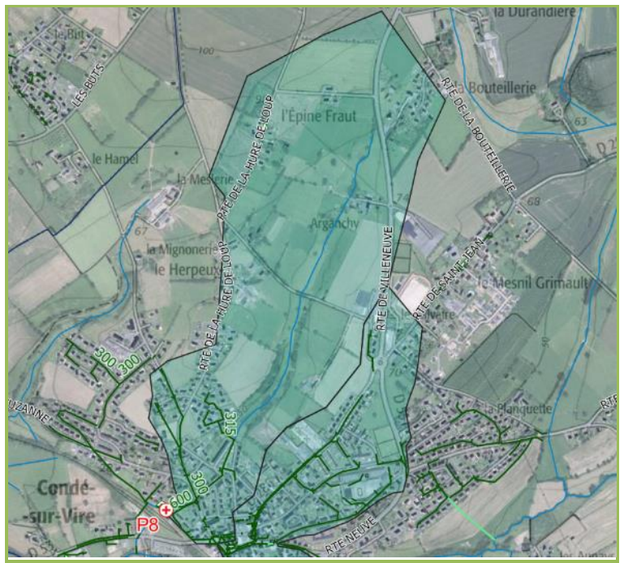
Le débit maximal enregistré est de 143 L/s le 12 juillet 2021.

2.4.2.8 Point P8 : Rue de la Gare – Condé-sur-Vire

Le collecteur Ø800 mm au niveau de la rue de la Gare a été équipé d'un capteur hauteur /vitesse. Il est alimenté par un bassin versant majoritairement rural, de 99,4 hectares (25% urbain dont 5% de voirie) regroupant les réseaux d'assainissement pluvial drainant et les lotissements associés de :

- ✓ La route de Sainte-Suzanne et ses rues affluentes (route de la Hure de Loup, rue du val…)
- ✓ Un cours d'eau affluent de la Vire.

Schéma 11 et Photos 12 : Point P8 : Rue de la Gare (Condé-sur-Vire)





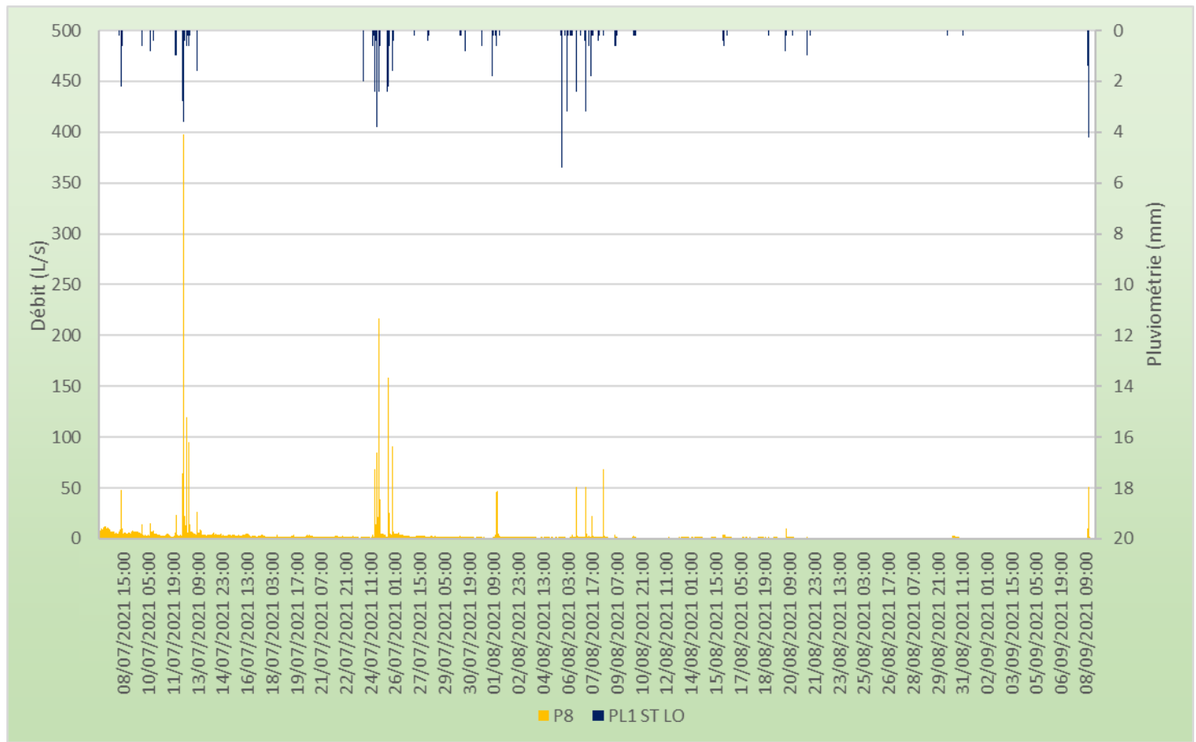
Ø800 équipé d'une sonde hauteur vitesse

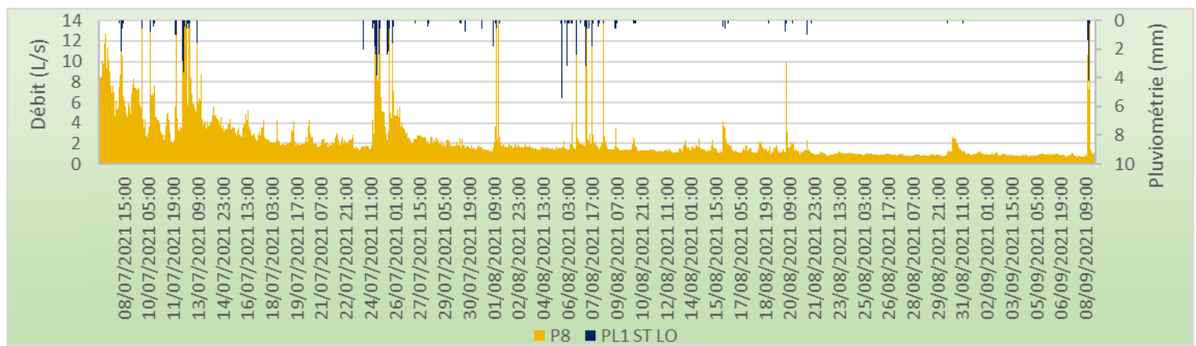


Localisation du point P8

Le graphique suivant montre l'évolution débitmétrique du point P8 en parallèle avec la pluviométrie enregistrée par le pluviomètre PL1 (Le plus proche du point).

Graphique 13 (a/b) : Évolution des débits horaires au point P8 selon la pluie de la station de Saint-Lô.





Ce graphique illustre les réponses du collecteur Ø800 aux impulsions pluvieuses. Le point P8 réagit de façon cohérente à ces impulsions.

Le graphique 13B fait apparaitre un faible débit permanent entre 1 et 2 L/s. Ce dernier caractérise un cours d'eau canalisé. De plus, en plein cœur de la période estivale, le débit du cours d'eau semble s'amoindrir au fil de la durée de mesure.

Le débit maximal enregistré est de 1029 L/s le 12 juillet 2021.

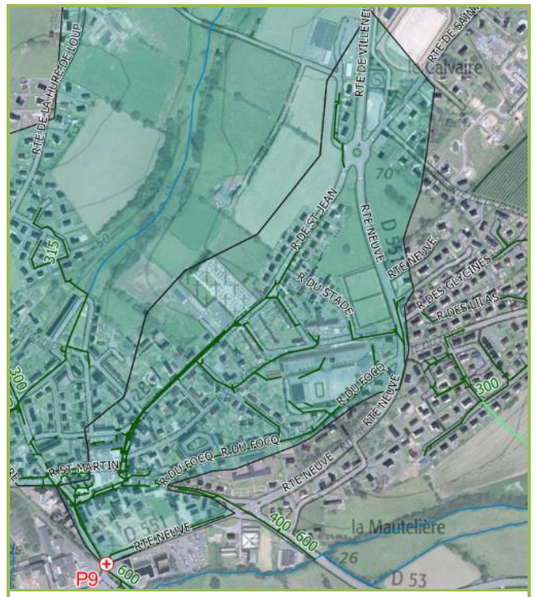
2.4.2.9 Point P9 : Route de Gieville – Condé-sur-Vire

Le collecteur Ø600 mm au niveau de la route de Gieville a été équipé d'un capteur hauteur /vitesse

Ce collecteur est alimenté par un bassin versant majoritairement urbanisé, de 39,9 hectares (79% urbain dont 15% de voirie) regroupant les réseaux d'assainissement pluvial drainant et les lotissements associés de :

- ✓ La rue de Saint-Jean et ses rues affluentes,
- ✓ La rue du Focq

Schéma 12 et Photos 13 : Point P9 : Route de Gieville (Condé-sur-Vire)



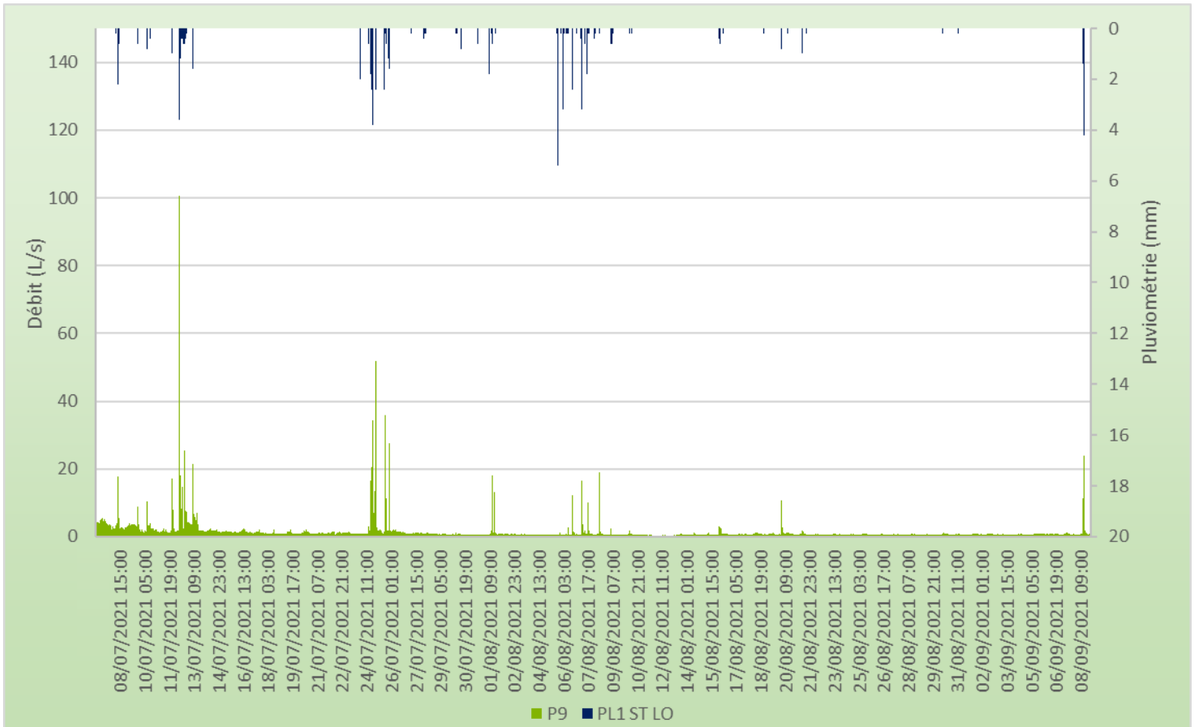
Localisation du point P9



Ø600 équipé d'une sonde hauteur vitesse

Le graphique suivant montre l'évolution débitmétrique du point P9 en parallèle avec la pluviométrie enregistrée par le pluviomètre PL5 (Le plus proche du point).

Graphique 14 : Évolution des débits horaires au point P9 selon la pluie de la station de Domjean



Ce graphique illustre les réponses du collecteur Ø600 aux impulsions pluvieuses. Le point P9 réagit de façon cohérente à ces impulsions.

L'appareil de mesure capte un débit permanent entre 1 et 2 L/s. Ce dernier caractérise probablement une source canalisée. De plus, en plein cœur de la période estivale, le débit du cours d'eau semble s'amoindrir au fil de la durée de mesure.

Le débit maximal enregistré est de 640 L/s le 12 juillet 2021.

2.4.2.10 Point P10 : La Gerbasière – Saint-Martin-de-Bonfossé

Le collecteur Ø500 mm au niveau de la Gerbasière a été équipé d'un capteur hauteur /vitesse.

Ce collecteur est alimenté par un bassin versant plutôt rural de 39,9 hectares (24% urbain dont 5% de voirie) regroupant les réseaux d'assainissement pluvial drainant :

- ✓ La rue « Le Bourg »
- ✓ La Croix Genest

Schéma 13 et Photos 14 : Point P10 : La Gerbasière (Saint-Martin-de-Bonfossé)

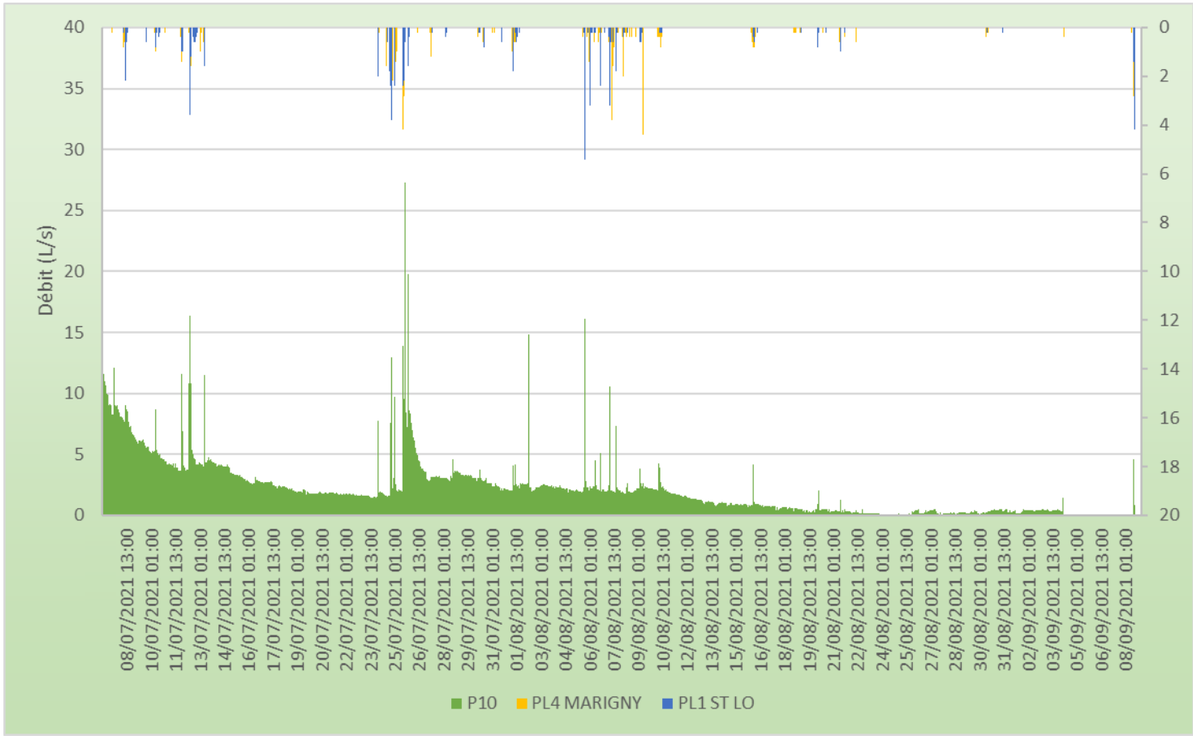


Localisation du point P10


Ø500 équipé d'une sonde hauteur vitesse

Le graphique suivant montre l'évolution débitmétrique du point P10 en parallèle avec la pluviométrie enregistrée par les pluviomètres PL1 et PL4 (Les plus proches du point).

Graphique 15 : Évolution des débits horaires au point P10 selon la pluie de la station de Saint-Lô et Marigny



Ce graphique illustre les réponses du collecteur Ø500 aux impulsions pluvieuses. Le point P10 réagit de façon cohérente à ces impulsions.

L'appareil de mesure capte débit permanent qui semble s'épuiser jusqu'à totalement disparaitre en raison de la période estivale. Ce dernier caractérise probablement une source canalisée.

Le débit maximal enregistré est de 143 L/s le 25 juillet 2021.

2.4.2.11 Point P11 Place de la Vaucelle – Saint-Lô

Le collecteur Ø1600 mm au niveau de la Place de la Vaucelle a été équipé d'un capteur hauteur /vitesse

Ce collecteur est alimenté par un bassin versant majoritairement urbain de 105.9 hectares (76% urbain dont 11.5% de voirie) regroupant les réseaux d'assainissement pluvial drainant et lotissements associés de :

- ✓ La rue Croix Canuet et ses affluents
- ✓ La rue Henri Dunant.

Schéma 14 et Photos 15 : Point P11 : Place de la Vaucelle (Saint-Lô)





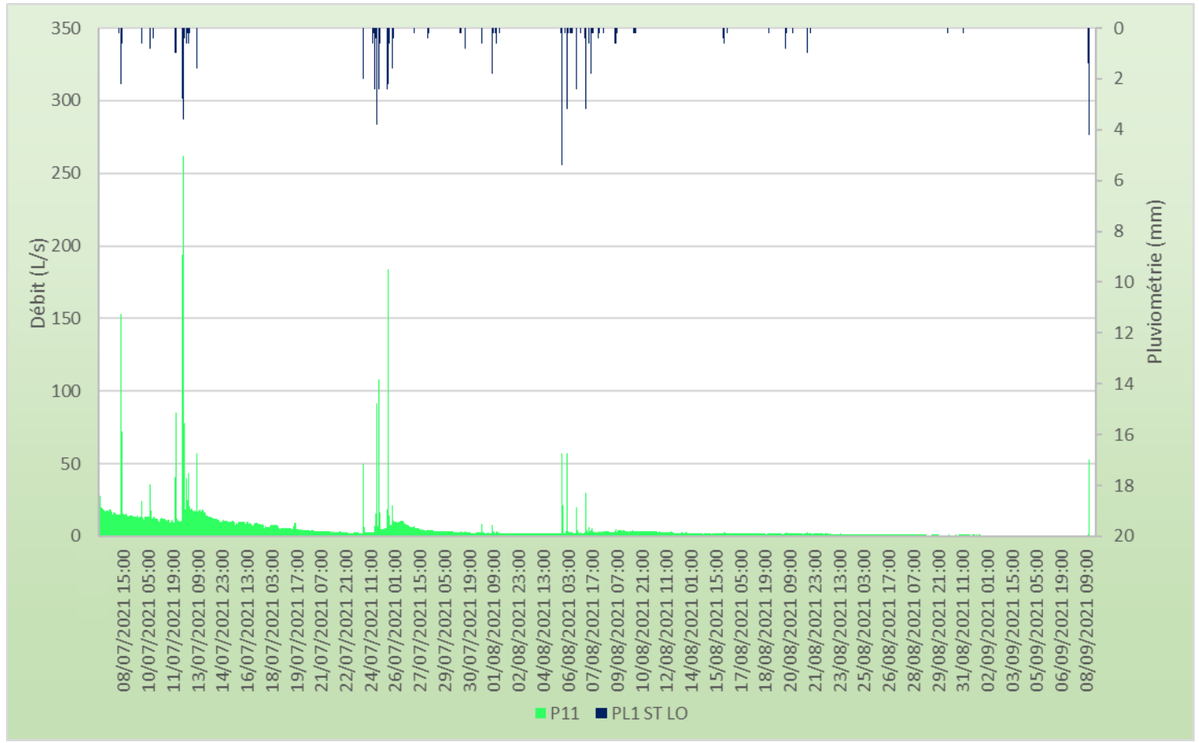
Ø1600 équipé d'une sonde hauteur vitesse



Localisation du point P11

Le graphique suivant montre l'évolution débitmétrique du point P11 en parallèle avec la pluviométrie enregistrée par le pluviomètre PL1 (Le plus proche du point).

Graphique 16 : Évolution des débits du point P11 en parallèle avec la pluie de la station de Saint-Lô



Ce graphique illustre les réponses du collecteur Ø1600 aux impulsions pluvieuses. Le point P11 réagit de façon cohérente à ces impulsions.

L'appareil de mesure capte un débit permanent entre 1 et 5 L/s. Ce dernier caractérise probablement une source canalisée. De plus, en plein cœur de la période estivale, le débit du cours d'eau semble s'amoindrir au fil de la durée de mesure.

Le débit maximal enregistré est de 798 L/s le 12 juillet 2021.

2.4.2.12 Point P12 : Rue Alsace Loraine – Saint-Lô

Le collecteur Ø600 mm au niveau de la rue Alsace Lorraine a été équipé d'un capteur hauteur /vitesse

Ce collecteur est alimenté par un bassin versant urbain, de 42,7 hectares (95% urbain dont 15% de voirie) regroupant les réseaux d'assainissement pluvial drainant et les lotissements associés de :

- ✓ La route de Coutances
- ✓ La rue de la Cavée
- ✓ Le passage du Creuset

Schéma 15 et Photos 16 : Point P12 : Rue Alsace Lorraine (Saint-Lô)

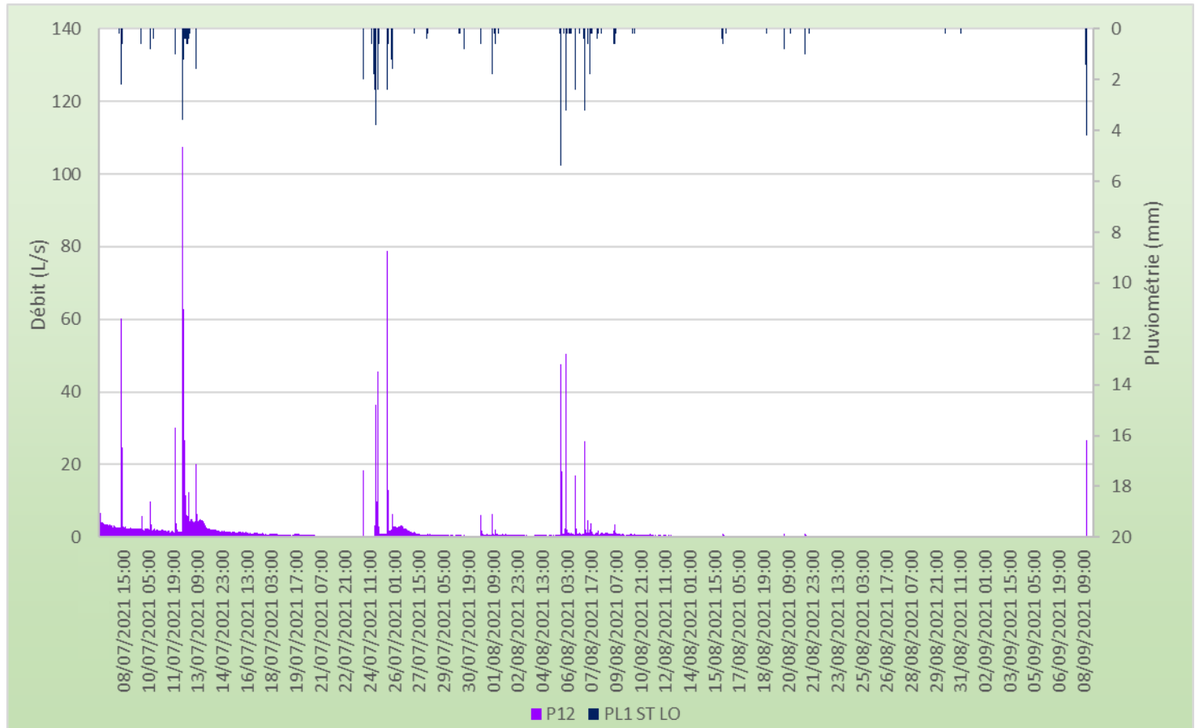


Localisation du point P12


Ø600 équipé d'une sonde hauteur vitesse

Le graphique suivant montre l'évolution débitmétrique du point P12 en parallèle avec la pluviométrie enregistrée par le pluviomètre PL1 (Le plus proche du point).

Graphique 17 : Évolution des débits horaires au point P12 selon la pluie de la station de Saint-Lô



Ce graphique illustre les réponses du collecteur Ø600 aux impulsions pluvieuses. Le point P12 réagit de façon cohérente à ces impulsions.

L'appareil de mesure capte un débit permanent inférieur à 1 L/s. Ce dernier caractérise probablement une source canalisée. De plus, en plein cœur de la période estivale, le débit du cours d'eau semble s'amoindrir au fil jusqu'à 0,1 L/s.

Le débit maximal enregistré est de 342 L/s le 12 juillet 2021.

2.4.2.13 Point P13 : Rue Victor Hugo – Torigny-les-Villes

Le collecteur Ø600 mm au niveau de la rue Victor Hugo a été équipé d'un capteur hauteur /vitesse

Ce collecteur est alimenté par un bassin versant semi-urbain, de 11,5 hectares (65.5% urbain dont11% de voirie) regroupant les réseaux d'assainissement pluvial drainant :

- ✓ La rue Victor Hugo
- ✓ Le chemin de la Bigne de Haut et lotissement associés.

Schéma 16 et 17 : Point P13 : Rue Victor Hugo (Torigny-les-Villes)





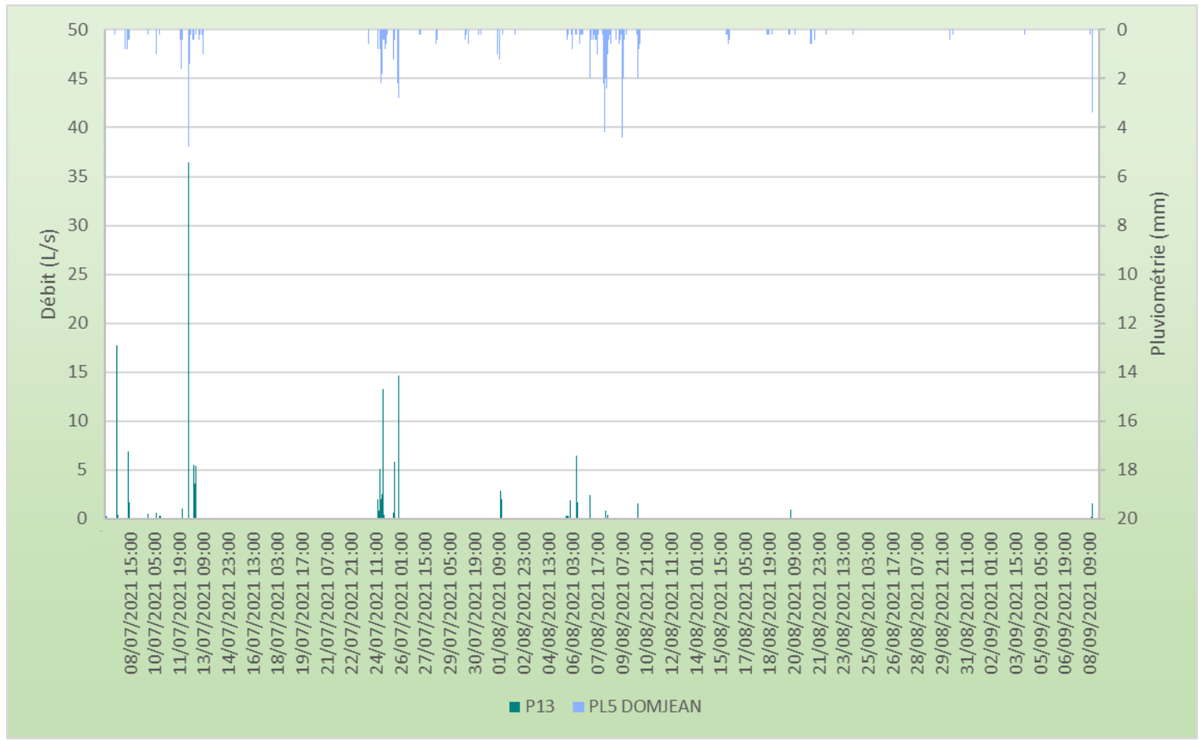
Ø600 équipé d'une sonde hauteur vitesse



Localisation du point P13

Le graphique suivant montre l'évolution débitmétrique du point P13 en parallèle avec la pluviométrie enregistrée par le pluviomètre PL5 (Le plus proche du point).

Graphique 18 : Évolution des débits horaires au point P13 selon la pluie de la station de Domjean



Ce graphique illustre les réponses du collecteur Ø600 aux impulsions pluvieuses. Le point P13 réagit de façon cohérente à ces impulsions.

Le débit maximal enregistré est de 116 L/s le 12 juillet 2021.

2.4.2.14 Point P14 : Rue de Picardie – Agneau

Le collecteur Ø600 mm au niveau de la rue de Picardie a été équipé d'un capteur hauteur /vitesse

Ce collecteur est alimenté par un bassin versant urbain, de 13.9 hectares (93% urbain dont 15.5% de voirie) regroupant les réseaux d'assainissement pluvial drainant des lotissements autour de la rue de la Doucetière et de la rue du Bourgogne

Schéma 17 et Photos 18 : Point P14 : Rue de Picardie (Agneau)



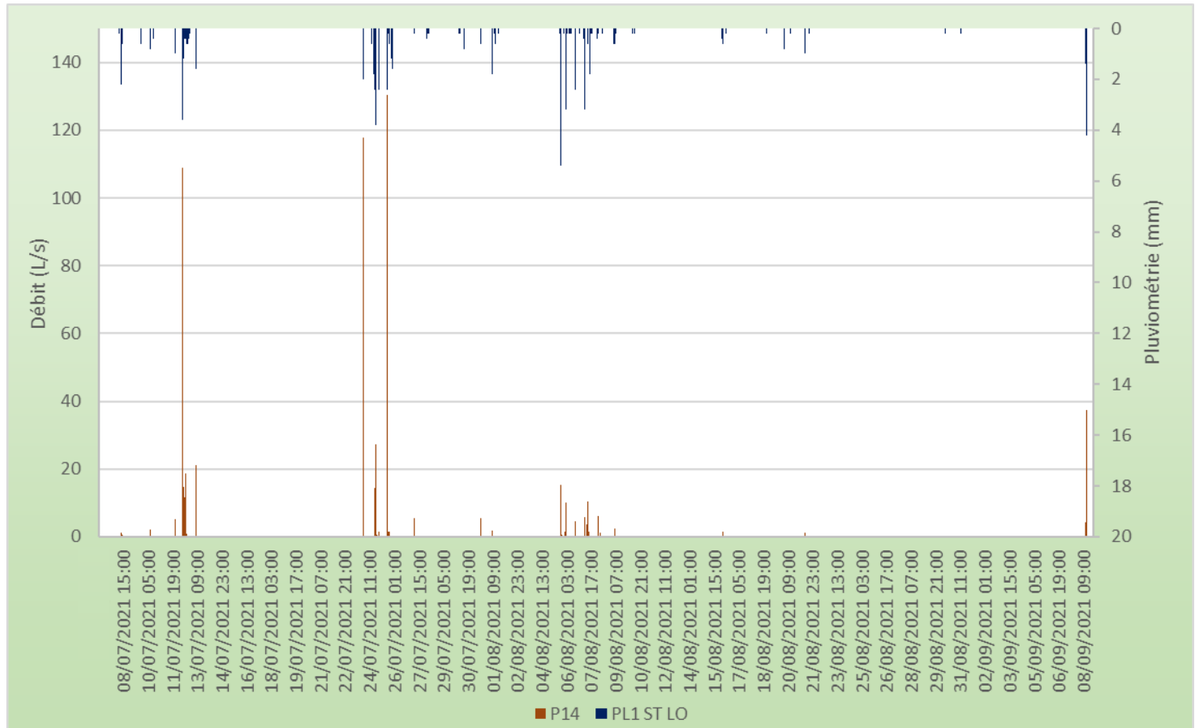
Localisation du point P14



Ø600 équipé d'une sonde hauteur vitesse

Le graphique suivant montre l'évolution débitmétrique du point P14 en parallèle avec la pluviométrie enregistrée par le pluviomètre PL1 (Le plus proche du point).

Graphique 19 : Évolution des débits horaires au point P14 selon la pluie de la station de Saint-Lô



Ce graphique illustre les réponses du collecteur Ø600 aux impulsions pluvieuses. Le point P14 réagit de façon cohérente à ces impulsions.

Le débit maximal enregistré est de 938 L/s le 25 juillet 2021.

2.4.2.15 Point P15 : Rue Jean Gremillon – Cerisy-la-Forêt

Le collecteur Ø600 mm au niveau de la Rue Jean Gremillon a été équipé d'un capteur hauteur /vitesse

Ce collecteur est alimenté par un bassin versant semi-urbain, de 7,5 hectares (64% urbain dont 14% de voirie) regroupant les réseaux d'assainissement pluvial drainant :

- ✓ La rue Jean Gremillon
- ✓ La rue de l'Eglise
- ✓ L'aval de l'avenue Deuxième Division Indian Head.

Schéma 18 et Photos 19 : Point P15 : Rue Jean Gremillon (Cerisy-la-Forêt)



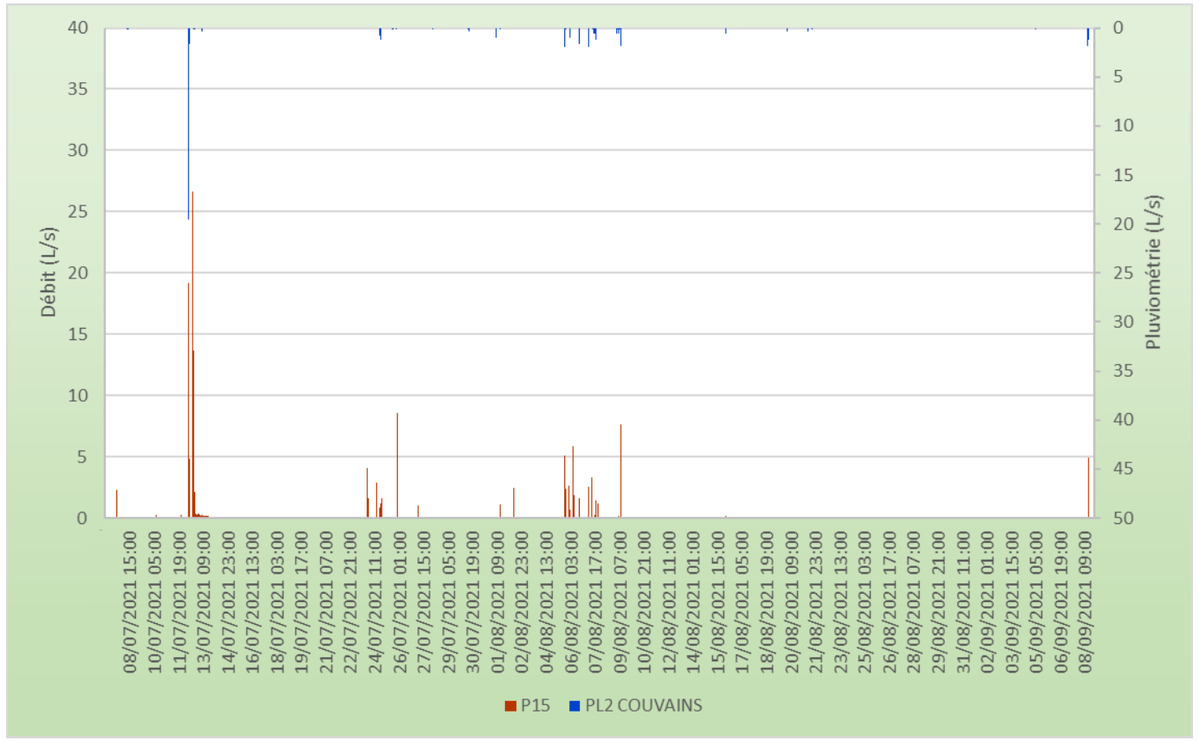
Localisation du point P15



Ø600 équipé d'une sonde hauteur vitesse

Le graphique suivant montre l'évolution débitmétrique du point P15 en parallèle avec la pluviométrie enregistrée par le pluviomètre PL2 (Le plus proche du point).

Graphique 20 : Évolution des débits horaires au point P15 selon la pluie de la station de Couvains



Ce graphique illustre les réponses du collecteur Ø600 aux impulsions pluvieuses. Le point P15 réagit de façon cohérente à ces impulsions.

Le débit maximal enregistré est de 68 L/s le 12 juillet 2021.

2.4.2.16 Point P16 : Rue du Moulin – Saint-Clair-sur-l'Elle

Le collecteur au niveau de la rue du Moulin a été équipé d'un capteur hauteur /vitesse

Ce collecteur est alimenté par un bassin versant rural, de 446 hectares regroupant (7% urbain dont 1.5% de voirie) les réseaux d'assainissement pluvial drainant :

- ✓ La rue du Moulin
- ✓ Rue du château et les lotissements associés
- ✓ Un cours d'eau affluent de l'Elle.

Schéma 19 et Photos 20 : Point P16 : Rue du Moulin (Saint-Clair-sur-l'Elle)



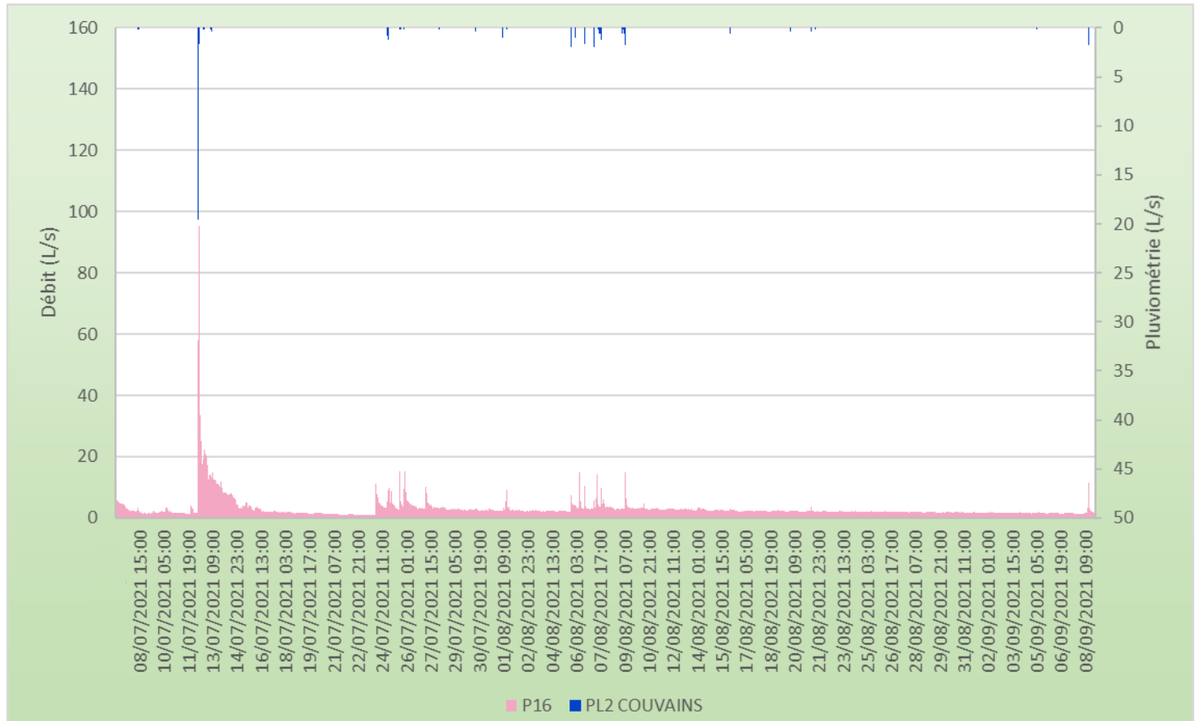
Localisation du point P16



Regard équipé d'une sonde hauteur vitesse

Le graphique suivant montre l'évolution débitmétrique du point P16 en parallèle avec la pluviométrie enregistrée par le pluviomètre PL2 (Le plus proche du point).

Graphique 21 : Évolution des débits horaires au point P16 selon la pluie de la station de Couvains



Ce graphique illustre les réponses du collecteur aux impulsions pluvieuses. Le point P16 réagit de façon cohérente à ces impulsions.

L'appareil de mesure capte un débit permanent autour de 2 L/s. Ce dernier caractérise un cours d'eau canalisé. De plus, en plein cœur de la période estivale, le débit du cours d'eau s'amoindrit au fil du temps. Cependant le cours d'eau est réalimenté provisoirement par les faibles pluies.

Le débit maximal enregistré est de 128 L/s le 12 juillet 2021.

2.4.2.17 Point P17 : Rue de l'Hippodrome Raymond Rigault – Graignes-Mesnil-Angot

Le collecteur Ø400 mm au niveau de la rue de l'Hippodrome Raymond Rigault a été équipé d'un capteur hauteur /vitesse

Ce collecteur est alimenté par un bassin versant rural, de 15,6 hectares (34% urbain dont 4% de voirie) regroupant les réseaux d'assainissement pluvial drainant la rue de l'Hippodrome Raymond Rigault.

Schéma 20 et Photos 21 : Point P17 : Rue de l'hippodrome Raymond Rigault (Graignes-Mesnil-Angot)





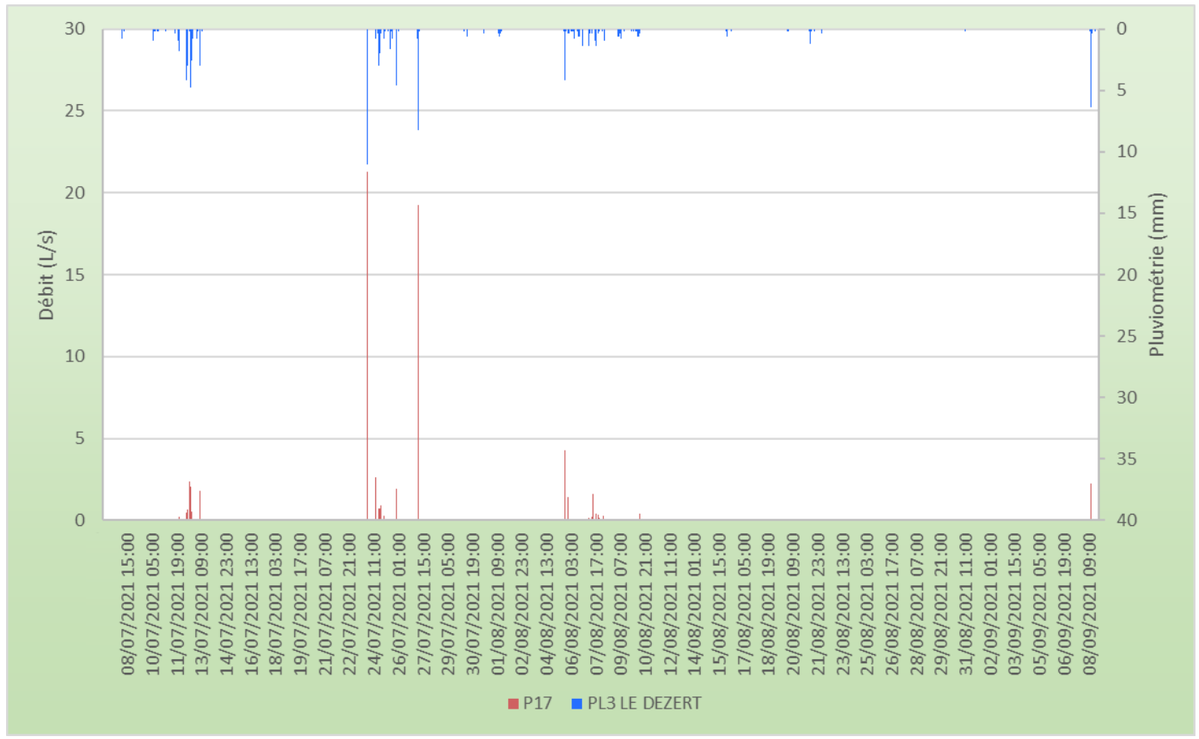
Localisation du point P17



Ø400 équipé d'une sonde hauteur vitesse

Le graphique suivant montre l'évolution débitmétrique du point P17 en parallèle avec la pluviométrie enregistrée par le pluviomètre PL3 (Le plus proche du point).

Graphique 22 : Évolution des débits horaires au point P17 selon la pluie de la station de Le Dezert



Ce graphique illustre les réponses du collecteur Ø400 aux impulsions pluvieuses. Le point P17 réagit de façon cohérente à ces impulsions.

Le débit maximal enregistré est de 91 L/s le 24 juillet 2021.

2.4.2.18 Point P18 : Rue de la libération – Le Dezert

Le collecteur Ø500 mm au niveau de la rue de libération a été équipé d'un capteur hauteur /vitesse

Ce collecteur est alimenté par un bassin versant semi-urbain, de 32,6 hectares (31% urbain dont 7.5% de voirie) regroupant les réseaux d'assainissement pluvial drainant :

- ✓ La rue de la Libération,
- ✓ La rue du Jardin de Haut,
- ✓ La rue de l'Eglise,
- ✓ La Rue de Belle vue.

Schéma 21 et Photos 22 : Point P18 : Rue de la libération (Le Dezert)



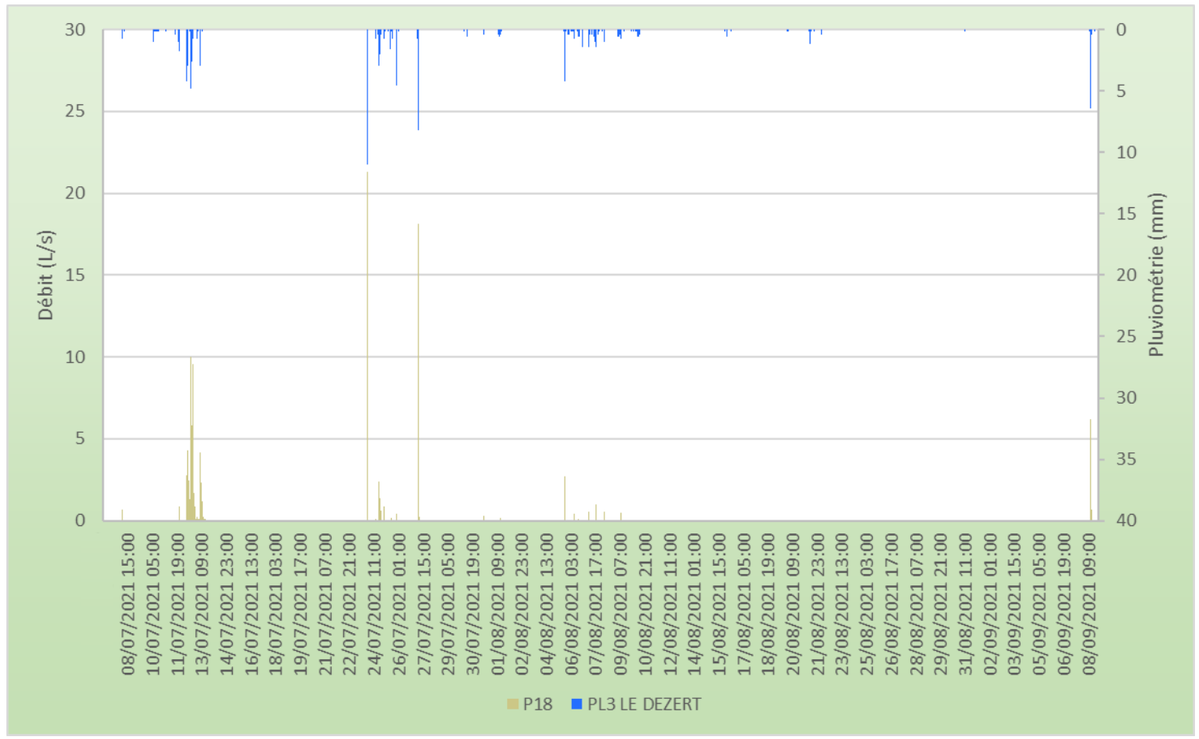
Localisation du point P18



Ø600 équipé d'une sonde hauteur vitesse

Le graphique suivant montre l'évolution débitmétrique du point P18 en parallèle avec la pluviométrie enregistrée par le pluviomètre PL3 (Le plus proche du point).

Graphique 23 : Évolution des débits horaires au point P18 selon la pluie de la station de Le Dezert



Ce graphique illustre les réponses du collecteur Ø500 aux impulsions pluvieuses. Le point P18 réagit de façon cohérente à ces impulsions.

Le débit maximal enregistré est de 118 L/s le 24 juillet 2021.

2.4.2.19 Point P19 : Rue de la vallée Cagnon – Agneau

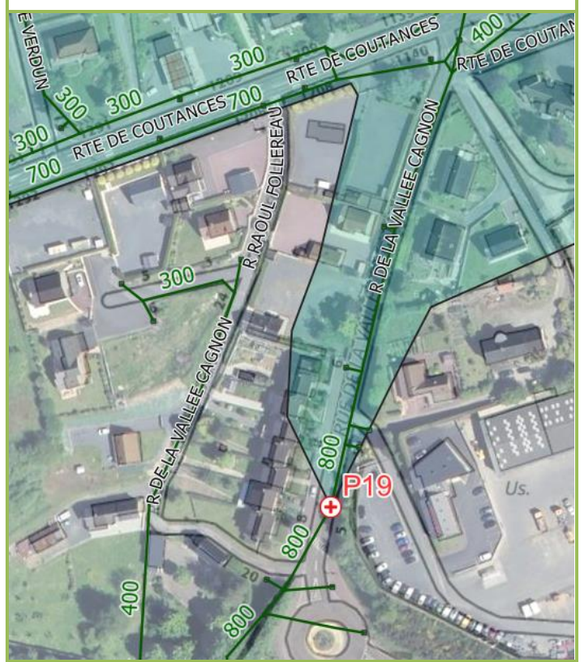
Le collecteur Ø800 mm au niveau de la rue de la vallée Cagnon a été équipé d'un capteur hauteur /vitesse

Ce collecteur est alimenté par un bassin versant urbain, de 44,8 hectares (95% urbain dont 14% de voirie) regroupant les réseaux d'assainissement pluvial drainant :

- ✓ Route de Periers et ses rues affluentes,
- ✓ Route de Coutances et ses rues affluentes.

Schéma 22 et Photos 23 : Point P19 : Rue de la vallée Cagnon (Agneau)





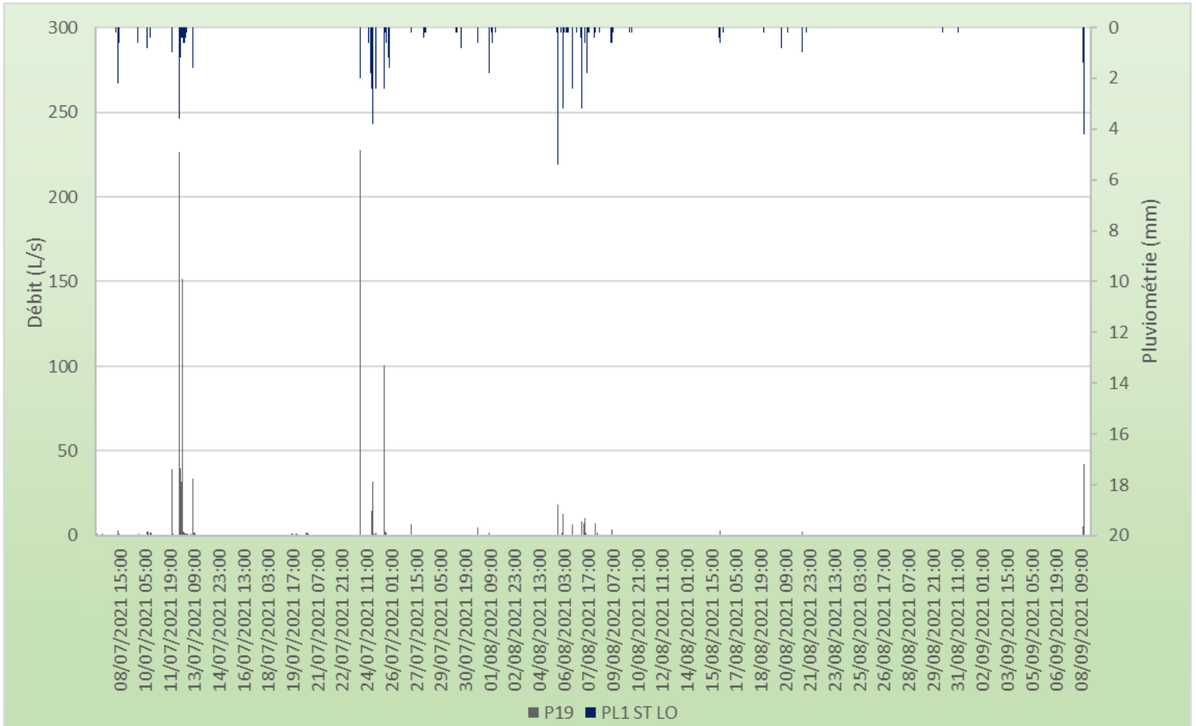
Localisation du point P19



Ø800 équipé d'une sonde hauteur vitesse

Le graphique suivant montre l'évolution débitmétrique du point P19 en parallèle avec la pluviométrie enregistrée par le pluviomètre PL1 (Le plus proche du point).

Graphique 24 : Évolution des débits horaires au point P19 selon la pluie de la station de Saint-Lô



Ce graphique illustre les réponses du collecteur Ø800 aux impulsions pluvieuses. Le point P19 réagit de façon cohérente à ces impulsions.

Le débit maximal enregistré est de 1223 L/s le 24 juillet 2021.

2.4.2.20 Point P20 : Rue Rohan – Torigny-les-Villes.

Le collecteur au niveau de la rue Rohan a été équipé d'un capteur hauteur /vitesse

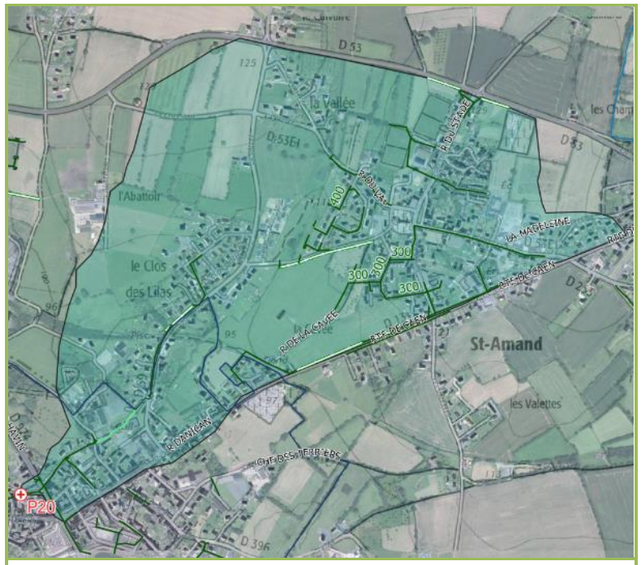
Ce collecteur est alimenté par un bassin versant urbain, de 126.4 hectares (45% urbain dont 7% de voirie) regroupant les réseaux d'assainissement pluvial drainant de la ville de Saint Amand autour :

- ✓ De la rue du Stade
- ✓ De la rue de la Mairie
- ✓ De les Mimiosas

Mais aussi également dans la ville de Torigny-les-Villes autour :

- ✓ De la Rue Danican
- ✓ De Le Bonfosse

Schéma 23 et Photos 24 : Point P20 : Rue Rohan (Torigny-les Villes)





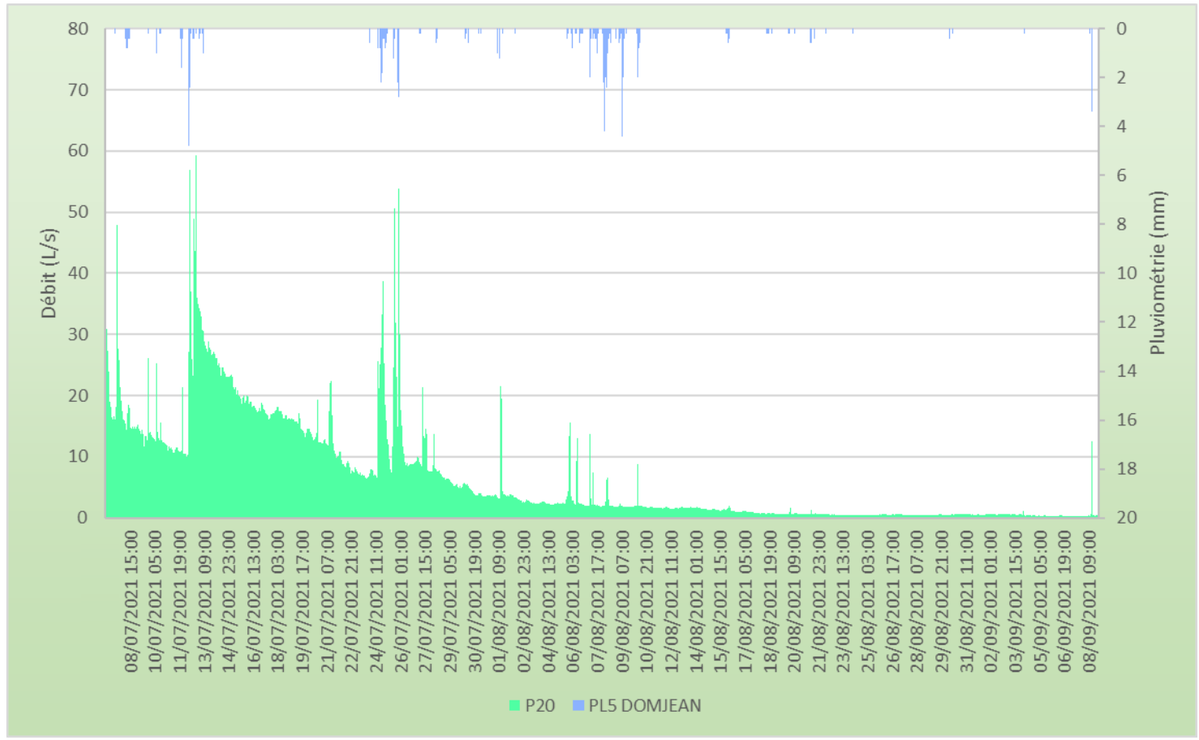
Regard équipé d'une sonde hauteur vitesse



Localisation du point P20

Le graphique suivant montre l'évolution débitmétrique du point P20 en parallèle avec la pluviométrie enregistrée par le pluviomètre PL5 (Le plus proche du point).

Graphique 25 : Évolution des débits horaires au point P20 selon la pluie de la station de Domjean



Ce graphique illustre les réponses du collecteur aux impulsions pluvieuses. Le point P20 semble réagir de façon cohérente à ces impulsions.

L'appareil de mesure capte un débit permanent alimenté par les pluies. Ce dernier caractérise probablement une source canalisée. De plus, en plein cœur de la période estivale, le débit du cours d'eau semble s'amoindrir au fil de la durée de mesure.

Le débit moyen maximal enregistré est de 146 L/s le 12 juillet 2021.

2.4.3 Synthèse de l'analyse quantitative

Le tableau suivant synthétise toutes les informations volumiques, débitmétriques ainsi que les informations concernant les surfaces de ruissellements relative à chaque débitmètre. Les calculs des surfaces actives pour chaque bassin versant des appareils de mesures quantitatives ont été réalisés.

Tableau 3 : Bilan de l'analyse quantitative

Débitmètre	Débit enregistré du 07/07/21 au 08/09/21)		Taille du bassin versant (ha)	Surface active (ha) (*taux de ruissellement*)
	Volume (m^3)	Débit max (L/s)		
P1	53 652	530	94	56.5 (*60%*)
P2	1 209	182	15.7	1.3 (*8%*)
P3	1 896	331	10.1	2.0 (*20%*)
P4	6 170	7	24.6	6.5 (*27%*)
P5	570	48	19	0.7 (*4%*)
P6	**58 388**	428	137	63.6 (*46%*)
P7	711	144	45.3	0.8 (*2%*)
P8	19 380	1029	99.4	23.9 (*24%*)
P9	8 360	640	32.1	10.3 (*32%*)
P10	11 467	134	39.9	13.0 (*33%*)
P11	30 564	798	105.9	37.7 (*36%*)
P12	7 660	342	42.7	9.5 (*22%*)
P13	639	116	11.5	0.7 (*6%*)
P14	2 331	938	13.9	2.9 (*21%*)
P15	595	68	7.5	1.3 (*17%*)
P16	16 213	128	**446.0**	35.4 (*8%*)
P17	249	91	15.6	0.2 (*1%*)
P18	478	118	32.6	0.4 (*1%*)
P19	4 375	**1223**	44.8	5.4 (*12%*)
P20	36 148	146	126.4	39.4 (*31%*)

Durant la campagne de mesure du 07 juillet au 09 septembre, les débitmètres ont globalement montré une bonne réponse aux pluies malgré leur faible intensité.

Certains débitmètres comme P1 ou P6 reçoivent également les eaux d'un cours d'eau ce qui se caractérise par un débit permanent. De plus, ces débits sont dégressifs dans le temps en raison de la période estivale qui se déroulait pendant la période de mesure. Ceci est d'ailleurs appuyé par un mois de juillet plus pluvieux que le mois d'août.

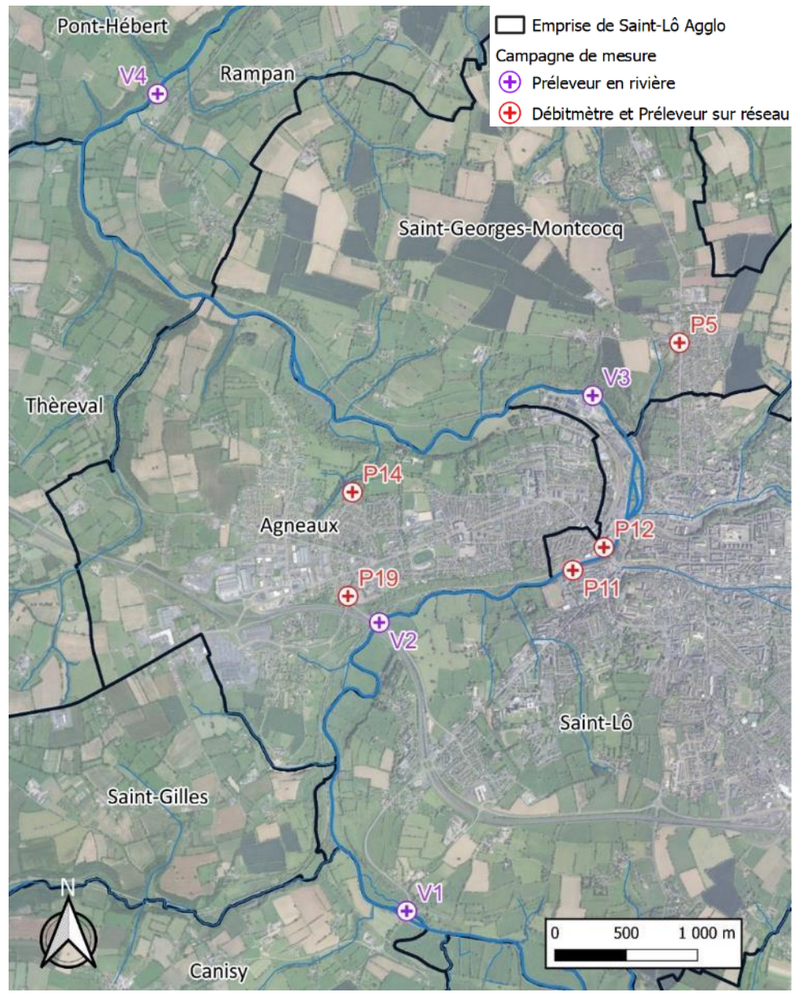
2.5 Mesure de pollution dans le réseau pluviales et la Vire

Afin d'étudier l'impact des rejets des réseaux d'assainissement pluviaux sur le milieu récepteur, une campagne de mesure par temps de pluie, portant sur un événement pluvieux a été réalisée. Elle comprend :

- Le prélèvement sur les vingt points du réseau d'assainissement pluviale de Saint-Lô Agglo (P1 à P20) (Schéma 3 p14)
- Le prélèvement en quatre points sur la rivière de la Vire :
  - ✓ V1 : Prélèvement en amont de Saint-Lô au niveau du pont de la RD 999 entre Saint-Lô et Canisy.
  - ✓ V2 : Prélèvement en amont de Saint-Lô au niveau du pont de la RD 972 entre Saint-Lô et Agneau.
  - ✓ V3 : Prélèvement en aval direct de Saint-Lô aux dessus des entrepôt STEF
  - ✓ V4 : Prélèvement en aval de Saint-Lô au niveau du pont de la rue Le petit Manoir entre Pont-Hébert et Rampan.

Le Schéma 3 (p14)et le schéma suivant localise les points de prélèvement sur la Vire

Schéma 24 : Localisation des points de prélèvement autour de l'agglomération de Saint-Lô



Les mesures de pollution dans la rivière et le réseau se sont effectuées par l'intermédiaire de préleveurs automatiques programmés pour se déclencher de façon régulière durant la campagne de mesure. Les prélèvements ont été ramenés à trois échantillons et ont été analysés dans un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement pour l'année 2021.

Les photos suivantes montrent l'appareillage du préleveur

Photo 25 (a/b): Appareillage pour les prélèvements physico-chimique



Centrale de réglage du préleveur (Point P3)



Collecteur des eaux prélevées

2.5.1 Précipitation sur la campagne de mesure physico-chimique

La campagne de mesure physico-chimique s'est déroulée sur 6h le 08 septembre 2021. Une période quasi sèche de trois semaines a précédé la campagne de mesure (sans presque aucune pluie).

Le Graphique 26 suivant présente l'évolution de la pluviométrie sur le territoire de Saint-Lô pour les différentes stations mesurées sur la période de la campagne de mesure qualitative et les périodes d'échantillonnage sur 6h. Les pluviomètres ont mesuré sur les cinq stations une pluie entre 3 et 7.6mm (5mm en moyenne)

La comparaison des résultats de la campagne de mesure physico-chimique, réalisée le 08/09/21 à 10h sur la rivière de la Vire et sur le réseau pluvial, avec les classes de qualité des eaux de surface (SEQ-EAU V2) permet de rendre compte de l'évolution de la qualité.

La grille de seuil de qualité des paramètres mesurées est affichée dans l'Annexe 1.

Annexe 1 : Seuils de qualité SEQ-EAUX V2 pour les paramètres étudiés.

Trois échantillons de deux heures ont été réalisés pour rendre compte de l'évolution de la chimie de l'eau pendant une pluie.

L'image radar de la pluie de la campagne de mesure qualitative est présenté dans le Schéma 25.

Graphique 26 : Évolution de la pluviométrie sur la période des prélèvements d'échantillons

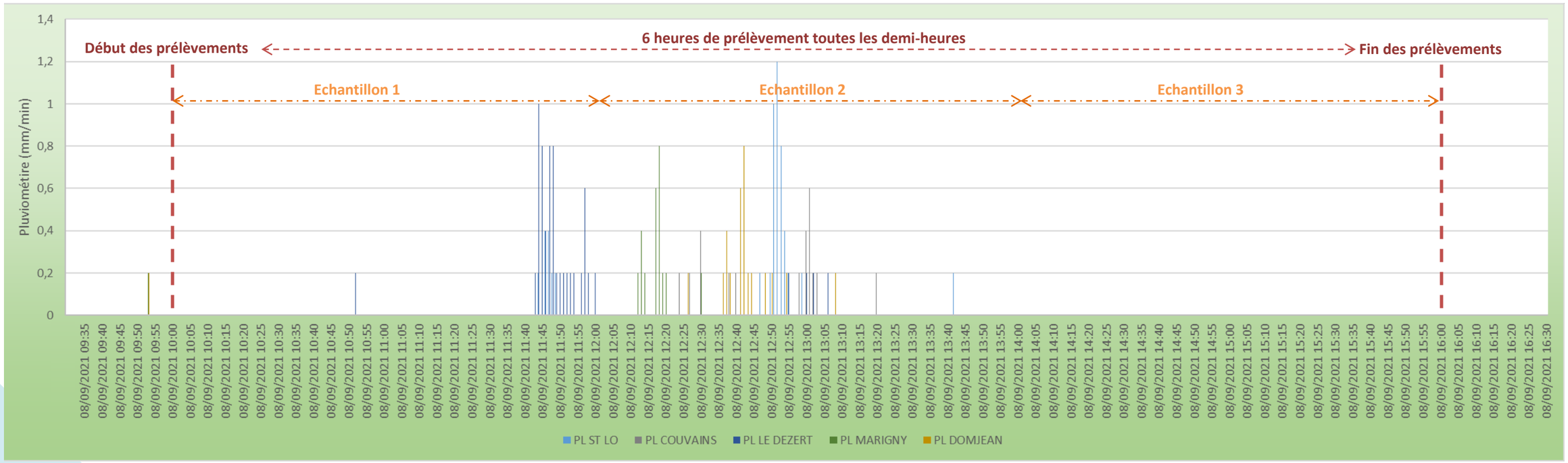
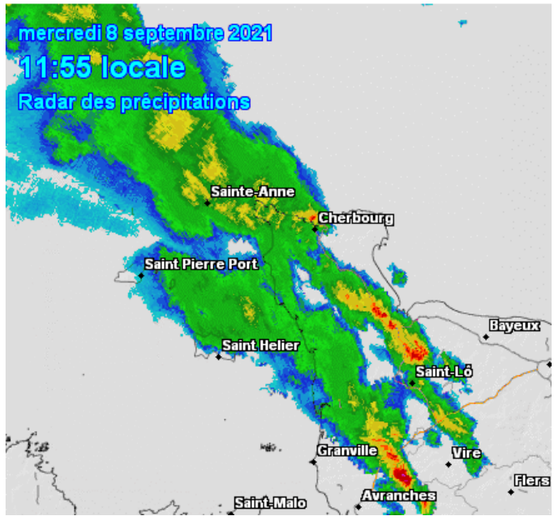
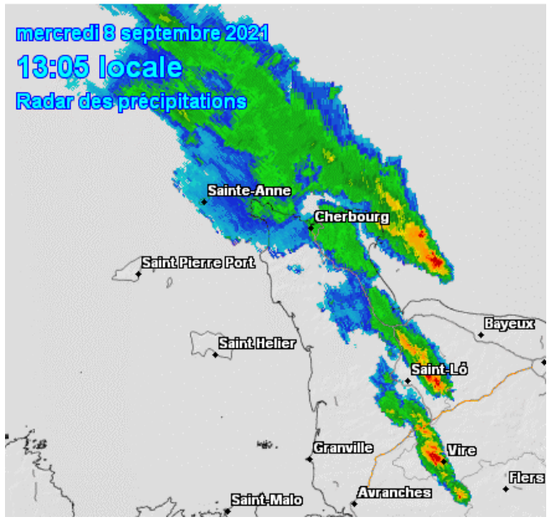


Schéma 25 : Carte radar des pluies au droit du secteur d'étude durant la campagne de mesure qualitative

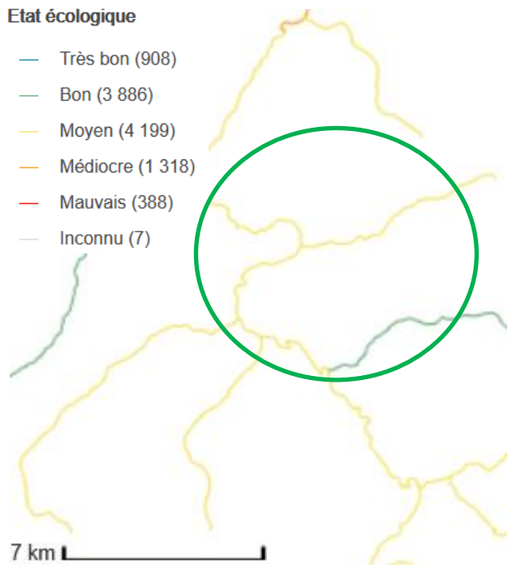




2.5.2 Rappel sur la qualité actuelle de la Vire

Les schémas et tableau suivant montre les états et objectif

Schéma 26 : Objectif et états écologique des masses d'eau (Source : OFB)



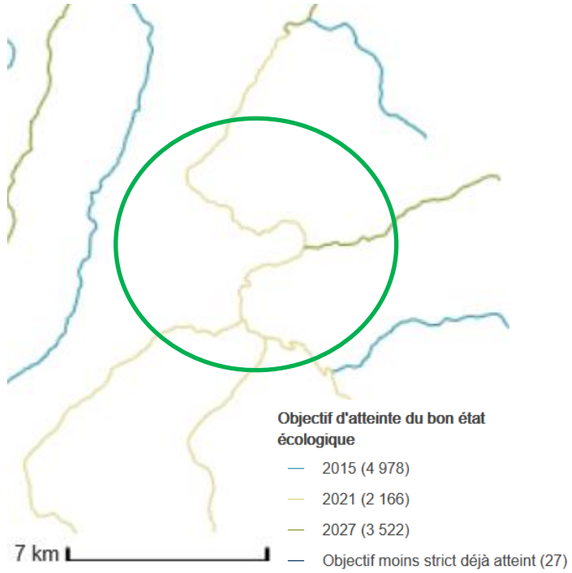


Schéma 27 : Objectif et état chimique des masses d'eau (Source : OFB)

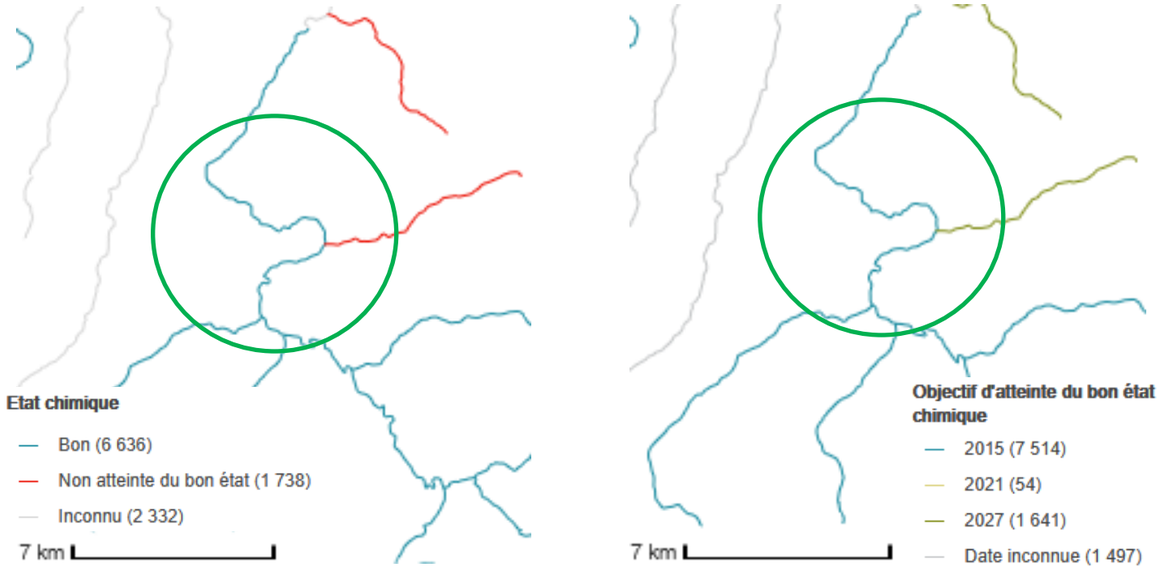


Tableau 4 : Etat et objectifs d'états de la masse d'eau concerné (SDAGE Seine Normandie en vigueur)

Masse d'eau	Etat écologique	Objectif d'état écologique	Etat chimique	Objectif d'état chimique
FRHR317 La Vire du confluent de la Drôme (exclu) au confluent du ruisseau de St Martin (inclus)	Moyen	Bon état 2021	Bon	Objectif atteint en 2015

L'essentiel de la pollution physico-chimique porte sur des excès de matières organiques et phosphorées, ce qui souligne l'impact du ruissellement sur ce territoire, qui entraine les particules vers les cours d'eau.

Ces états des masses d'eau sont déterminés avec divers paramètres :

- Pour l'état écologique des masses d'eau de surface, il s'agit d'évaluer le fonctionnement des écosystèmes aquatiques. C'est ainsi que trois grandes classes de paramètres sont utilisé :
  - ✓ Les éléments de qualité biologique (phytoplancton, macrophytes, faune benthique invertébrée, …)
  - ✓ Les éléments de qualité physico-chimique soutenant les éléments de qualité biologique (température, turbidité, oxygène dissous, nutriments, acidité et certains polluants spécifiques)
  - ✓ L'hydromorphologie
- Pour l'état chimique des masses d'eau de surface, il s'agit d'évaluer la concentration de chaque polluant spécifique de la liste des substances prioritaires établie par la DCE.

2.5.3 Paramètres mesurés pendant la campagne de mesure qualitative

Au terme de la campagne de mesure qualitative 41 paramètres sont listés.

Le tableau suivant liste les paramètres chimiques testés durant la campagne de mesure.

2.5.3.1 Le pH

Le pH ou potentiel d'hydrogène mesure l'acidité ou l'alcalinité des substances solubles dans l'eau. C'est un indicateur des conditions de facilité avec laquelle les nutriments sont disponibles et avec laquelle les éléments comme les métaux lourds peuvent être dissous. Des pH trop élevés (>9) ou trop faibles (<5) peuvent avoir des effets néfastes sur la biodiversité des lacs et rivières. De plus, le pH est un des paramètres qui affecte le taux de dégradation des charges polluantes.

2.5.3.2 La température

La température joue un rôle important dans la dynamique des écosystèmes aquatiques. Elle influe le taux de réaction chimique et biologiques ainsi que le niveau d'oxygène dissous dans l'eau. Cela jouant un rôle dans la dégradation des charges polluantes.

2.5.3.3 La Matière En Suspension (MES)

La Matière En Suspension correspond aux particules fines en suspension dans une eau qui sont soit d'origine naturelle, en liaison avec les précipitations, soit produites par les rejets urbains et industriels. Leur effet néfaste est mécanique, par formation de sédiments et d'un écran empêchant la bonne pénétration de la lumière d'une part (réduction de la photosynthèse), ainsi que par colmatage des branchies des poissons d'autre part. Leur effet est par ailleurs chimique par constitution d'une réserve de pollution potentielle dans les sédiments.

2.5.3.4 La Demande Biologique en Oxygène (DBO5)

Paramètre Demande Biologique en Oxygène : ce paramètre constitue une indication de l'importance des matières polluantes peu ou pas biodégradables. Les phénomènes d'auto-épuration naturelle dans les eaux superficielles résultent de la dégradation des charges organiques polluantes, sous l'action de micro-organismes. Il en résulte une consommation en oxygène par ses micro-organismes qui s'exprime par la demande biochimique en oxygène (DBO5). On notera toutefois que dans un milieu nettement pollué, de faibles valeurs de DBO5 peuvent être liées à la présence d'éléments toxiques inhibiteurs, d'où l'intérêt de ne pas considérer la DBO5 comme unique critère d'estimation de la qualité de l'eau. Une DBO5 élevée reste quand même le signe d'une diminution de la photosynthèse et d'une consommation d'oxygène dissous au détriment de la faune aquatique.

Tableau 5 : Liste des paramètres chimique testé durant la campagne de mesure

Paramètre		
Paramètre physico chimique	Divers	pH
		Température de mesure du pH
		Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)
		Matières en suspension (MES)
		ST-DCO
		Rapport de biodégradabilité DCO/DBO5
	Nutriments	Ammonium
		Azote ammoniacal
		Azote global (NO2+NO3+NTK)
		Azote Kjeldahl
		Azote nitrique
		Nitrates
		Azote nitreux
		Nitrites
		Phosphore
Polluants spécifiques	Métaux	Arsenic (As)
		Cadmium (Cd)
		Chrome (Cr)
		Cuivre (Cu)
		Mercure (Hg)
		Nickel (Ni)
		Plomb (Pb)
		Zinc (Zn)
		Somme des métaux
	HAP	Acénaphtène
		Acénaphtylène
		Anthracène
		Benzo(a)anthracène
		Benzo(a)pyrène
		Benzo(b)fluoranthène
		Benzo(g,h,i)pérylène
		Benzo(k)fluoranthène
		Chrysène
		Dibenzo(a, h)anthracène
		Fluoranthène
		Fluorène
		Indéno(1,2,3-cd) pyrène
		Naphtalène
		Phénanthrène
		Pyrène
		Somme des HAP

2.5.3.5 La Demande Chimique en Oxygène (DCO)

La demande chimique en oxygène correspond à la quantité d'oxygène (en milligramme) qui a été consommée par voie chimique pour oxyder l'ensemble des matières oxydables présentes dans un échantillon d'eau. Elle est moins représentative que la DBO de la décomposition des matières organiques qui a lieu dans le milieu naturel mais est rapide et contrairement à cette dernière possède une bonne reproductibilité. La DCO est particulièrement indiquée pour mesurer la pollution d'un effluent industriel.

2.5.3.6 Le Rapport de biodégradabilité DCO / DBO

Le rapport DCO / DBO informe sur la biodégradabilité des effluents. Ce dernier est facilement biodégradable pour un rapport inférieur à 3 et difficilement biodégradable pour un rapport supérieur à 5.

2.5.3.7 L'ammonium et l'azote ammoniacal

L'Ammonium est un composé réduit du cycle de l'azote. Il traduit en général, un processus de dégradation incomplète de la matière organique. Il provient de la réaction de minéraux qui contiennent du fer avec les nitrates. C'est donc un très bon indicateur de pollution par rejet organique d'origine agricole, domestique ou industrielle.
On parle de concentration en azote ammoniacale pour caractériser la concentration d'azote contenue dans les composés de l'ammonium comme l'ammonium lui-même ou encore le nitrate d'ammonium, le sulfate d'ammonium…
Ce terme est, en général, plus utilisé quand on parle de pollution ou de rejet d'eau usées.

2.5.3.8 Les nitrites, les nitrates et les azotes nitreux et nitriques

Les nitrites et les nitrates sont les formes les plus oxydée de l'azote. Ils sont présents naturellement en faible quantité dans l'eau mais les rejets peuvent faire augmenter leurs concentrations. Ce qui n'est pas sans risque sur l'environnement notamment sur les milieux aquatiques et sur la santé humaine.
On parle de concentration en azote nitreux et nitriques pour caractériser la concentration d'azote contenue dans les composés des nitrites et nitrates. Ce terme est, en général, plus utilisé quand on parle de rejet de polluant.

2.5.3.9 L'azote de Kjeldahl (NJK) et l'azote total

L'azote de Kjeldahl représente la teneur en composés non oxydé de l'azote à savoir l'azote organique et l'azote ammoniacal. Ce paramètre est l'indice d'une contamination par des rejets d'origine humaine ou industrielle. L'origine de l'azote organique peut être la décomposition des déchets organiques, les rejets organiques humains ou animaux, des adjuvants de certains détergents
L'azote global représente la teneur en azote contenu dans les composés non oxydé de l'azote (azote de Kjeldahl) additionné au composé oxydé (azote nitrique et nitreux). Ce paramètre est utilisé essentiellement dans le domaine des rejets afin de préciser les performances nominales des stations d'épuration avec un seuil minimal de rejet à 10 mg/l (selon l'arrêté ministériel du 22 décembre 1994).

2.5.3.10 Le phosphore

Le Phosphore est issu des rejets domestiques et dans une moindre mesure de l'élevage et de l'excès d'engrais. Une concentration élevée de ce composé augmente le risque d'eutrophisation des points d'eau.

2.5.3.11 Les métaux

Les métaux sont présents naturellement dans les eaux de surface, cependant leurs concentrations sont en général faibles ce qui explique qu'on les appelle « métaux trace » ou « élément trace métallique ». Ce sont les activités humaines qui sont responsables de fortes concentrations quand il y en a.

2.5.3.12 Les HAP

Les HAP sont des molécules organiques première cause de pollution chimique dans les cours d'eau. La présence de HAP dans les masses d'eau est essentiellement due à l'activité humaine.

2.5.5 Présentation des résultats des mesures de pollution sur le réseau pluvial

L'analyse des vingt points de prélèvements ont révélé des concentrations inférieures au seuil de détection pour le cadmium, les HAPs Acénaphtylène, Anthracène et dibenzo(a, h)anthracène.

L'Annexe 2 présente les résultats de l'analyse chimique sur la rivière de la Vire en deux points amont et deux points aval à Saint-Lô.

Annexe 2 : Résultat de l'analyse sur le réseau pluvial de Saint-Lô Agglo

Le tableau sur la page suivante illustre la synthèse de la qualité la plus déclassante, déterminé pour chaque point de prélèvements et paramètres.

L'annexe 3 présente les masses de polluant déterminé pour chaque point de mesure qualitative.

Annexe 3 : Masse de polluant déterminé durant la campagne de mesure qualitative

En considérant, que seules les surfaces urbaines sont la cause d'apport de polluant, une extrapolation des valeurs de masse a été réalisé dans le but d'estimer un apport sur la masse d'eau de « la Vire du confluent de la Drôme (exclu) au confluent du ruisseau de St Martin (inclus) » (Masse d'eau FRHR317).

L'évaluation de la qualité physico chimique en amont comme en aval s'est révélé mauvaise pour les paramètres suivants :

-la Demande Biochimique en Oxygène (P7, P9 et P12)
- la Matière En Suspension (P7, P9, P11 à P15 et P17)
- la Demande Chimique en Oxygène (P1, P2, P7 et P9 à P18)
- l'ammonium (P1, P2 et P12)
- l'azote de Kjeldahl (P1 et P12)
- les Nitrites (P1 à P3, P5, P9, P10, P14 et P15)
- le phosphore (P1, P7, P12)
- le cuivre (P1, P5, P7 et P9 à P20)
-le zinc (P1 à P3, P5 et P9 à P20)

Les fortes concentrations en ammonium, azote de Kjeldahl traduisent des rejets organiques d'origine agricole, domestique ou industrielle. Il peut en résulter de forte concentration en nitrates ou en nitrites comme c'est le cas pour certains points de mesure.

Les apports en hydrocarbure (HAP) traduisent un apport de ruissellements routiers (qualité moyenne pour la plupart des points). La demande chimique en oxygène ainsi que les métaux (cuivre et zinc) y sont associées. De plus, ils sont souvent alliés aux MES générées par ruissellement sur les plateformes routières imperméabilisées car les métaux et les hydrocarbures d'origine routière sont le plus souvent fixés sur des particules dans les eaux pluviales.

Les points de mesure P1 et P12 sont positionnés sur les canalisations pluviales transportant les ruissellements dont l'analyse révèle le plus de paramètres de mauvaise qualité. De plus, leur bassin versant possède une surface urbaine conséquente, assurément responsable de la mauvaise qualité.

Ainsi, après trois semaines de temps sec, une pluie de 5mm sur 6h a engendré un rejet de 50kg de Matière En Suspension et 150g de métaux sur le point P12.

Au droit des points de mesure P4, P6 et P8, l'analyse des rejets des canalisations d'eaux pluviales a révélé les qualités les moins dégradées (moyenne à médiocre).

Tableau 6 : Synthèse de la qualité la plus déclassante déterminé pour chaque point de prélèvements et paramètres (les points de prélèvement sont classés de gauche à droite selon la surface urbaine et la pollution croissante)

Paramètres		P6	P4	P8	P3	P20	P5	P19	P18	P2	P16	P17	P13	P15	P10	P11	P7	P14	P9	P1	P12
	Surface totale	136,92	24,56	99,40	10,14	126,30	19,02	44,74	32,59	15,67	9,43	15,63	11,52	7,49	39,90	105,72	45,26	13,87	32,15	93,97	42,71
	Surface urbaine	*41,83*	*2,78*	*21,63*	*7,61*	*52,54*	*11,64*	*39,38*	*8,95*	*10,97*	*7,88*	*5,02*	*6,92*	*4,27*	*8,74*	*74,81*	*11,93*	*11,90*	*22,72*	*31,40*	*36,95*
	Surface de voirie	*4,90*	*0,31*	*2,67*	*0,59*	*5,86*	*0,86*	*3,28*	*1,27*	*0,99*	*0,44*	*0,33*	*0,65*	*0,57*	*1,06*	*6,49*	*0,99*	*1,06*	*2,67*	*3,02*	*3,54*
Divers	pH																				
	Température																				
	DBO5																				
	MES																				
	ST-DCO																				
Nutriments	Ammonium																				
	Azote Kjeldahl																				
	Nitrates																				
	Nitrites																				
	Phosphore																				
Métaux	Arsenic (As)																				
	Cadmium (Cd)																				
	Chrome (Cr)																				
	Cuivre (Cu)																				
	Mercure (Hg)																				
	Nickel (Ni)																				
	Plomb (Pb)																				
	Zinc (Zn)																				
HAP	Acénaphtène																				
	Acénaphthylène																				
	Anthracène																				
	Benzo(a)anthracène																				
	Benzo(a)pyrène																				
	Benzo(b)fluoranthène																				
	Benzo(g,h,i)pérylène																				
	Benzo(k)fluoranthène																				
	Chrysène																				
	Dibenzo(a,h)anthracène																				
	Fluoranthène																				
	Fluorène																				
	Indéno(1,2,3-cd)pyrène																				
	Naphtalène																				
	Phénanthrène																				
	Pyrène																				

Concentration inférieure au seuil de détection

Très Bonne qualité | Bonne qualité | Moyenne qualité | Médiocre qualité | Mauvaise qualité

2.5.6 Mesure de pollution sur la Vire

2.5.6.1 Présentation des résultats sur l'analyse qualitative sur la rivière de la Vire

L'analyse des quatre points de prélèvements ont révélé des concentrations trop faibles pour être détectées pour la plupart des métaux, HAP, la DBO5 et l'ammonium.

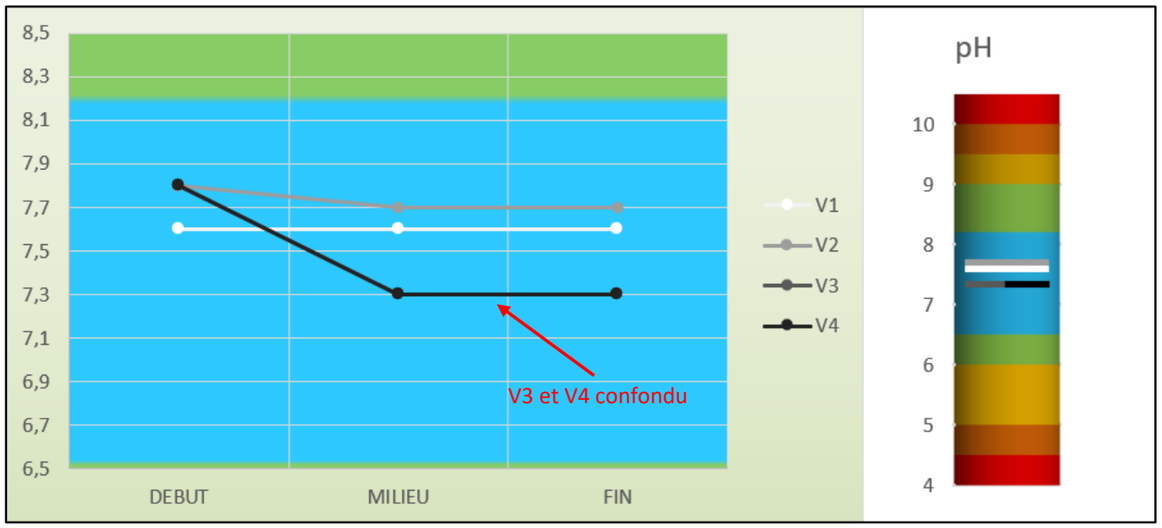
L'Annexe 4 présente les résultats de l'analyse chimique sur la rivière de la Vire en deux points amont et deux points aval à Saint-Lô.



Annexe 4 : Résultat de l'analyse sur la rivière de la Vire en amont et en aval de Saint-Lô

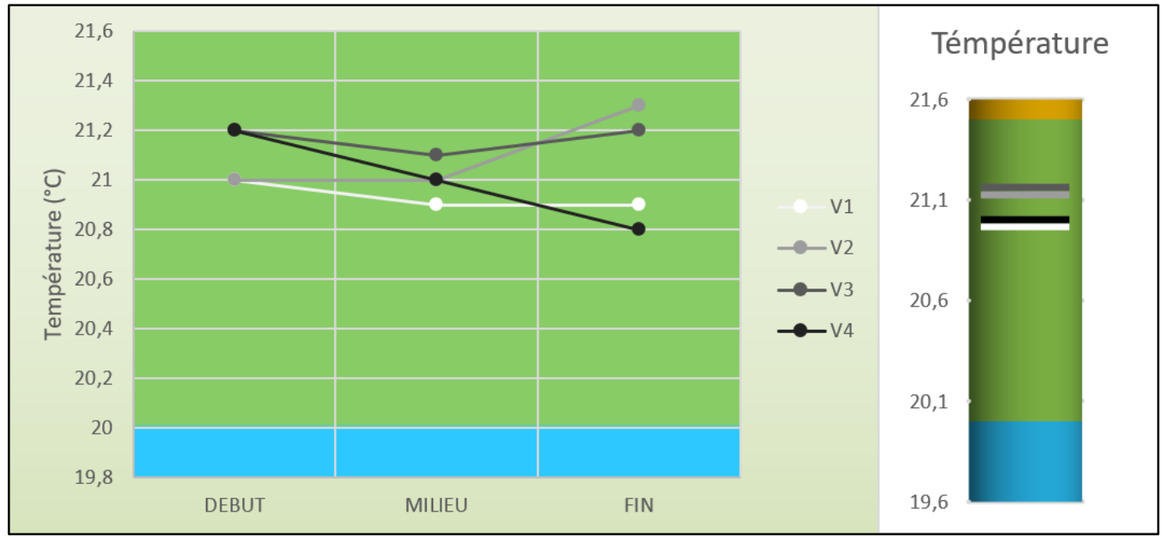
Les graphiques suivants illustrent l'évolution et la moyenne des résultats d'analyses sur différents paramètres d'amont en aval, avant pendant et après la pluie.

Schéma 28 : Évolution du pH d'amont en aval, avant pendant et après la pluie



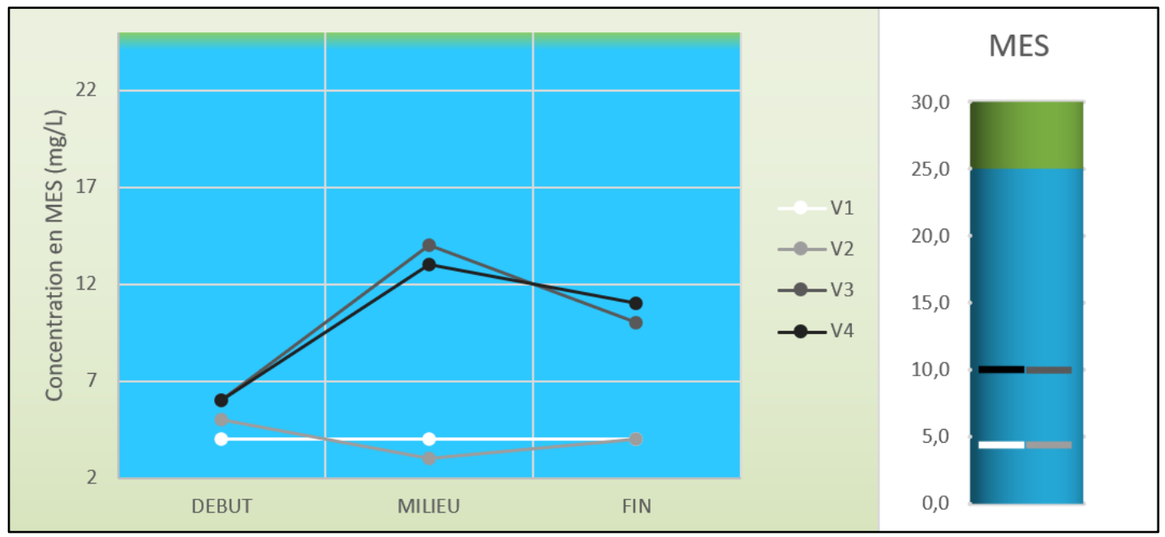
Le pH est plus faible pour les points de mesure aval

Schéma 29 : Évolution de la température d'amont en aval, avant pendant et après la pluie



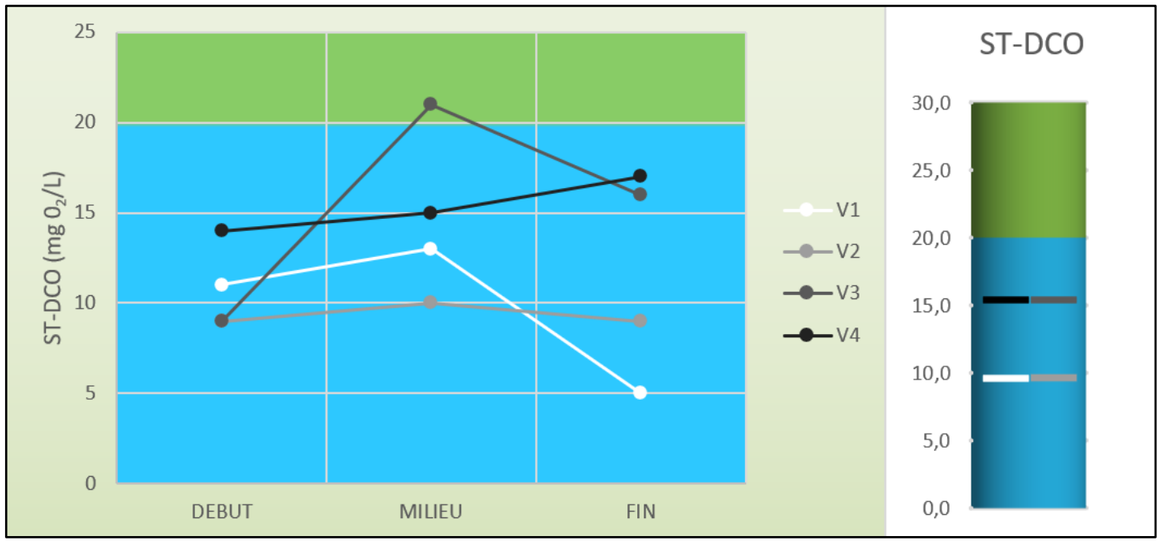
Les résultats ne font pas ressortir de tendance particulière pour la température.

Schéma 30 : Évolution de la matière en suspension d'amont en aval, avant pendant et après la pluie



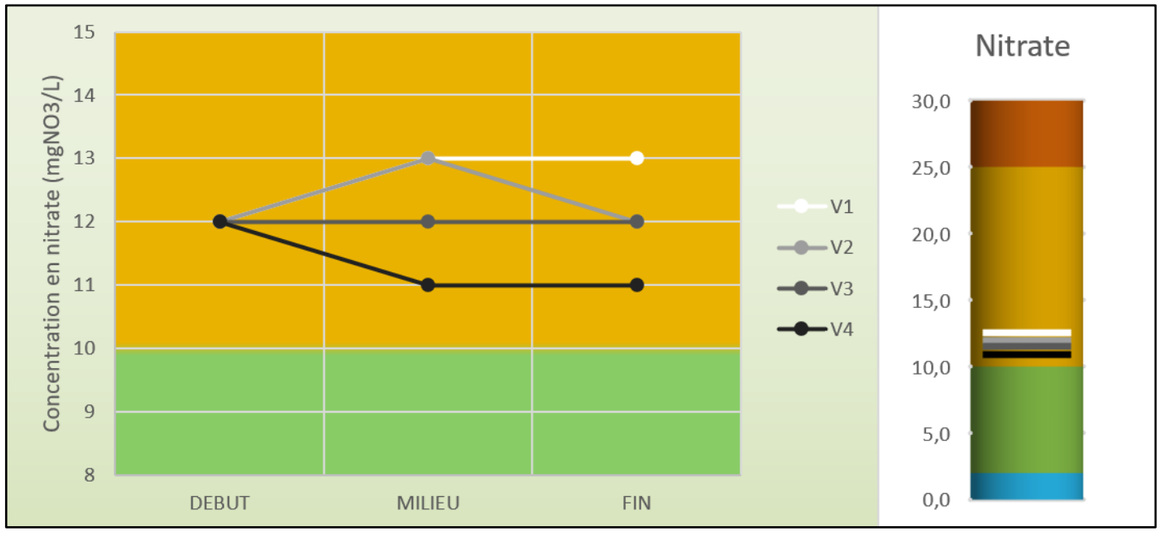
La concentration en MES est plus élevée pour les points les plus en aval, pendant la pluie.

Schéma 31 : Évolution de la concentration en ST-DCO d'amont en aval, avant pendant et après la pluie



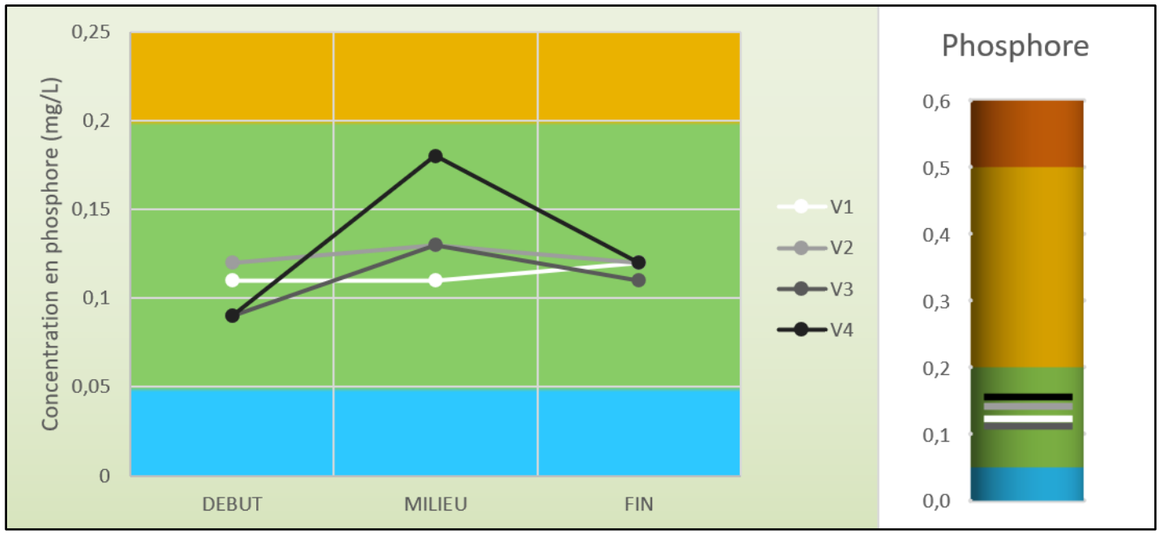
La demande chimique en oxygène est plus élevée pour les points de mesure les plus en aval.

Schéma 32 : Évolution de la concentration en nitrate d'amont en aval, avant pendant et après la pluie



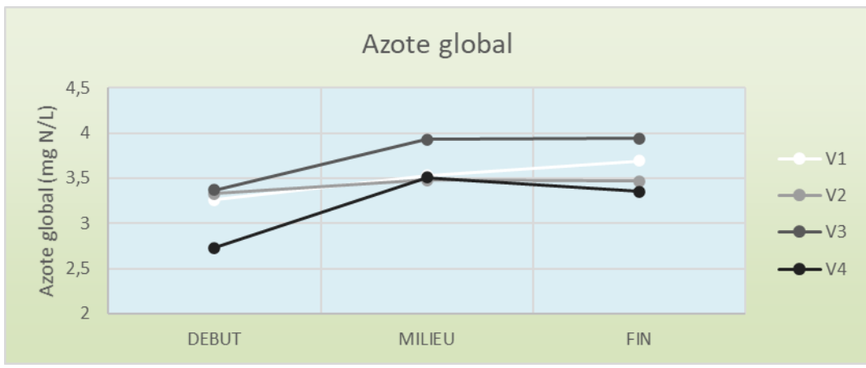
La concentration en nitrate est plus faible en aval qu'en amont ce qui montre qu'il y a une dilution des apports urbains.

Schéma 33 : Évolution de la concentration en phosphore d'amont en aval, avant pendant et après la pluie



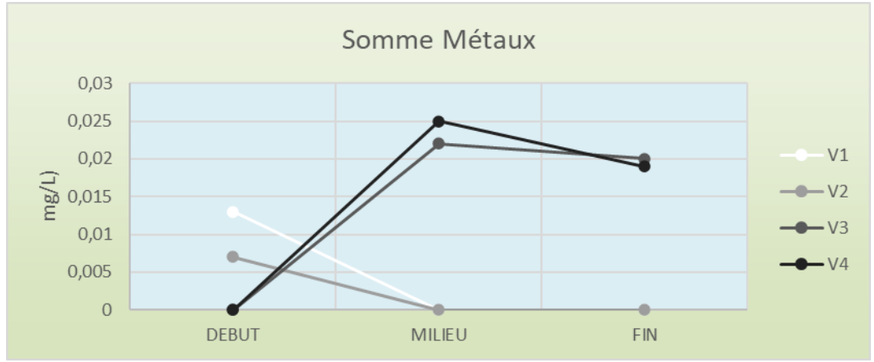
Les concentrations en phosphore augmentent en aval pendant la pluie contrairement aux concentrations amont.

Schéma 34 : Évolution de la teneur en azote global d'amont en aval, avant pendant et après la pluie



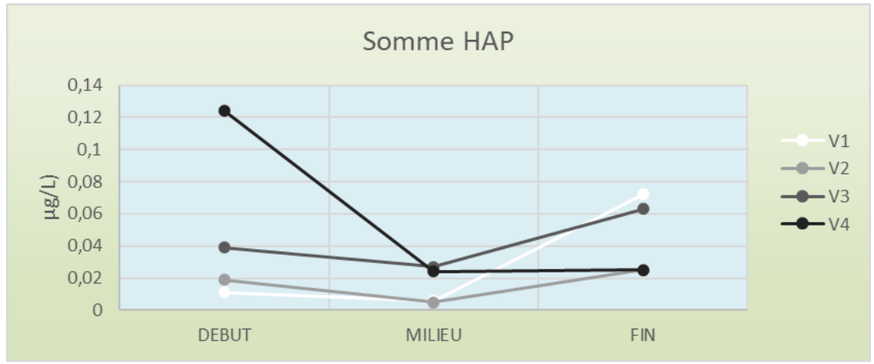
Les concentrations en azote global augmentent légèrement pendant la pluie.

Schéma 35 : Évolution de la concentration en métaux d'amont en aval, avant pendant et après la pluie



Les sommes des métaux mesurés en aval augmentent, comparé aux mesures amont décrivant un apport entre l'amont et l'aval

Schéma 36 : Évolution de la concentration en HAP d'amont en aval, avant pendant et après la pluie



En raison de la faible concentration en HAP, celle-ci semble avoir été diluée par les apports pluviaux.

2.5.6.2 Synthèse des résultats de l'analyse qualitative sur la rivière de la Vire

Des prélèvements sur 6h ont été effectués, sur la rivière de la Vire, le 8 septembre 2021 à 10h avec deux préleveurs en amont et deux en aval de Saint-Lô. Trois échantillons ont, par la suite, été reconstitués (avant, pendant et après la pluie).

Les résultats de l'analyse ont été qualifiés avec la grille de seuils de qualité SEQ-Eau V2. Certains paramètres n'ont pas pu être mesurés car leurs concentrations étaient inférieures au seuil de détection. Dans ce cas, on peut citer la Demande Biochimique en Oxygène, l'ammonium, l'arsenic, le cadmium, le chrome, le cuivre, le mercure, le nickel, le plomb et les HAPs Acénaphtylène, Anthracène, Benzo(a)antracène, Benzo(a)pyrène, benzo(g, h,i)pérylène, benzo(k)fluoranthène, chrysène, dibenzo(a, h)anthracène, fluoranthène, Fluorène, indéno(1,2,3-cd)pyrène, naphtalène.

L'évaluation de la qualité physico chimique en amont comme en aval s'est révélé :

- Bonne à très bonne qualité pour certains paramètres à savoir, le pH (très bonne), la température (bonne), la DBO5 (Très bonne), la ST-DCO (très bonne), la MES (très bonne), l'azote de Kjeldahl (bonne à très bonne), nitrites (bonne à très bonne), phosphore (bonne), l'acénaphtène (très bonne), le fluoranthène (bonne), le fluorène (très bonne), la naphtalène (très bonne), le phénanthrène (bonne à très bonne).

- Moyenne pour certains paramètres à savoir, l'ammonium (bonne à moyenne), le pyrène (bonne à moyenne) ponctuellement et le nitrate (moyenne), le zinc (moyenne).

Les autres paramètres n'ont pas été détectés pendant l'analyse des prélèvements car leurs concentrations étaient inférieures au seuil de détection.

Certains paramètres comme le nitrate se sont révélés de moyenne qualité avant, pendant et après la pluie. Cela concorde avec la qualité moyenne de la masse d'eau de la Vire annoncée dans le SDAGE.

En comparant les résultats entre les préleveurs amont et les préleveurs aval, nous pouvons en conclure les provenances de la plupart des polluants rejetés dans la Vire.

En effet, certaines concentrations se sont révélées plus importantes en aval qu'en amont pendant la pluie. C'est principalement le cas pour les métaux, le phosphore et les MES. L'augmentation de la concentration en métaux en aval révèle un apport urbain. La hausse des MES traduisent les apports du réseau pluvial et/ou les apports ruraux du lessivage des sols.

Les apports peuvent être mis en relation avec les rejets directs des réseaux dans la rivière. Les ruissellements transportés par les canalisations des points de mesure P11 et P12 se rejettent directement dans la Vire. En outre, un apport certain de MES, de phosphore, de métaux (zinc et cuivre) a été mesuré dans ces collecteurs. La plupart de ces apports sont, certes, trop faibles pour faire varier significativement la qualité de la Vire, il n'en reste pas moins négligeable.

Dans d'autre cas, il y a plutôt un effet de dilution. C'est le cas pour les HAP, où la concentration en amont comme en aval à diminué pendant la pluie.

2.6 Conclusion de la campagne de mesure

La campagne de mesure du 07 au 09 septembre a montré que les cinq pluviomètres ont mesuré un cumul de pluie relativement différent (jusqu'à 19mm pour un même événement pluvieux.

Les débitmètres ont globalement montré une bonne réponse à ces pluies malgré leur faible intensité

Selon les seuils de qualité SEQ-eau V2, la Vire à une qualité chimique moyenne. Ce sont les nitrates, résultant de rejet d'origine agricole, domestique ou industriel, qui en sont principalement responsables. Cependant, des apports ponctuels de Zinc sont constatés pendant la période de pluie.

Ces apports métalliques (zinc et cuivre) proviennent des collecteurs pluviaux des zones urbaines du bassin versant. Alliées au MES, comme les métaux, les HAPs sont également rejetés dans la rivière, cependant en quantités négligeables vis-à-vis des seuils de qualité.

Les points de mesure P4, P6 et P8, situés respectivement au Mesnil-Amey, à Tessy Bocage et à Condé sur Vire, présentent les rejets du réseau EP de qualité la moins dégradante pour la Vire.

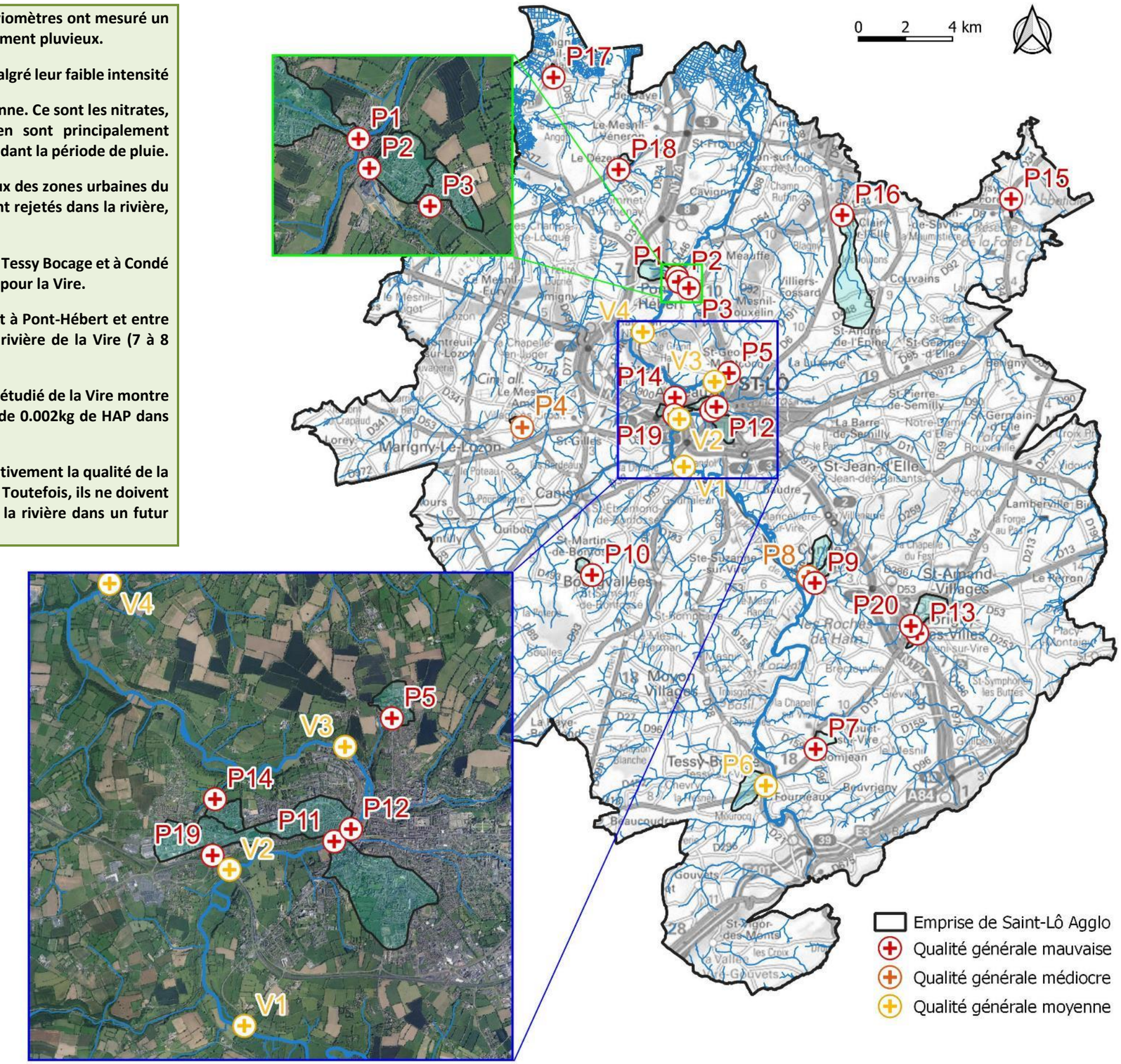
En revanche, ce sont les points de mesure P1 et P12, situés respectivement à Pont-Hébert et entre Agneau et Saint-Lô, qui ont révélé les rejets les plus dégradants pour la rivière de la Vire (7 à 8 paramètres de mauvaise qualité).

L'extrapolation des masses mesurées sur le bassin versant hydrographique étudié de la Vire montre en moyenne un rejet de 2200kg de MES, pas moins de 6kg de métaux et de 0.002kg de HAP dans cette section de rivière.

La plupart de ces apports sont, certes, trop faibles pour faire varier significativement la qualité de la Vire, du fait de la régénération de la qualité de la rivière par son fort débit. Toutefois, ils ne doivent pas être négligés car leur cumul pourrait porter préjudice à la qualité de la rivière dans un futur proche.

Le schéma suivant fait la synthèse de la qualité la plus dégradante à chaque point de mesure (pour chaque point la qualité du ou des paramètres le ou les plus déclassant est utilisée.

Schéma 37 : Synthèse générale de la pollution sur chaque point de prélèvement (cf. Tableau 6)



3

Calculs hydrologiques et hydrauliques

A l'issue de la phase d'état des lieux, de nombreux dysfonctionnements ont été recensés, dont près d'une centaine d'inondations de propriétés. Les résultats des mesures effectuées en phase 2 apportent des informations très intéressantes sur 20 points stratégiques.

Les calculs hydrauliques réalisés dans le présent chapitre permettent de compléter le diagnostic hydraulique en quantifiant les ruissellements sur les principales zones d'enjeux, pour différentes occurrences de pluies. En précisant le diagnostic hydraulique, ces résultats apporteront de la pertinence aux propositions d'actions et au zonage pluvial qui sera développé dans les phases suivantes.

3.1 Méthodologie et hypothèses retenues

3.1.1 Caractérisation des surfaces ruisselantes

- **Occupation des sols**

La définition de la nature de l'occupation des sols constitue un élément fondamental dans une optique de quantification des volumes ruisselés. En effet, les phénomènes de ruissellement seront proportionnels au niveau d'imperméabilisation des surfaces.

La cartographie de l'occupation actuelle des sols a été effectuée à partir des orthophotos et des investigations de terrain à l'échelle cadastrale, en distinguant notamment les voiries.

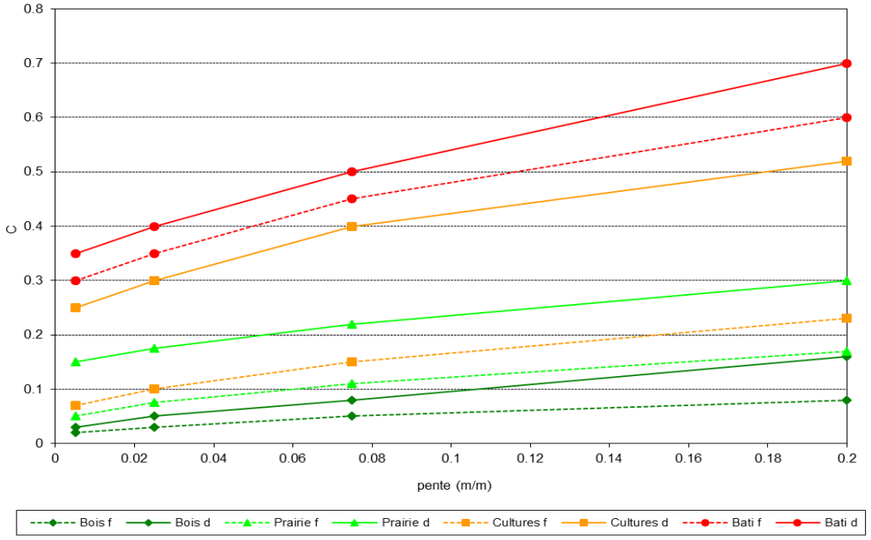
Sur le secteur d'étude, une évaluation des surfaces occupées a été réalisée selon 5 grands types d'occupation de sol :

1. Les bois ;
2. L'urbain peu dense ;
3. Les cultures ;
4. Les prairies ;
5. L'urbain dense (Voirie/toiture).

- **Coefficient de ruissellement**

Le coefficient de ruissellement (qui représente la proportion de pluie non infiltrée sur une surface) est une grandeur dépendant de nombreuses variables, notamment de l'état de saturation du sol, de la durée de l'averse, de la pente et de la nature de l'occupation du sol. Or la méthode rationnelle de calcul du débit de pointe suppose que ce coefficient est constant dans le temps. Les deux dernières variables (pente et occupation du sol) sont les plus fixes dans le temps à l'échelle d'un bassin versant. Nous proposons donc une méthode d'estimation du coefficient de ruissellement selon la pente et l'occupation d'un sol, qui peut être récapitulée sur le graphique suivant.

Graphique 27 : Coefficient de ruissellement en fonction de l'occupation des sols et des pentes



La situation défavorable évoquée dans le graphique précédent correspond à un état des **sols saturés en eau**, et la situation favorable à des **sols non saturés** (c'est une manière de prendre en compte l'état de saturation du sol dans le calcul du ruissellement).

Le choix des coefficients de ruissellement a été fait de manière à s'assurer de la pertinence des résultats de calculs. En cohérence la composition des sols, les conditions de coefficient de ruissellement utilisées sont « Favorables » pour les pluies d'orage d'été.

3.1.2 Choix de la pluie de projet

Les calculs d'hauteur de pluie sont effectué à partir des coefficients de Montana pour des durées de 6 à 1440 minutes de la station de Cerisy-la-Salle situé dans l'agglomération. Celle-ci possède des enregistrements importants déjà exploitées déjà exploitées statistiquement par MétéoFrance pour des périodes de retour de 1 à 100 ans.

Les coefficients de Montana sont récapitulés dans le tableau 7 suivant

Tableau 7 : Coefficients de Montana (Cerisy-la-Salle (50) – Source MétéoFrance)

Durée de retour	*a*	*b*
5 ans	*3.849*	*0.617*
10 ans	*4.657*	*0.621*
20 ans	*5.52*	*0.625*
30 ans	*6.108*	*0.63*
50 ans	*6.821*	*0.633*
100 ans	*7.835*	*0.636*

Tableau 8 : Hauteurs de pluies estimées selon les coefficients de Montana de à Cerisy-la-Salle (mm)

	Durée	30 minutes
Occurrence quinquennale	Cerisy-la-Salle(mm) Année entière (du 1/01 au 1/01)	14,16
Occurrence décennale	Cerisy-la-Salle(mm) Année entière (du 1/01 au 1/01)	16,90
Occurrence vicennale	Cerisy-la-Salle(mm) Année entière (du 1/01 au 1/01)	19,76
Occurrence trentennale	Cerisy-la-Salle(mm) Année entière (du 1/01 au 1/01)	21,49
Occurrence cinquantennale	Cerisy-la-Salle (mm) Année entière (du 1/01 au 1/01)	23,76
Occurrence centennale	Cerisy-la-Salle(mm) Année entière (du 1/01 au 1/01)	27,02

En cohérence avec le temps de concentration moyen des sous-bassins caractérisés (~21 min), la pluie d'orage de 30 minutes est la pluie la plus pénalisante en termes de débit de pointe pour vérifier le dimensionnement des réseaux d'eaux pluviales.

$$T_c = \frac{0.02 \times L^{0.77}}{S^{0.385}}$$ Kirpich

$$T_c = 7.62 \times \sqrt{\frac{A}{100S}}$$ Ventura

$$T_c = 1.4 \times \left(\frac{AL}{1000}\right)^{1/3} S^{-0.5}$$ Passini

Tc = Temps de concentration (min)
L = longueur du PLPH (m)
S = pente (m/m)
A = surface du bassin versant (ha)

La durée de la pluie utilisée pour chaque secteur correspond au résultat de la moyenne de ces 3 formules. Afin d'être vraisemblable et de rester dans les limites d'application de la formule de Montana, **cette durée ne doit pas être inférieure à 6 minutes.**

3.1.3 Détermination des débits à gérer

Les sous-bassins versant étudiés sont en majorité de petite taille et peu ramifié. De ce fait la méthode rationnelle a été retenue pour les calculs des débits de pointes selon plusieurs occurrences.

$$Q_p = \frac{1}{360} CIA$$

Q_p = débit de pointe de l'hydrogramme (m^3/s)

C = coefficient de ruissellement

I = intensité de la pluie (mm/h)

A = surface du bassin versant (ha) < 200 ha

L'intensité de la pluie est liée, pour une période de retour donné à sa durée, par une relation de type :

$I = a\ t^{-b}$ où a et b sont les coefficients de Montana. Ainsi, statistiquement, plus une averse est courte, plus elle est intense. Sa durée la plus pénalisante est la plus courte pour laquelle le bassin versant participe entièrement au ruissellement. La durée de l'averse est donc généralement prise égale au temps de concentration du bassin versant, c'est à dire au temps maximal mis par l'eau pour arriver à l'exutoire. Dans le cas présent, les calculs ont été réalisés sur la base de pluies d'une durée de 30 minutes, correspondant au temps de concentration global du bassin versant (30min).

Le temps de concentration est généralement évalué par une des formules suivantes :

3.2 Présentation des résultats et interprétation

Les résultats des calculs sur les sous bassins versants à enjeux[1] sont présentés par commune sous forme de fiche avec les caractéristiques du sous-bassin versant présenté ainsi que les débits de pointes à son exutoire selon les occurrences retenues.

3.2.1 Commune Agneaux

3.2.1.1 Sous-bassin Versant : AGN1 (P14)

Localisation :



Caractérisation du SBV :

Surfaces										
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,21	0,67	0,02	9,36	2,54	1,06	13,87	712,18	65,46	42,80	14,87	0,48

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø600	5,0%	1,5	0,22	0,28	0,53	0,63	0,74	0,80	0,89	1,01

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

La canalisation Ø600 à l'exutoire est suffisante pour gérer les ruissellements, aucun dysfonctionnement n'est signalé sur le sous-bassin.
NB : Cet exutoire a fait l'objet d'un suivi débitmétrique et de mesures qualitatives (cf. point P14 présenté §2.4.2.14 page 28 et Tableau 4 page 37).

[1] *Rappel : le découpage en sous bassins versant permet d'estimer les débits à gérer aux exutoires afin de le comparer au débit capacitaire des éventuels aménagements existant. Ces résultats permettent d'étayer le diagnostic hydraulique et d'orienter les propositions d'actions pour résoudre les principaux désordres recensés en phase 1 (par exemple une inondation d'habitation au niveau des pièces à vivre).*

3.2.1.2 Sous-bassin Versant : AGN2

Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,29	1,79	0,14	25,41	11,54	3,54	42,71	1443,00	66,91	18,55	25,81	0,54

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø600	5,0%	1,52	0,76	0,98	1,82	2,17	2,53	2,76	3,05	3,46

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

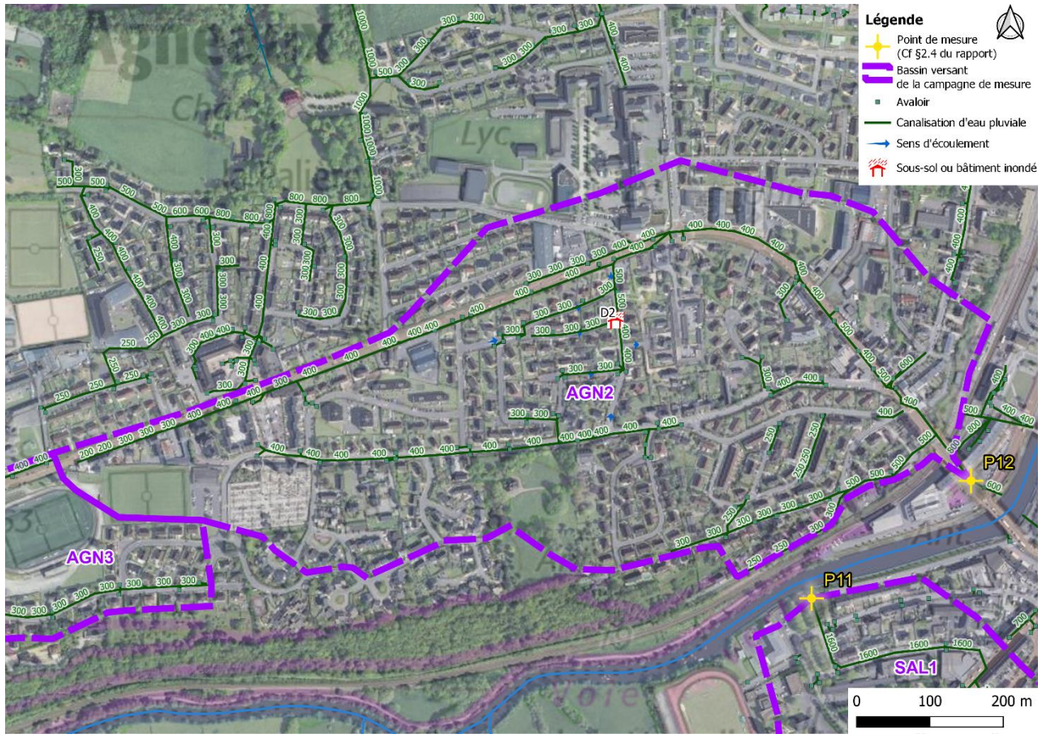
Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Localisation :



Une inondation de voirie et de sous-sol ou de bâtiment a été signalée en phase 1 (cf : D2) due à un défaut de collecte, le dysfonctionnement a été résolu à la suite des travaux effectués par l'agglomération cependant d'après les calculs la canalisation Ø600 à l'exutoire atteint sa capacité maximale pour une pluie orageuse d'occurrence 1 an. La canalisation est sous-dimensionnée pour une protection satisfaisante.
NB : Cet exutoire a fait l'objet d'un suivi débitmétrique et de mesures qualitatives (cf point P12 présenté §2.4.2.12 page 26 et Tableau 4 page 37).

3.2.1.3 Sous-bassin Versant : AGN3 (P19)

Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,46	1,28	0,33	20,15	19,23	3,28	44,74	1093,71	67,00	42,73	29,18	0,61

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø800	5,0%	3,28	0,90	1,15	2,15	2,56	3,00	3,26	3,60	4,10

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

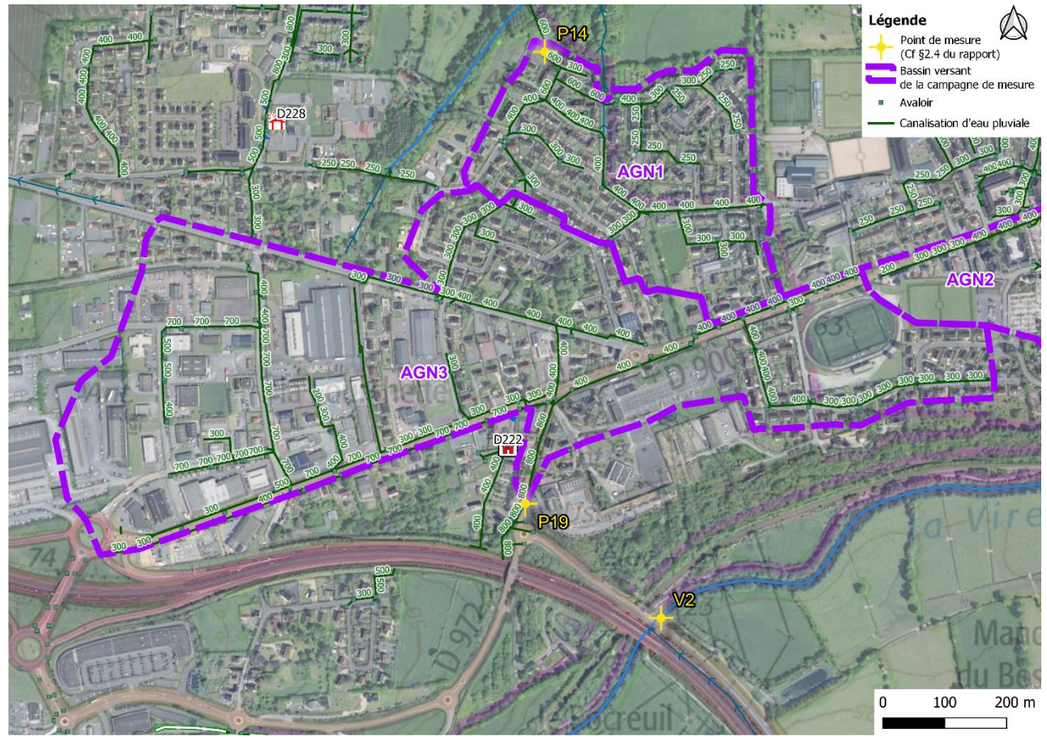
Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Localisation :



Aucun dysfonctionnement n'a été signalé dans le sous-bassin versant, la canalisation Ø800 permet de gérer une pluie orageuse d'occurrence 30 ans ce qui est une protection satisfaisante.
NB : Cet exutoire a fait l'objet d'un suivi débitmétrique et de mesures qualitatives (cf point P19 présenté §2.4.2.19 page 33 et Tableau 4 page 37)

3.2.2 Commune Airel

3.2.2.1 Sous-bassin Versant : AIR 1

Caractérisation du SBV :

Surfaces										
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,00	0,18	0,02	1,61	0,18	0,08	2,06	303,12	12,90	8,07	8,72	0,37

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø300	3,0%	0,19	0,03	0,03	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,12

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

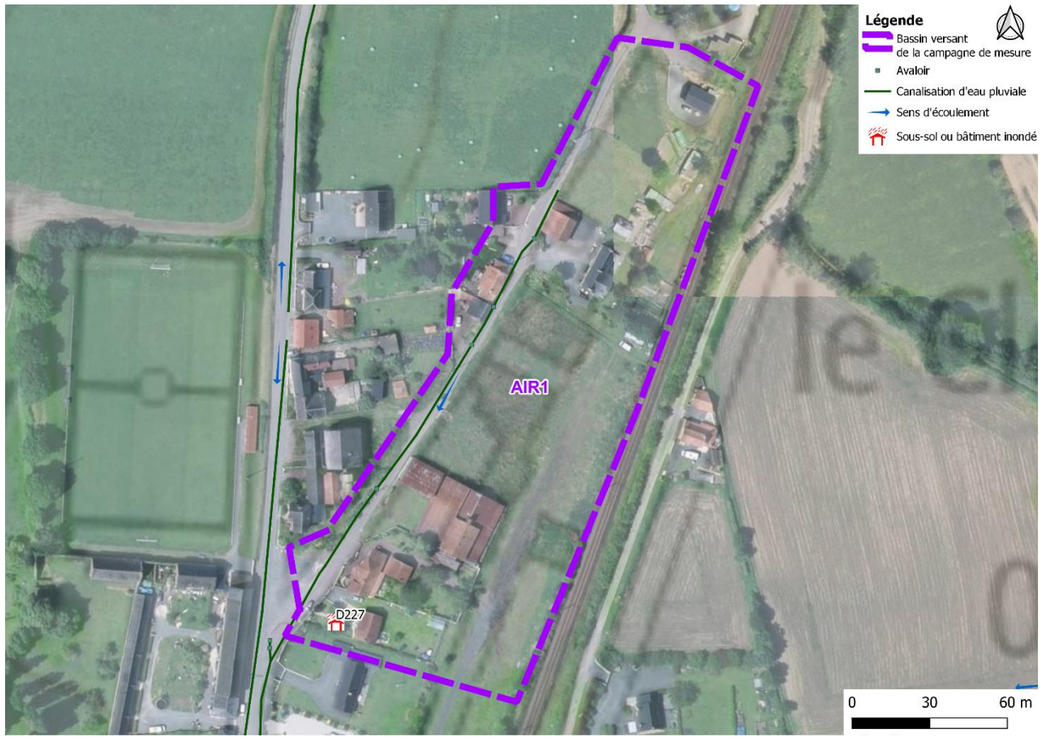
Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Localisation :



Une inondation de sous-sol a été signalée en phase 1 (cf D227) à la suite du manque d'entretien du réseau actuel. D'après les calculs la canalisationØ300 à l'exutoire est suffisante à condition que l'entretien soit suffisant dans le réseau et dans le fossé en aval pour ne pas limiter l'évacuation de l'eau.

3.2.2.2 Sous-bassin Versant : AIR 2

Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,38	6,30	22,83	8,26	1,69	1,36	40,81	1410,32	44,78	9,74	29,08	0,20

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø600	3,6%	1,30	0,27	0,35	0,65	0,78	0,91	0,99	1,09	1,24

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

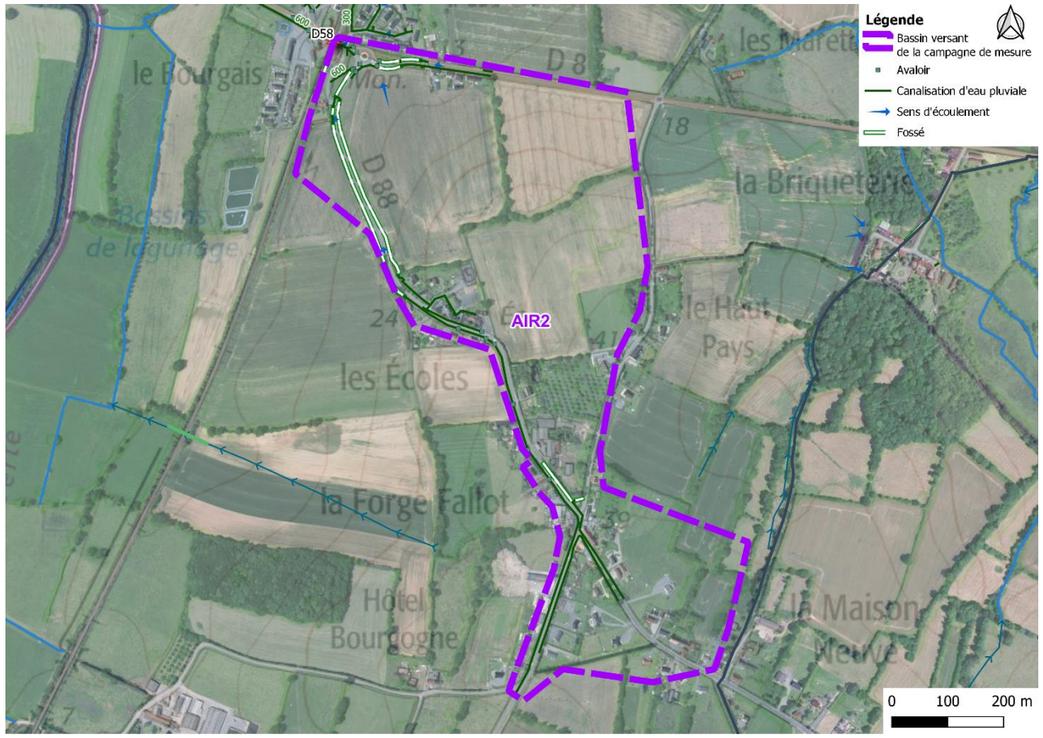
Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Localisation :



Une inondation de voirie a été signalée en phase 1 (cf D58), elle a été résolue par une restructuration du busage Ø600. Ce busage permet d'après les calculs une protection contre une pluie orageuse d'occurrence supérieure à 100 ans.

3.2.3 Commune Beaucoudray

3.2.3.1 Sous-bassin Versant : BEA1

Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,03	4,47	0,27	0,77	0,06	0,29	5,89	991,82	200,37	172,05	13,94	0,16

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Sans objet	-	-	0,03	0,04	0,07	0,09	0,10	0,11	0,13	0,14

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

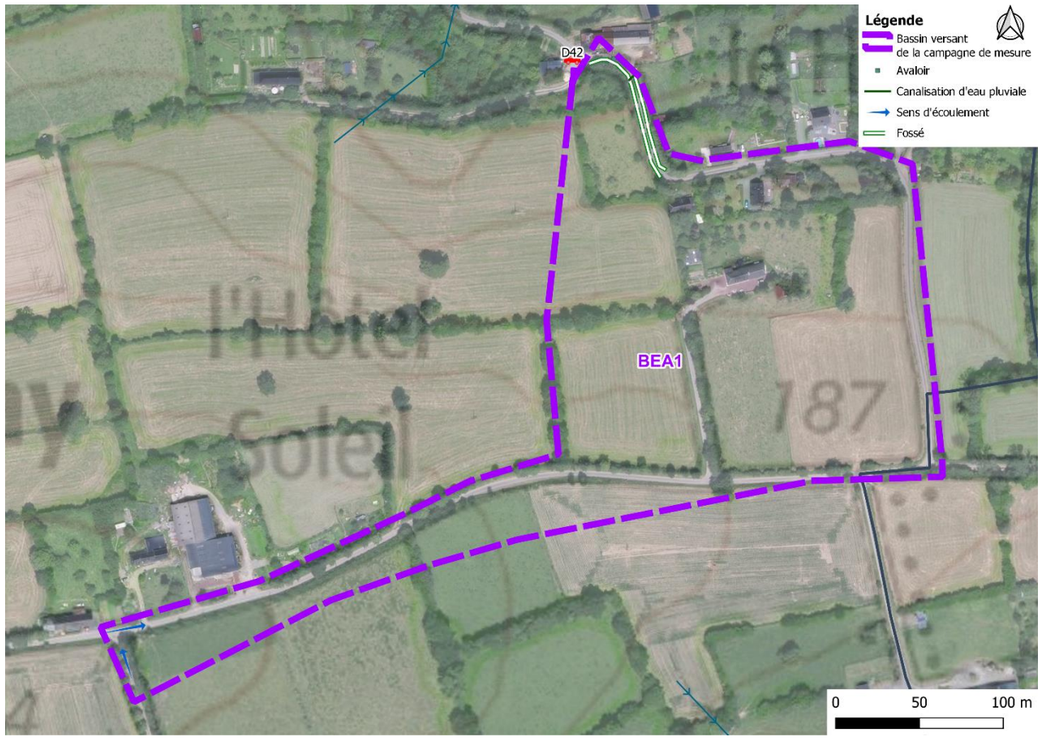
Canalisation suffisante	Canalisation limite	Canalisation insuffisante

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Localisation :



Une inondation de voirie est signalée en phase 1 (cf : D42) due à l'insuffisance du système de collecte pour la gestion des ruissellements et des sources. L'entretien de l'existant est nécessaire et doit être complété d'ouvrages de collecte.

3.2.4 Commune Bourgvallées

3.2.4.1 Sous-bassin Versant : BOU1

Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,09	0,50	0,04	1,68	1,05	0,39	3,76	547,96	111,80	97,77	10,30	0,51

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø300	4,7%	0,23	0,06	0,08	0,15	0,18	0,21	0,23	0,25	0,29

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Localisation :

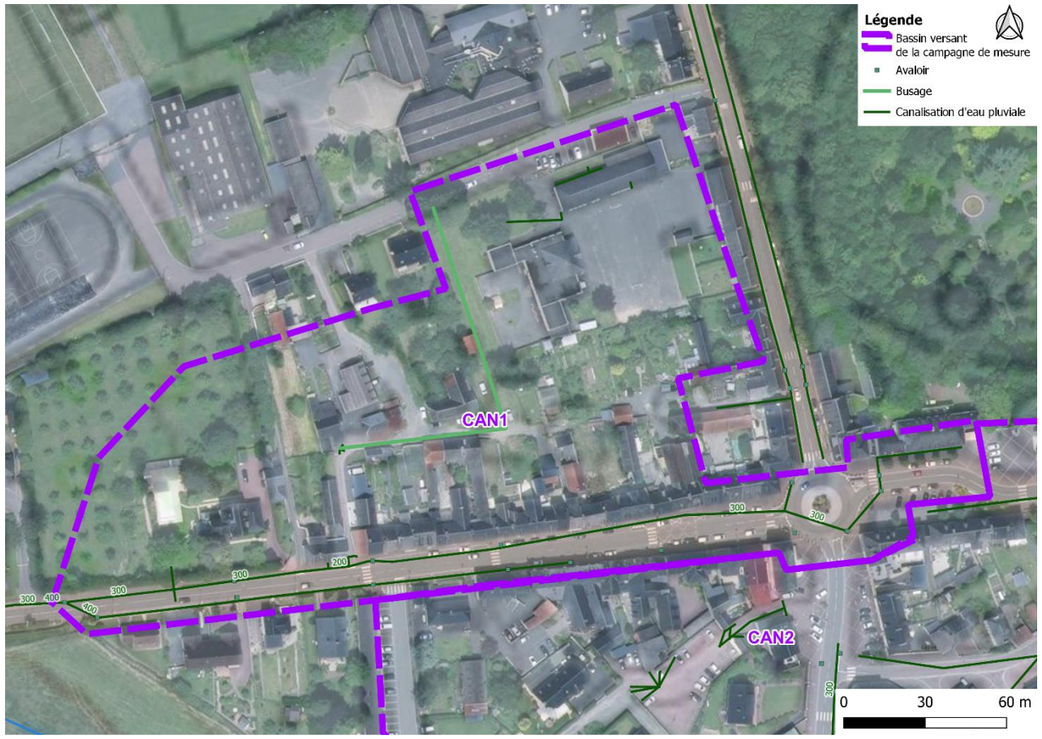


La canalisation Ø500 atteint sa capacité maximale avec une occurrence 30 ans qui est une protection satisfaisante cependant de forts ruissellements ont été signalés en phase 1 (cf : D196). Cela démontre un défaut de collecte des eaux pluviales.

3.2.5 Commune Canisy

3.2.5.1 Sous-bassin Versant : CAN1

Localisation :



Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,00	0,17	0,00	1,76	0,95	0,37	3,26	405,00	66,31	55,52	8,68	0,56

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø400	5,0%	0,52	0,06	0,08	0,14	0,17	0,20	0,22	0,24	0,27

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Une mise en charge du réseau a été signalée en phase 1 (cf D180) cette mise en charge est dû au cours d'eau, les calculs montrent que la canalisation Ø400 à l'exutoire permet de gérer une pluie orageuse d'occurrence supérieure à 100ans, ce qui est une protection satisfaisante.

3.2.5.2 Sous-bassin Versant : CAN2

Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,96	2,34	0,06	11,93	3,18	1,43	19,89	840,00	80,43	60,00	19,89	0,43

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø500	5,0%	0,94	0,28	0,36	0,67	0,80	0,93	1,01	1,12	1,27

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

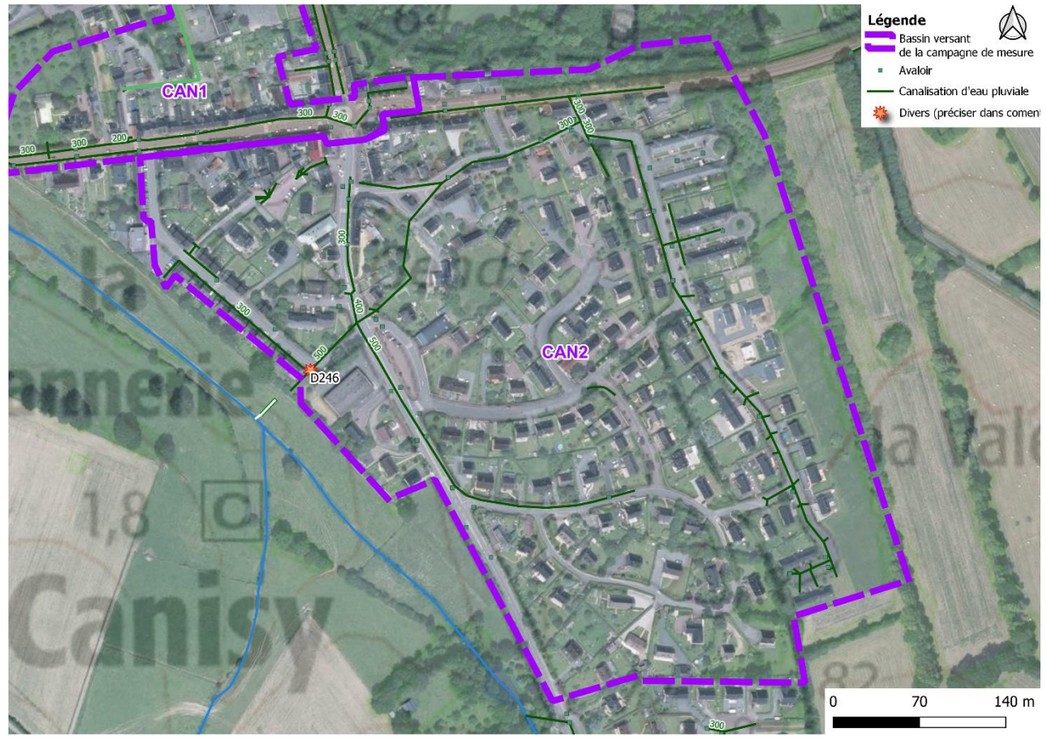
Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Localisation :

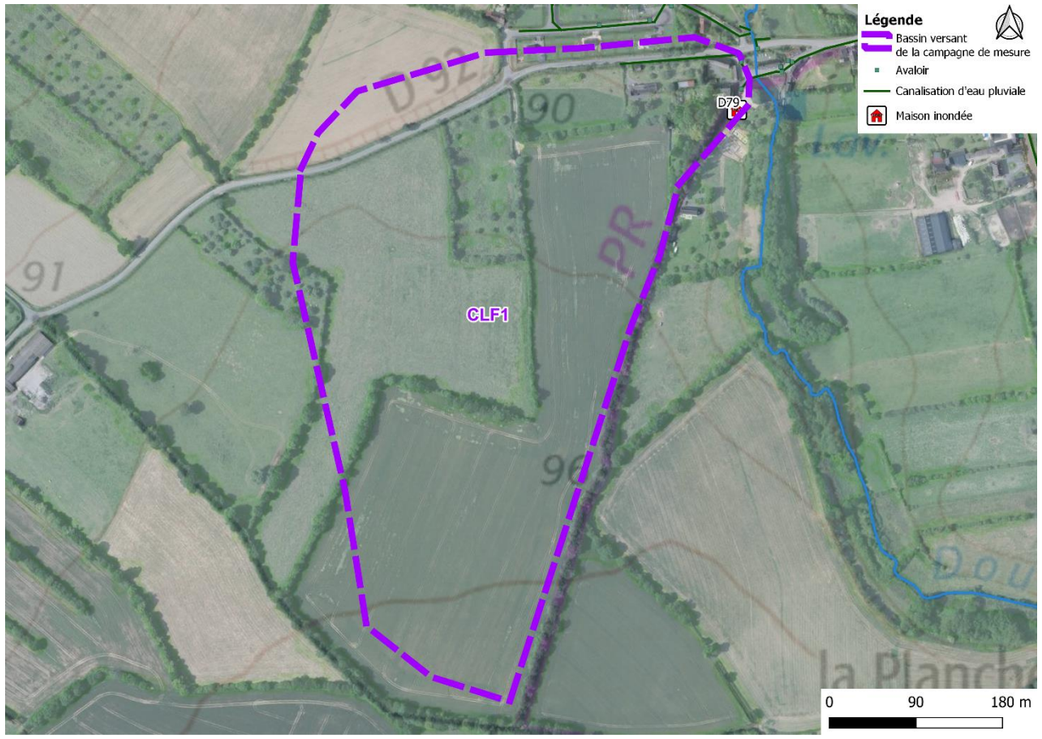


Un regard noyé par temps sec a été signalé en phase 1 (cf D246), les calculs démontrent que la canalisation Ø500 permet une protection contre une pluie orageuse d'occurrence 20 ans ce qui est satisfaisant. L'évacuation de l'eau est donc perturbée par l'encombrement du réseau induit par un défaut d'entretien.

3.2.6 Commune Cerisy-la-forêt

3.2.6.1 Sous-bassin Versant : CLF1

Localisation :



Caractérisation du SBV :

Surfaces										
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,35	7,64	10,73	0,67	0,12	0,21	19,72	948,73	103,40	83,00	21,87	0,10

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø300	1,0%	0,1	0,07	0,09	0,16	0,19	0,23	0,25	0,27	0,31

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

La canalisation Ø300 atteint sa capacité maximale avec une occurrence 1 an. Une inondation de pièce à vivre a été signalée en phase 1 (cf : D79) due aux ruissellements qui viennent des surfaces agricoles et du débordement de la mare. Les ruissellements doivent être régulés afin de ne pas dépasser 0.1 m³/s à l'exutoire et une étude hydraulique complémentaire doit être menée afin de connaître les caractéristiques du cours d'eau, de la mare ainsi que de son système de trop-plein.

3.2.6.2 Sous-bassin Versant : CLF2 (P15)

Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,07	2,58	0,00	3,26	1,01	0,57	7,49	865,57	93,26	77,21	17,15	0,36

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø600	2,3%	1.03	0,09	0,11	0,21	0,25	0,29	0,32	0,35	0,40

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

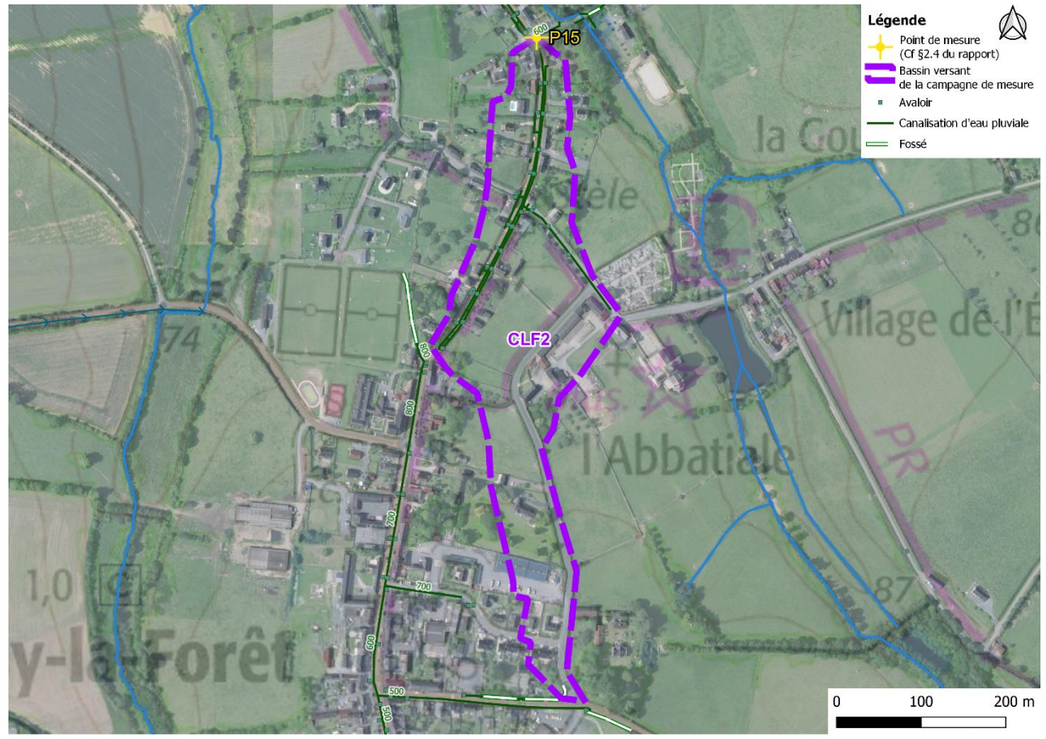
Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Localisation :



La canalisation Ø600 à l'exutoire est suffisante. Aucun dysfonctionnement n'a été signalé.
NB : Cet exutoire a fait l'objet d'un suivi débitmétrique et de mesures qualitatives (cf point P15 présenté §2.4.2.15 page 29 et Tableau 4 page 37)

3.2.7 Commune Condé-sur-Vire

3.2.7.1 Sous-bassin Versant : CSV1 (P8)

Caractérisation du SBV :

Surfaces										
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
1,77	55,65	17,67	17,52	4,11	2,67	99,40	2078,63	95,00	27,86	38,40	0,19

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø800	3,8%	2,86	0,53	0,68	1,27	1,51	1,76	1,92	2,12	2,41

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

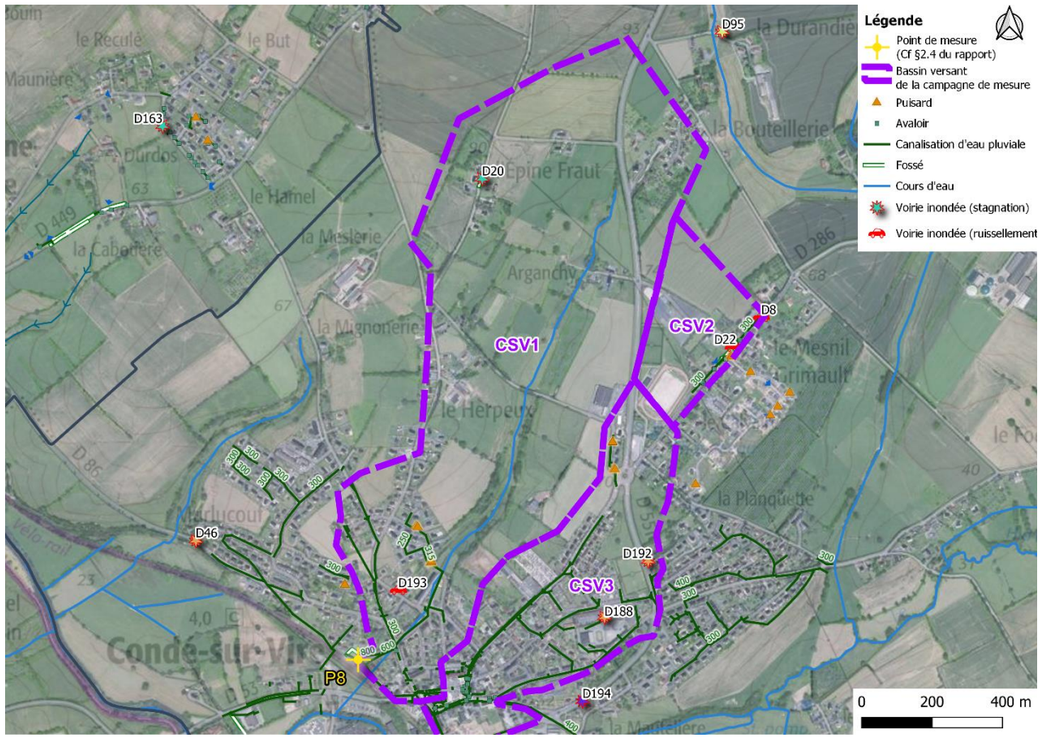
Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Localisation :



Un ruissellement de voirie avec graviers et limons a été signalée en phase 1 (cf :D193) suite à un défaut de collecte en amont de la rue des Lavandières. Le relief de la voirie favorise la concentration et la prise de vitesse des eaux qui érodent les accotements. Les calculs montrent que la canalisation Ø800 située à l'exutoire assure la gestion des pluies exceptionnelles (occurrence centennale) ce qui confirme le défaut de collecte du réseau et non sa capacité de transfert.

NB : Cet exutoire a fait l'objet d'un suivi débitmétrique et de mesures qualitatives (cf point P8 présenté §2.4.2.8 page 22 et Tableau 4 page 37)

3.2.7.2 Sous-bassin Versant : CSV2

Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,00	2,75	4,20	3,18	0,86	0,23	11,22	513,90	75,74	65,18	15,41	0,23

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø300	3,5%	0,20	0,09	0,11	0,21	0,25	0,29	0,31	0,35	0,39

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

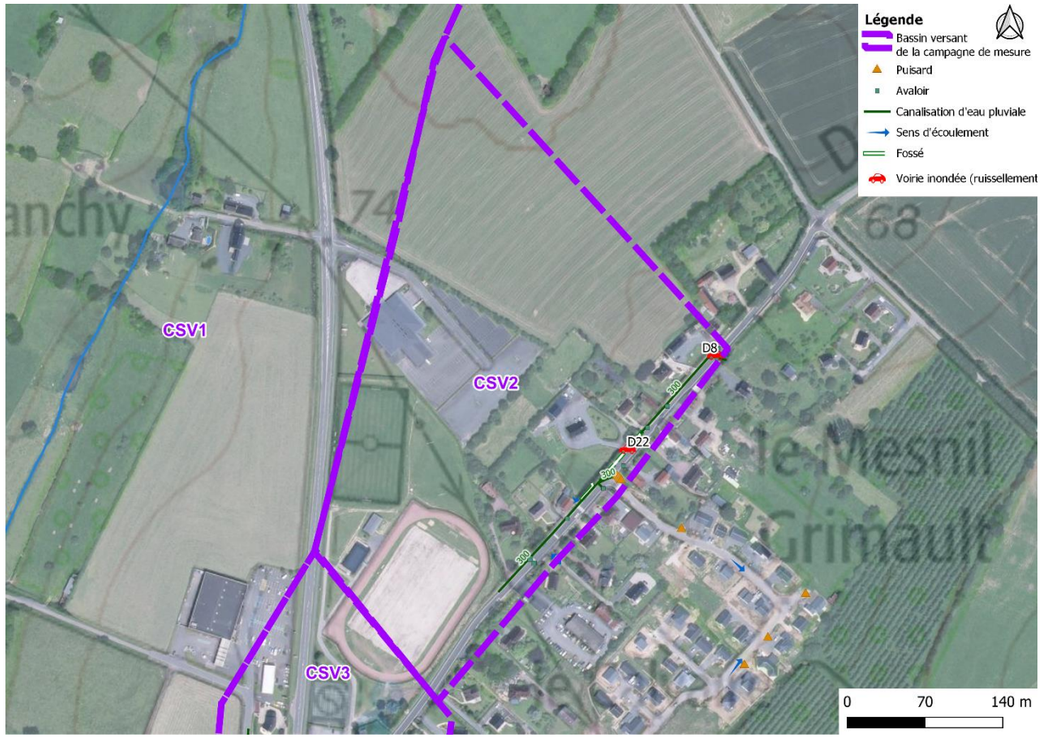
Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Localisation :



Sur ce sous-bassin versant, plusieurs inondations de voirie ont été signalées (cf : D8; D22) suite à un défaut de collecte et de conception. Celles-ci sont accentuées par une canalisation Ø300 qui atteint, d'après les calculs, sa capacité maximale avec une pluie orageuse d'occurrence 5 ans. L'insuffisance du collecteur est complétée par des grilles de capacité limitée et/ou mal positionnée.

3.2.7.3 Sous-bassin Versant : CSV3 (P9)

Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,12	6,55	0,08	16,38	6,34	2,67	32,15	1311,00	74,00	28,21	22,50	0,46

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø600	1,6%	0,85	0,48	0,62	1,16	1,38	1,62	1,76	1,94	2,21

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

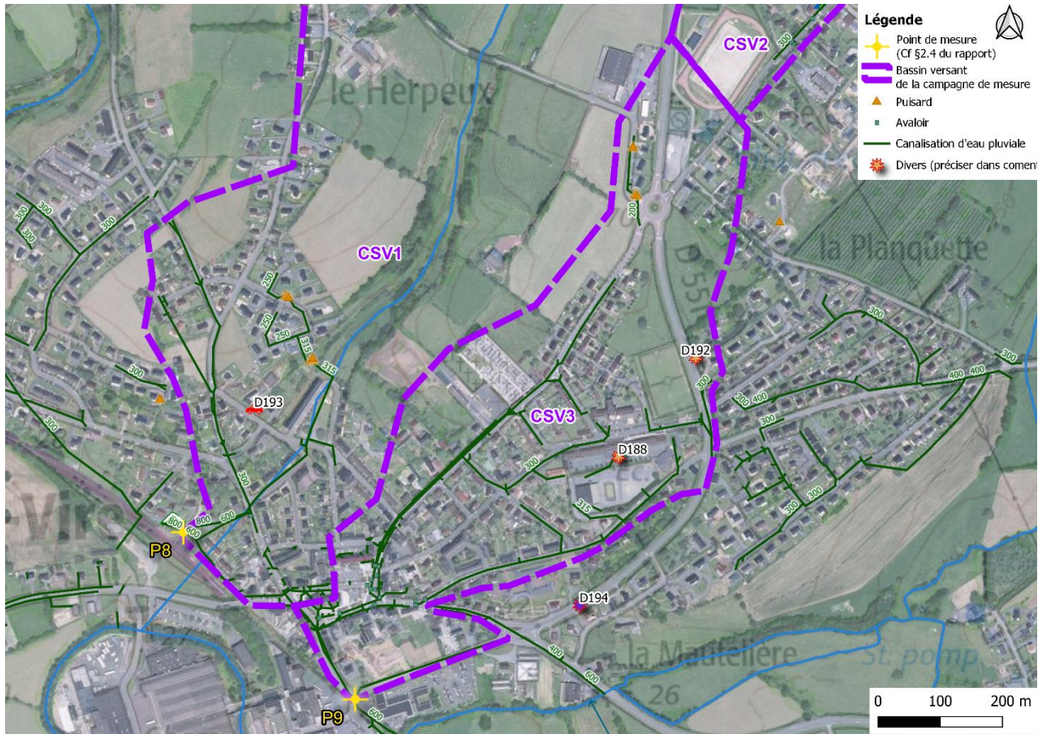
Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Localisation :

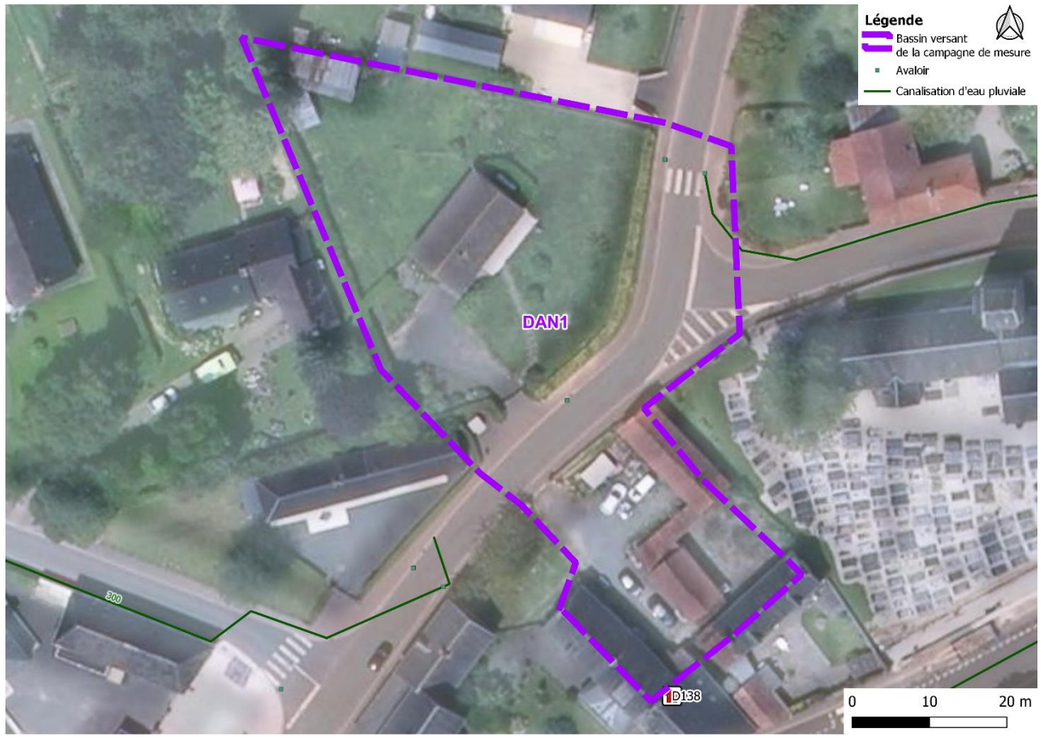


Plusieurs dysfonctionnements ont été signalés en phase 1 (cf : D188 ; D192), l'affaissement du sol au niveau du pied d'un bâtiment ainsi qu'un apport d'eau conséquent sur la voirie avec graviers et limons. D'après les calculs, résoudre les apports d'eau sur la voirie ne sera pas suffisant. En effet, la canalisation Ø600 permet la gestion d'une pluie d'occurrence 1 an ce qui n'est pas suffisant et deviendra le facteur limitant au fonctionnement du réseau.
NB : Cet exutoire a fait l'objet d'un suivi débitmétrique et de mesures qualitatives (cf point P9 présenté §2.4.2.9 page 23 et Tableau 4 page 37)

3.2.8 Commune Dangy

3.2.8.1 Sous-bassin Versant : DAN1

Localisation :



Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,00	0,00	0,00	0,23	0,04	0,02	0,30	117,45	106,66	105,20	4,04	0,45

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Sans objet			0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

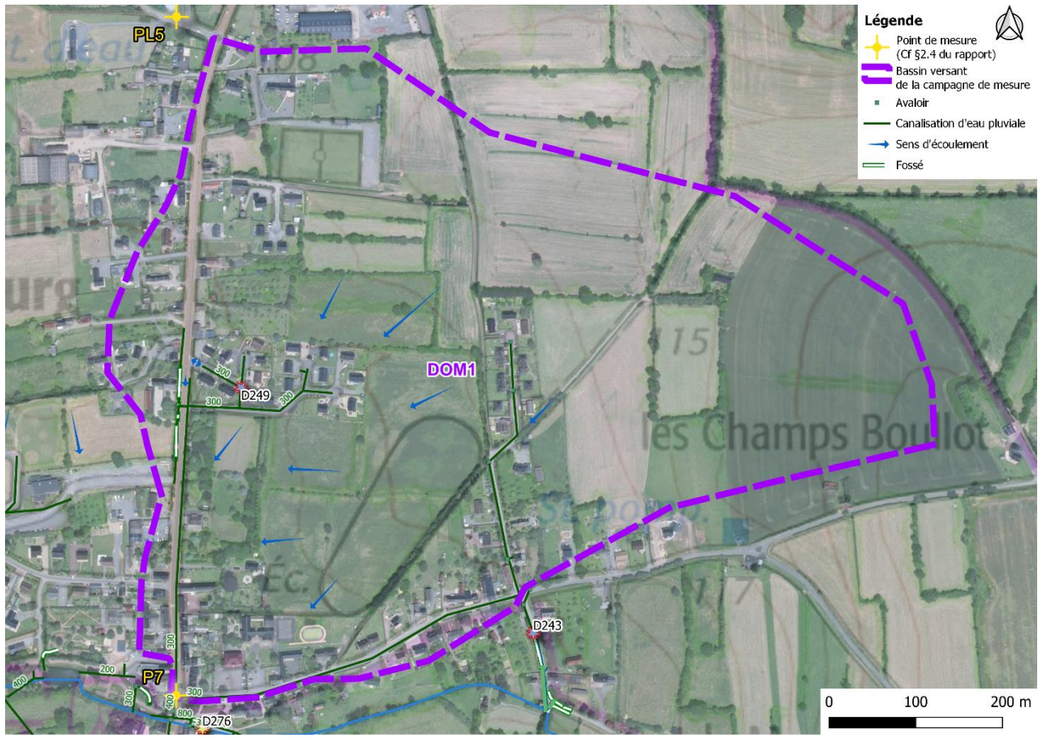
Qc : Débit capacitaire

Une inondation de pièce à vivre a été signalée en phase 1 (cf D138), les calculs montrent de faibles débits à gérer ce qui permet d'affirmer qu'il y a un défaut de collecte des eaux.

3.2.9 Commune Domjean

3.2.9.1 Sous-bassin Versant : DOM1(P7)

Localisation :



Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,10	18,01	14,24	10,09	1,84	0,99	45,26	1590,39	132,71	87,17	29,21	0,20

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø400	2,3%	0,35	0,29	0,38	0,70	0,84	0,98	1,07	1,18	1,34

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

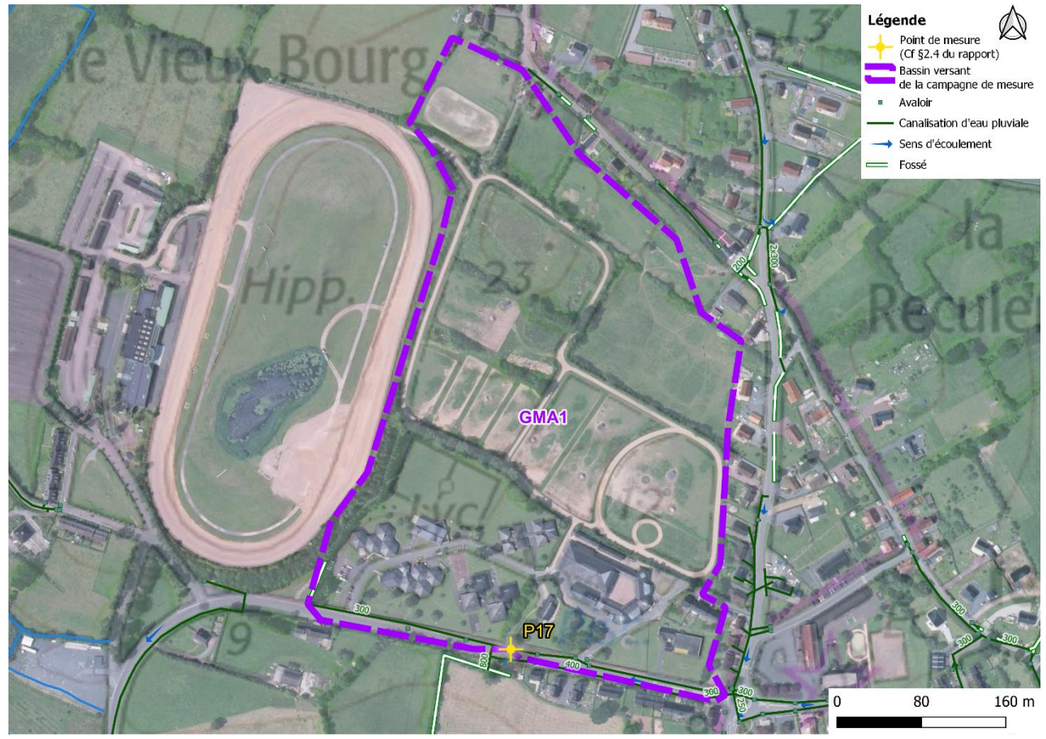
La canalisation Ø400 assure une protection limitée puisqu'elle atteint seulement une occurrence 1 an, ce qui n'est pas satisfaisant.
Le dysfonctionnement D249 correspond à la présence d'eaux usées à l'exutoire du réseau (repéré lors des investigations de phase 1).

NB : Cet exutoire a fait l'objet d'un suivi débitmétrique et de mesures qualitatives (cf point P7 présenté §2.4.2.7 page 21 et Tableau 4 page 37)

3.2.10 Commune Graignes-Mesnil-Angot

3.2.10.1 Sous-bassin Versant : GMA1(P17)

Localisation :



Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,09	7,62	2,56	3,86	1,16	0,33	15,63	843,41	24,03	8,52	21,09	0,21

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø400	4,3%	0,48	0,11	0,14	0,26	0,31	0,37	0,40	0,44	0,50

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Aucun dysfonctionnement n'a été signalé sur ce sous bassin versant, l'exutoire est une canalisation Ø400 qui d'après les calculs permet de gérer une pluie orageuse d'occurrence 50 ans ce qui est une protection très satisfaisante.
NB : Cet exutoire a fait l'objet d'un suivi débitmétrique et de mesures qualitatives (cf point P17 présenté §2.4.2.17 page 31 et Tableau 4 page 37)

3.2.11 Commune Gouvets

3.2.11.1 Sous-bassin Versant : GOU1

Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,44	9,81	13,10	1,09	0,23	0,14	24,81	1061,50	196,00	133,00	15,12	0,14

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø400	5,0%	0,52	0,12	0,15	0,28	0,33	0,39	0,43	0,47	0,54

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

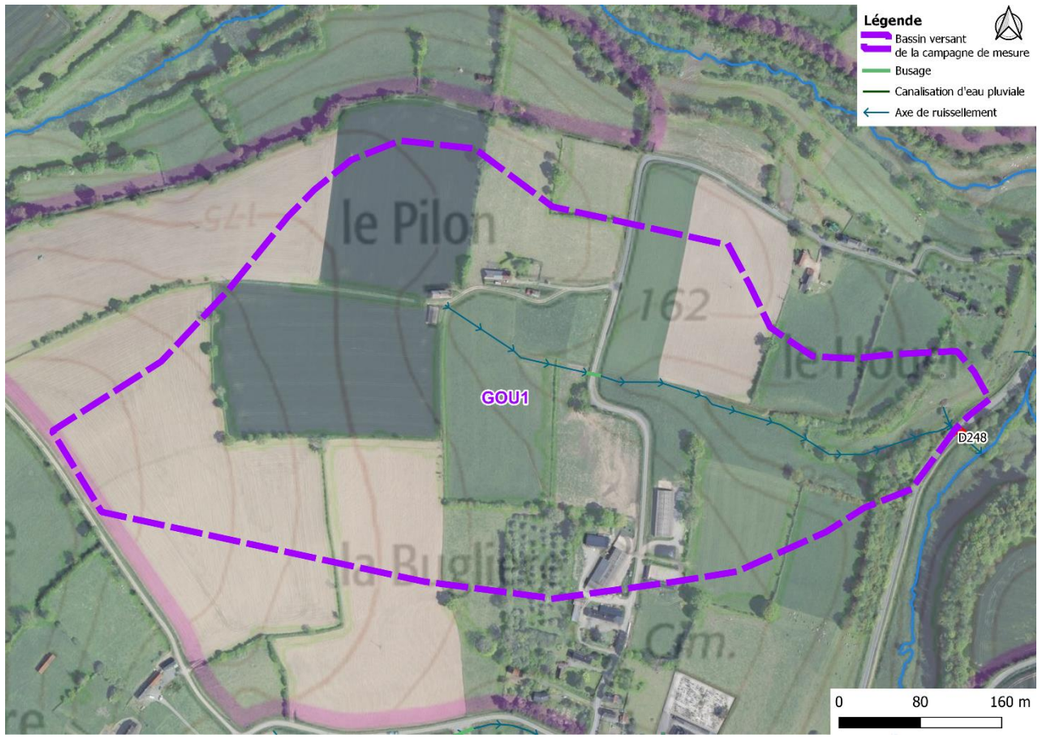
Canalisation suffisante	Canalisation limite	Canalisation insuffisante

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Localisation :

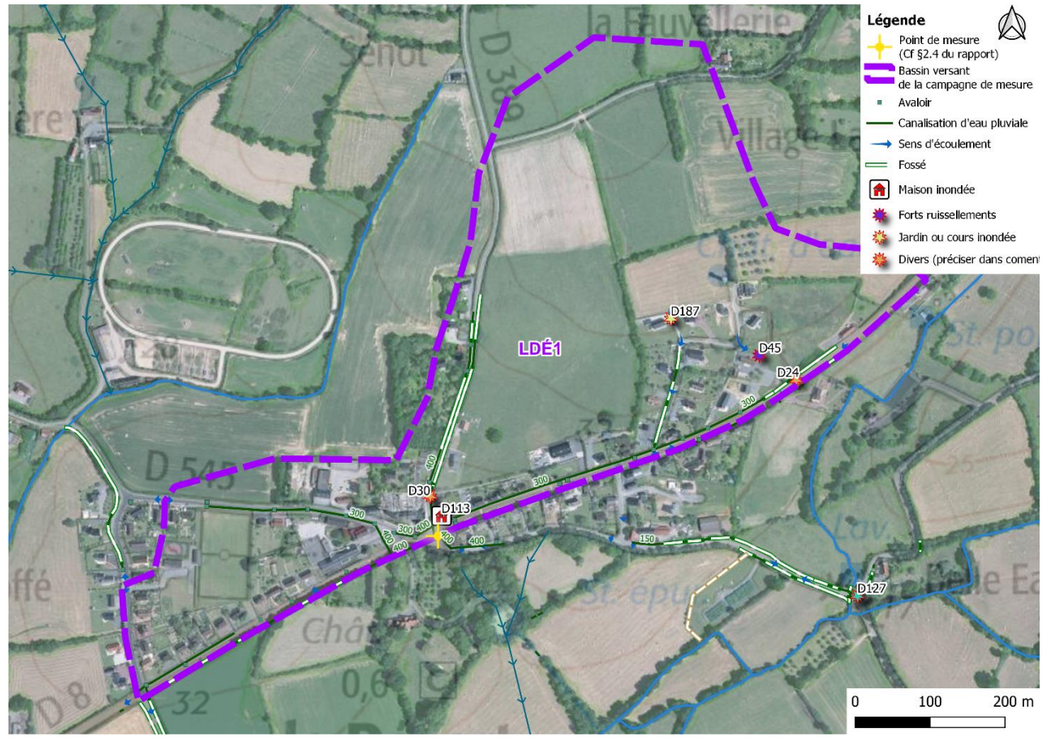


Une inondation de voirie a été signalée en phase 1 (cf D248), d'après les calculs, la canalisation Ø400 à l'exutoire permet de gérer une pluie orageuse d'occurrence 30 ans.
Le désordre a pour origine un défaut de collecte et non une section insuffisante.

3.2.12 Commune Le Dézert

3.2.12.1 Sous-bassin Versant : LDÉ1 (P18)

Localisation :



Caractérisation du SBV :

Surfaces										
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,13	19,12	3,11	7,15	1,80	1,27	32,59	990,51	45,99	29,06	28,93	0,20

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø500	3,5%	0,78	0,22	0,28	0,52	0,62	0,73	0,79	0,88	0,99

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Plusieurs dysfonctionnements ont été signalés en phase 1 (cf : D24 ; D30 ;D45 ;D113,D187). Les calculs montrent que la canalisation Ø500 assure la gestion de pluies d'occurrence 30 ans ce qui est satisfaisant.
En revanche, l'inspection télévisée (ITV) réalisée le 4/10/22 a montré que l'exutoire présente une réduction de section Ø400 mm, ce qui limite significativement la capacité de transfert. Cette ITV révèle également la présence de matériaux grossiers qui obstrue environ 10% de la traversée 60x60cm sous la RD8.
NB : Cet exutoire a fait l'objet d'un suivi débitmétrique et de mesures qualitatives (cf point P18 présenté §2.4.2.18 page 32 et Tableau 4 page 37)

3.2.12.2 Sous-bassin Versant : LDÉ2

Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,09	7,83	19,87	1,82	0,58	0,51	30,71	1401,00	47,37	42,97	70,56	0,11

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø100	1%	0,1	0,06	0,08	0,15	0,18	0,21	0,23	0,25	0,29

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

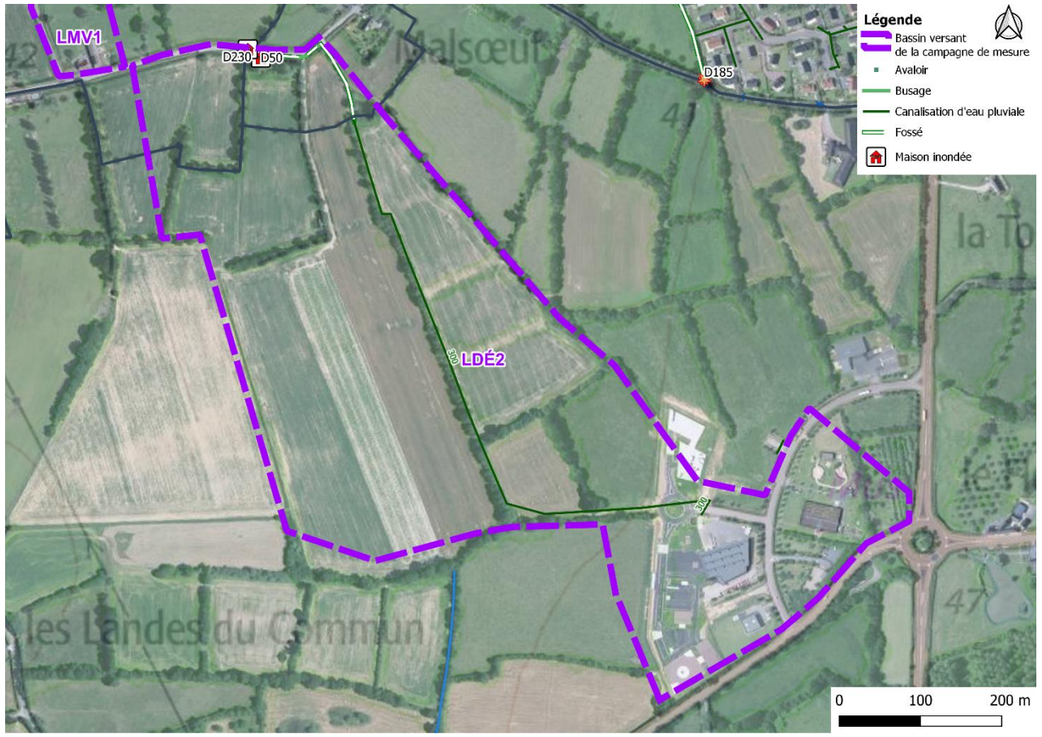
Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Localisation :



Les eaux pluviales sont gérées par des fossés ponctuellement busés. Plusieurs inondations de pièces à vivre et de voirie ont été signalées en phase 1 (cf : D230 ;D50).
La canalisation Ø300 mm située à l'exutoire est insuffisante pour gérer les écoulements issus des pluies orageuses d'occurrence > 5ans. En outre, son entretien régulier est indispensable pour réduire la fréquence des inondations.

3.2.13 Commune Le Mesnil-Amey

3.2.13.1 Sous-bassin Versant : LMA1(P4)

Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,87	10,62	10,97	1,43	0,35	0,31	24,56	880,99	110,33	88,54	21,40	0,12

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø600	3,0%	1,187	0,10	0,12	0,23	0,28	0,32	0,35	0,39	0,44
Ø300	1,0%	0.1	0,10	0,12	0,23	0,28	0,32	0,35	0,39	0,44

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

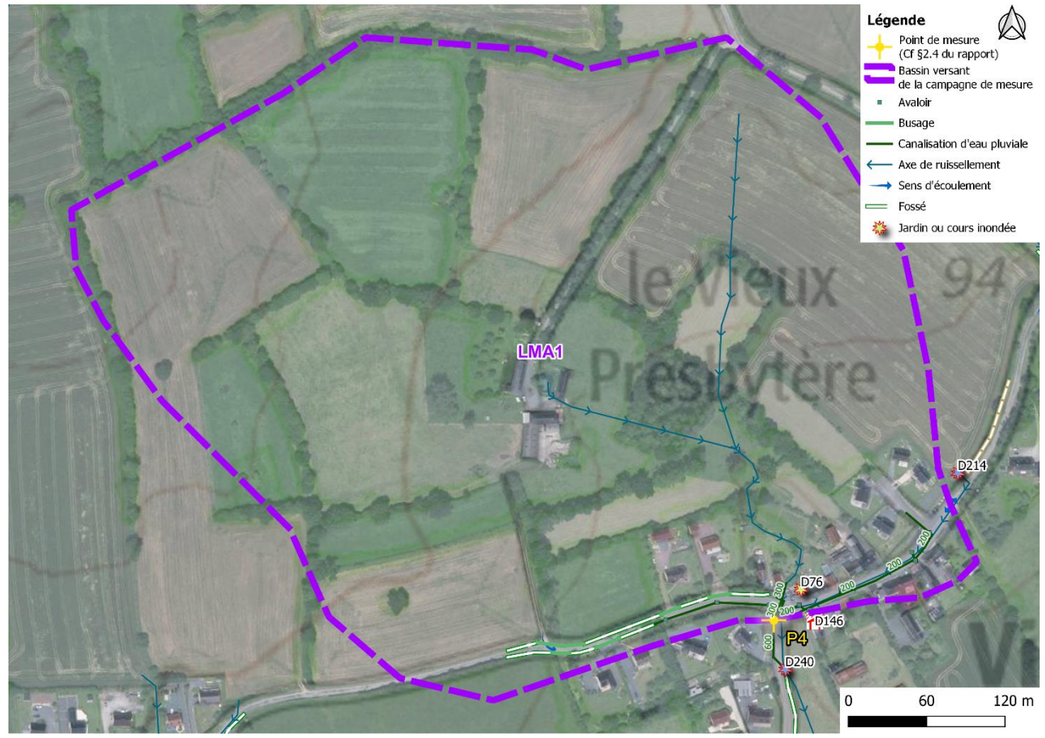
Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Localisation :

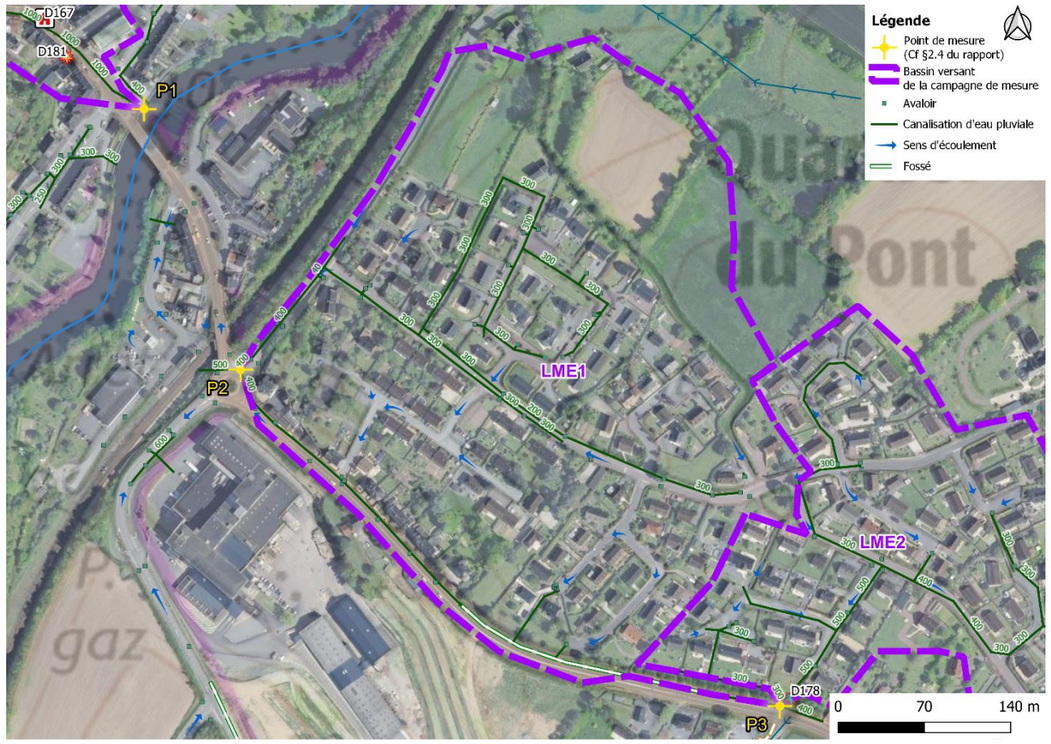


Une inondation de jardin a été signalée en phase 1 (cf : D76). La canalisation Ø600 est capable de gérer une pluie orageuse d'occurrence 100 ans. En revanche la canalisation Ø300 mm qui reçoit directement les apports du talweg est rapidement saturée. Ainsi, bien que l'exutoire soit correctement dimensionné, la partie amont du réseau pluvial est sous dimensionnée. Une réduction des ruissellements urbains et agricoles est nécessaire.

3.2.14 Commune La Meauffe

3.2.14.1 Sous-bassin Versant : LME1 (P2)

Localisation :



Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,22	2,50	0,99	9,50	1,47	0,99	15,67	677,53	46,66	19,00	13,51	0,40

Résultats

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø500	5,0%	0,936	0,20	0,26	0,49	0,58	0,68	0,74	0,82	0,93

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique
Tc : Temps de concentration
Qc : Débit capacitaire

La canalisation Ø500 à l'exutoire atteint sa capacité maximale avec une occurrence 100 ans, ce qui est une protection satisfaisante. Aucun dysfonctionnement n'a été recensé sur ce sous-bassin, le réseau et la collecte sont suffisants.
NB : Cet exutoire a fait l'objet d'un suivi débitmétrique et de mesures qualitatives (cf point P2 présenté §2.4.2.2 page 16 et Tableau 4 page 37)

3.2.14.2 Sous-bassin Versant : LME2 (P3)

Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,00	1,79	0,15	6,57	1,04	0,59	10,14	632,04	57,67	41,98	14,60	0,38

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø500	1,3%	0,477	0,13	0,16	0,31	0,37	0,43	0,47	0,51	0,59

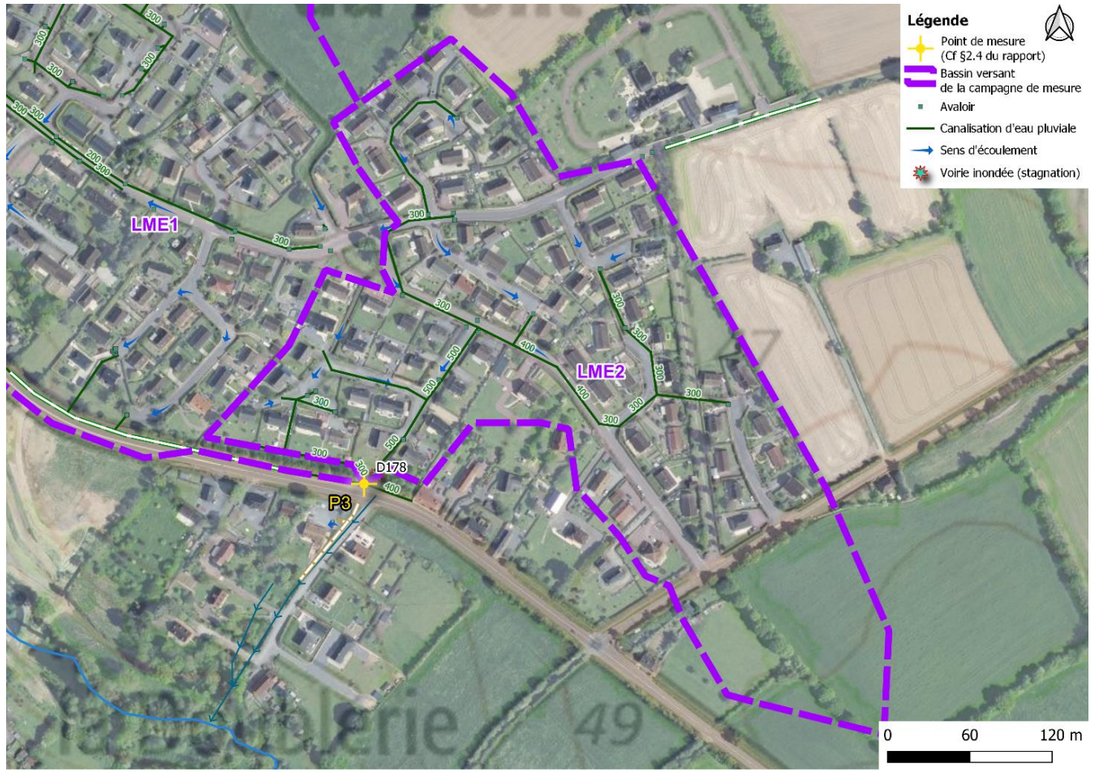
**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique
Tc : Temps de concentration
Qc : Débit capacitaire

Localisation :



La canalisation Ø500 à l'exutoire atteint sa capacité maximale avec l'occurrence 30 ans qui est une protection satisfaisante.
Aucun dysfonctionnement n'a été recensé sur ce sous-bassin, le réseau et la collecte des eaux sont satisfaisants.
NB : Cet exutoire a fait l'objet d'un suivi débitmétrique et de mesures qualitatives (cf point P3 présenté §2.4.2.3 page 17 et Tableau 4 page 37).

3.2.15 Commune Le Mesnil-Véneron

3.2.15.1 Sous-bassin Versant : LMV1

Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,00	1,58	0,04	0,79	0,14	0,14	2,69	365,04	42,66	38,76	12,12	0,22

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Sans objet			0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,07	0,08	0,09

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique
Tc : Temps de concentration
Qc : Débit capacitaire

Localisation :



Une discontinuité hydraulique a été signalée en phase 1 (cf D31) dû au manque de busages sous les entrées charretières ce qui engendre une érosion de la voirie.
Il est nécessaire de rétablir la continuité hydraulique vers l'aval avec par exemple un curage des fossés, un caniveau grille au niveau des entrées charretières ou un busage Ø300 qui permettra d'assurer le transit des fortes pluies orageuses (Qc 0.1 m³/s avec une pente de 1%).

3.2.16 Commune Marigny-le-Lozon

3.2.16.1 Sous-bassin Versant : MAL1

Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,35	0,87	0,70	0,81	0,31	0,19	3,23	447,00	56,19	26,06	5,86	0,31

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø300	1,9%	0,15	0,03	0,04	0,08	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15
Ø200	1,9%	0,04	0,03	0,04	0,08	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

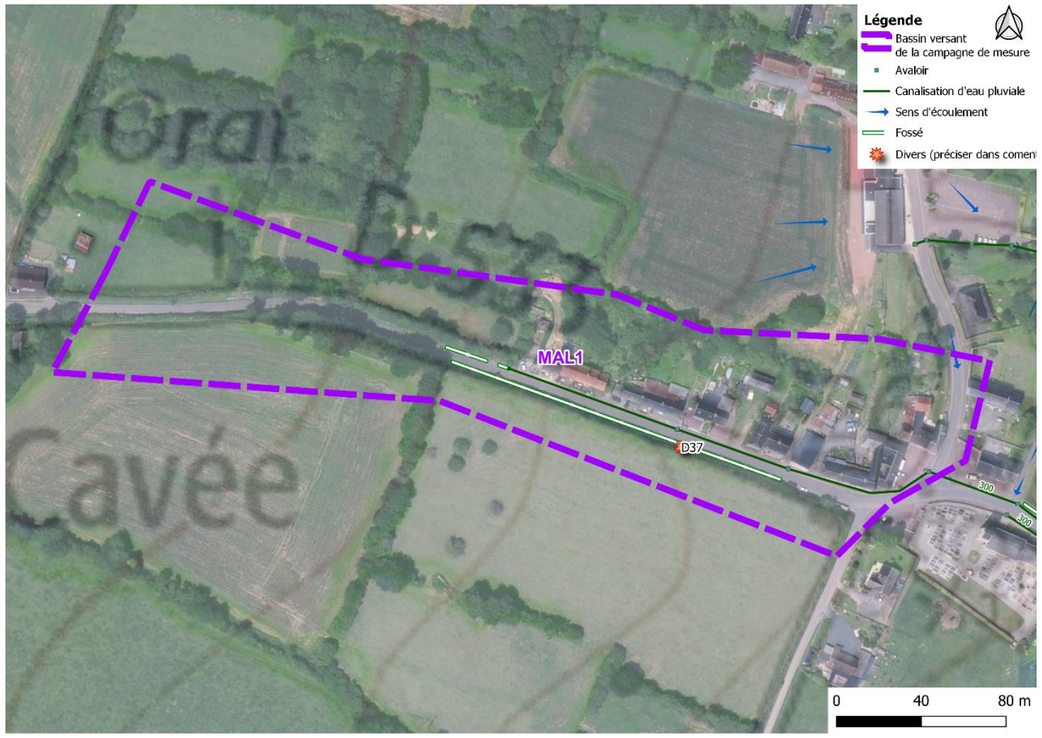
Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Localisation :

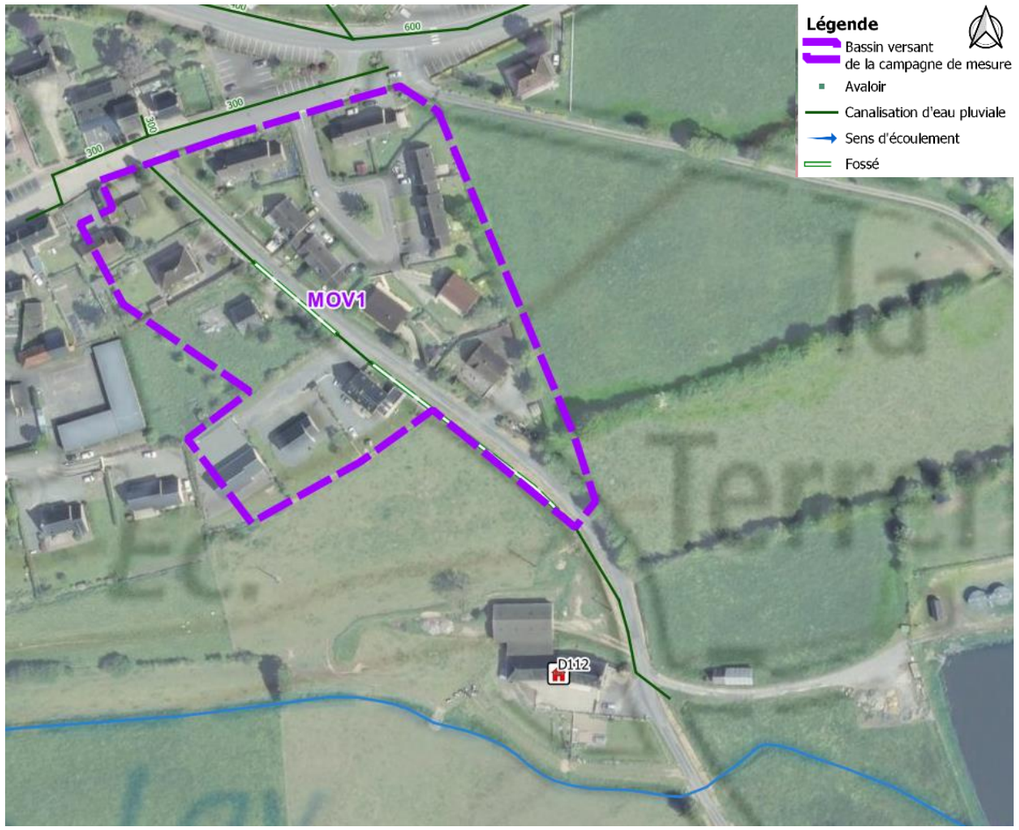


Un effondrement de talus sur la voirie a été signalé en phase 1 (cf D37) à la suite de son érosion causée par les ruissellements.
La canalisation à l'exutoire Ø300 atteint sa capacité maximale pour une pluie d'occurrence 100ans. La tête du réseau pluvial présente un diamètre plus faible qui limite significativement la capacité d'absorption.
En outre, un diamètre <Ø300mm est sensible aux embacles.
Enfin, les ruissellements sur la chaussée sont difficilement captés à cause de leur vitesse.

3.2.17 Commune Moyons-Villages

3.2.17.1 Sous-bassin Versant : MOV1

Localisation :



Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,00	0,23	0,00	1,00	0,21	0,12	1,55	178,00	83,22	69,95	3,25	0,49

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m^3/s)	6mois (m^3/s)	1ans (m^3/s)	5ans (m^3/s)	10ans (m^3/s)	20ans (m^3/s)	30ans (m^3/s)	50ans (m^3/s)	100ans (m^3/s)
Sans objet			0,03	0,03	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Une inondation d'habitation située à la confluence du cours d'eau et des ruissellements a été recensée (D112). Le débit de ruissellement représente jusqu'à 0.11 m^3/s lors des pluies les plus fortes, c'est-à-dire un débit compatible avec une canalisation Ø300 mm. Le désordre n'est donc pas lié à une insuffisance de la canalisation mais des écoulements insuffisamment collectés, accentué par de possibles débordements de cours d'eau.
En outre, le relief est propice aux écoulements rapides, plus difficiles à intercepter.

3.2.18 Commune Pont-Hébert

3.2.18.1 Sous-bassin Versant : POH1 (P1)

Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
3,91	39,21	16,43	25,38	6,02	3,02	93,97	2065,00	76,95	11,43	37,97	0,24

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø1000	1,0%	2,66	0,63	0,81	1,51	1,80	2,11	2,29	2,53	2,88
Ø600 + Ø400	1,0%	0.6+0.2	0,63	0,81	1,51	1,80	2,11	2,29	2,53	2,88

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

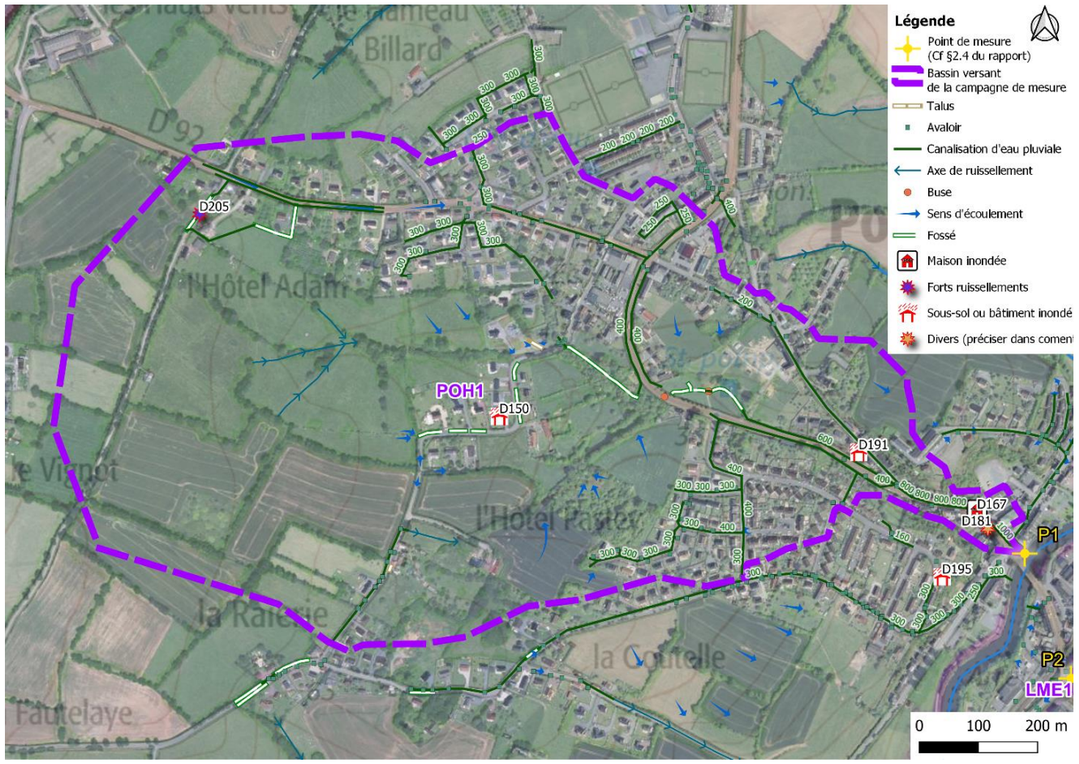
Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Localisation :



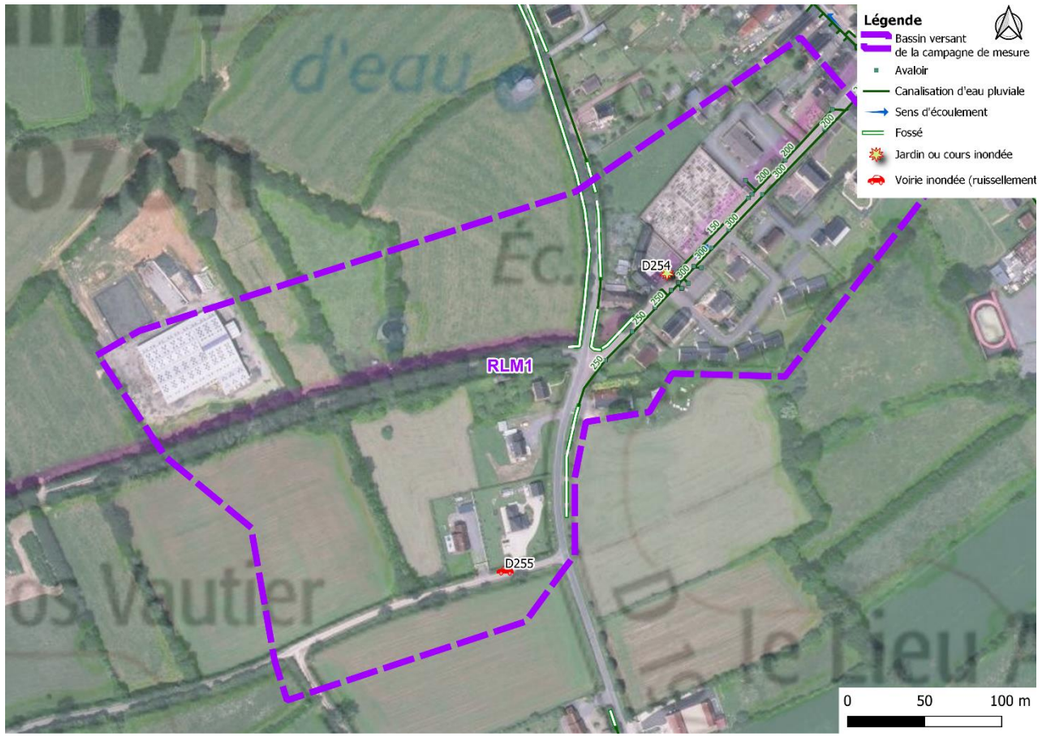
Plusieurs dysfonctionnements ont été signalés en phase 1 (cf D150 ; D167 ; D181 ; D191) avec notamment des mises en charges et des défauts de collecte.
Cela est corroboré par les calculs qui montrent que la canalisation Ø1000 à l'exutoire permet une protection satisfaisante lors d'une pluie orageuse d'occurrence 50 ans.
En amont, la canalisation Ø600 est saturée pour la pluie d'occurrence 5 ans.

NB : Cet exutoire a fait l'objet d'un suivi débitmétrique et de mesures qualitatives (cf point P1 présenté §2.4.2.1 page 15 et Tableau 4 page 37)

3.2.19 Commune Remilly-les-Marais

3.2.19.1 Sous-bassin Versant : RLM1

Localisation :



Caractérisation du SBV :

Surfaces										
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,44	2,46	3,17	2,40	1,08	0,32	9,88	771,65	19,81	16,27	34,21	0,24

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø300	1,4%	0,13	0,07	0,09	0,17	0,20	0,24	0,26	0,29	0,32
Ø250	1,4%	0,07	0,07	0,09	0,17	0,20	0,24	0,26	0,29	0,32

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

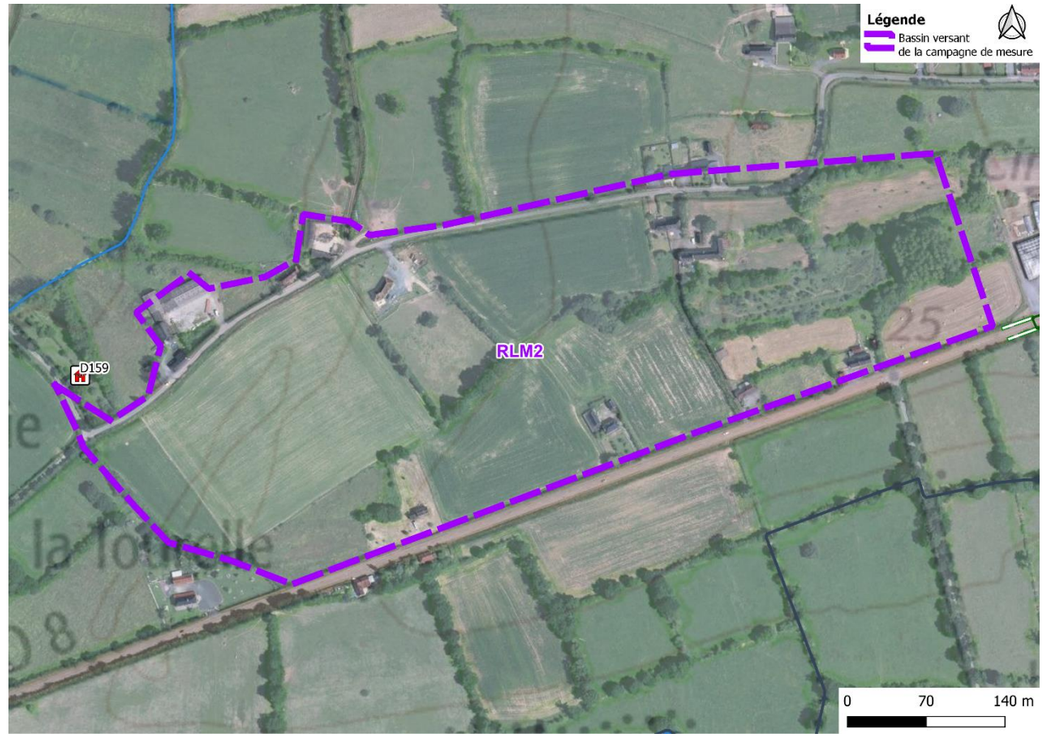
Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Plusieurs dysfonctionnements, une inondation de voirie et une inondation de jardin/cours ont été signalées en phase 1 (cf D254 ; D255) suite à un défaut de collecte amplifié par un encombrement du réseau pluvial. D'après les calculs résoudre le défaut de collecte ne sera pas suffisant. En effet, le réseau est lui-même limité par la canalisation Ø300 à son exutoire dont sa capacité maximale est atteinte par une pluie orageuse d'occurrence 1 an.

3.2.19.2 Sous-bassin Versant : RLM2

Localisation :



Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
1,19	4,68	9,71	1,61	0,38	0,22	17,79	993,00	26,15	7,00	22,66	0,13

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m^3/s)	6mois (m^3/s)	1ans (m^3/s)	5ans (m^3/s)	10ans (m^3/s)	20ans (m^3/s)	30ans (m^3/s)	50ans (m^3/s)	100ans (m^3/s)
Sans objet			0,08	0,10	0,18	0,22	0,25	0,27	0,30	0,34

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

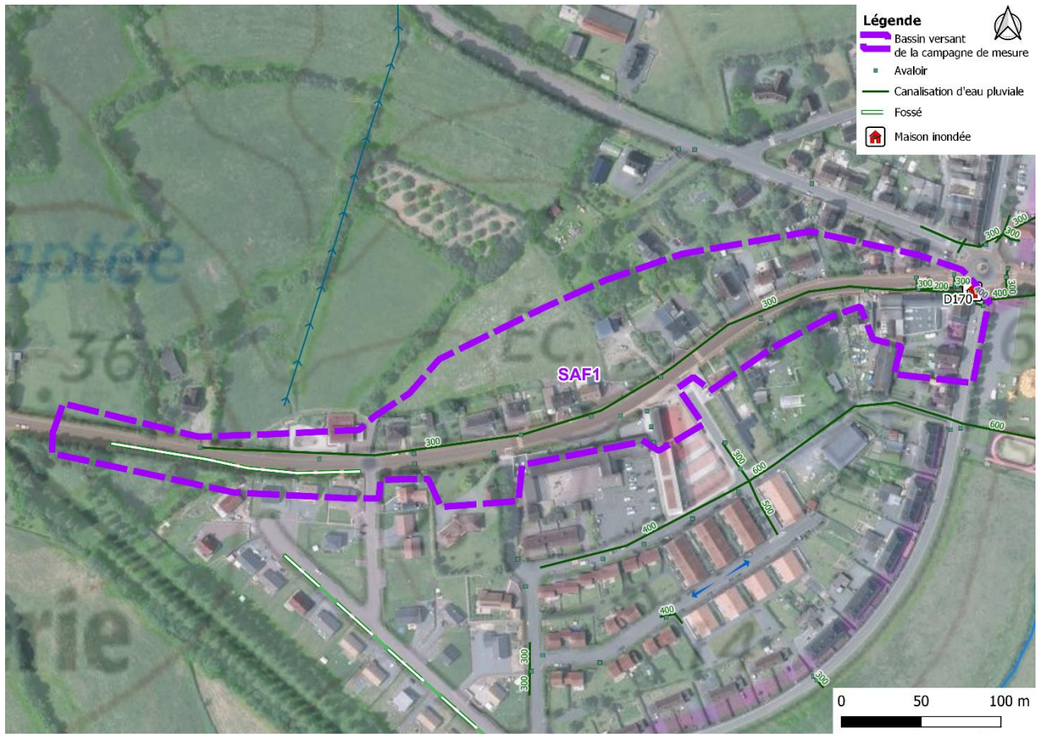
Qc : Débit capacitaire

Une inondation de pièces à vivre a été signalée en phase 1 (cf D159). Les ruissellements empruntent l'accotement enherbé sans être contenu par un fossé ou une noue. Au regard des débits de pointe à gérer, plutôt limités, la cause du désordre peut être une discontinuité hydraulique.

3.2.20 Commune Saint-Fromond

3.2.20.1 Sous-bassin Versant : SAF1

Localisation :



Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,05	0,49	0,03	1,95	0,92	0,38	3,81	621,74	35,04	7,39	8,43	0,52

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø400	5,0%	0,516	0,06	0,08	0,16	0,19	0,22	0,24	0,26	0,30

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

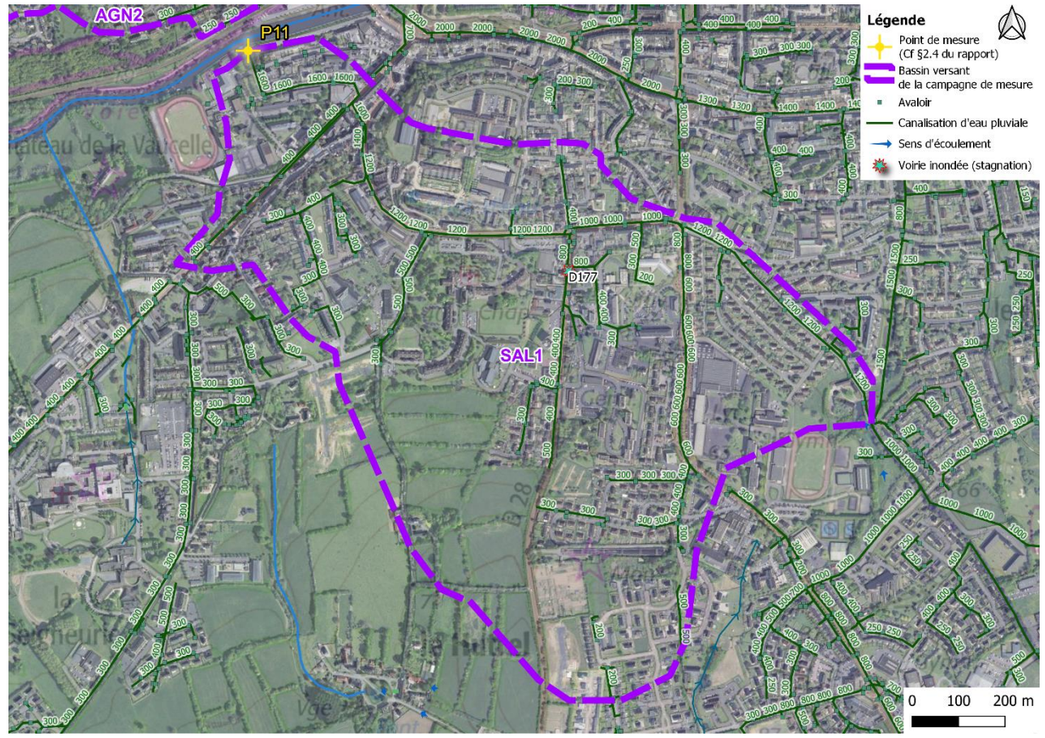
Qc : Débit capacitaire

Une inondation de pièces à vivre a été signalée en phase 1 (cf D170), indiquée comme résolue par la pose de nouvelles canalisations. Les calculs confirment que la canalisation Ø400 assure la gestion de pluies orageuses fortes (100ans).

3.2.21 Commune Saint-Lô

3.2.21.1 Sous-bassin Versant : SAL1 (P11)

Localisation :



Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
2,92	19,09	2,41	53,86	20,95	6,49	105,72	2343,33	86,73	15,57	41,87	0,43

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø1600	1,0%	9,307	1,23	1,58	2,94	3,50	4,09	4,44	4,91	5,58

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

La canalisation Ø1600 à l'exutoire permet une protection pour une pluie d'occurrence supérieure à 100 ans d'après les calculs, une inondation de voirie a été signalée en phase 1 (cf D177) celle-ci est dû à une stagnation au point bas (défaut de collecte) et à la mise en charge du réseau (sous-dimensionnement d'une section, car l'exutoire est suffisant d'après les calculs.).
NB : Cet exutoire a fait l'objet d'un suivi débitmétrique et de mesures qualitatives (cf point P11 présenté §2.4.2.11 page25 et Tableau 4 page 37).

3.2.22 Commune Saint-Armand-Villages

3.2.22.1 Sous-bassin Versant : SAV1 (P20)

Caractérisation du SBV :

Surfaces							PLPH	Phaut	Pbas	Tc moyen	Coefficient de ruissellement
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	(m)	(m)	(m)	(min)	
1,21	49,77	16,92	39,02	13,52	5,86	126,30	2240,00	139,34	75,69	45,09	0,29

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Sans objet			0,94	1,21	2,25	2,68	3,13	3,40	3,75	4,26

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

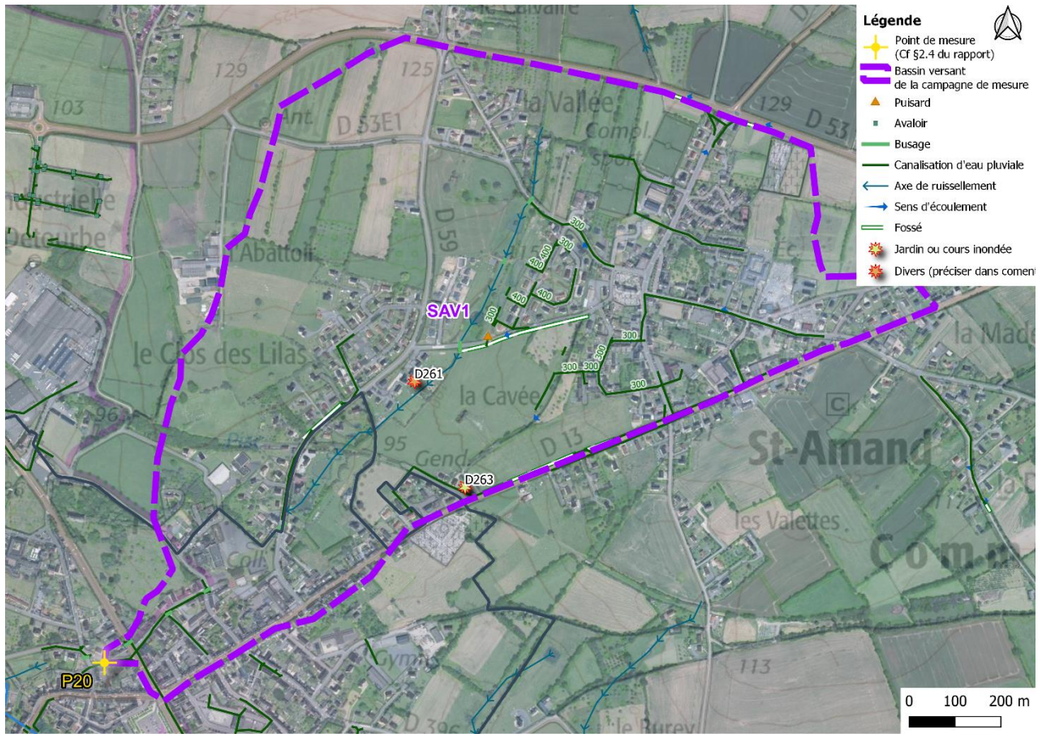
Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Localisation :



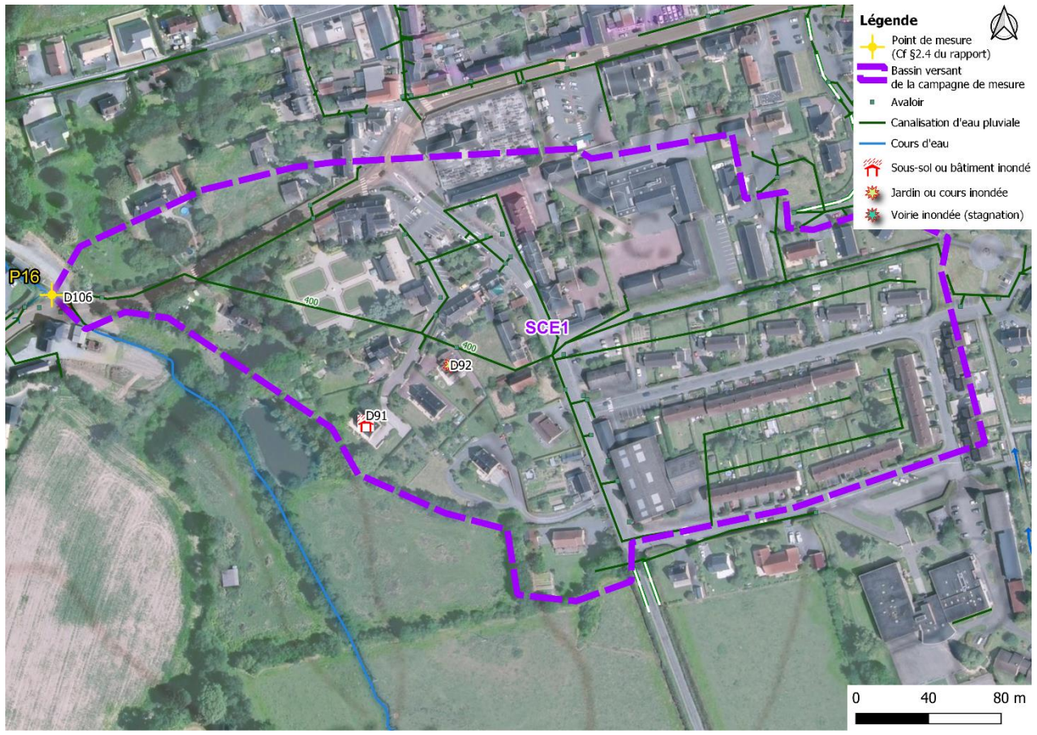
Plusieurs dysfonctionnements ont été signalés (cf D261 ; D263) dû à l'accumulation des ruissellements sur la RD13 et des eaux de la nappe. L'amélioration de la collecte des eaux de la RD13 est nécessaire.

NB : Cet exutoire a fait l'objet d'un suivi débitmétrique et de mesures qualitatives (cf point P20 présenté §2.4.2.20 page 34 et Tableau 4 page 37)

3.2.23 Communes Saint-Clair-sur-l'Elle

3.2.23.1 Sous-bassin Versant : SCE1 (P16)

Localisation :



Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,31	0,80	0,00	5,65	2,23	0,44	9,43	600,00	56,00	43,39	15.18	0,46

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø400	2,0%	0,29	0,14	0,19	0,34	0,41	0,48	0,52	0,58	0,66

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

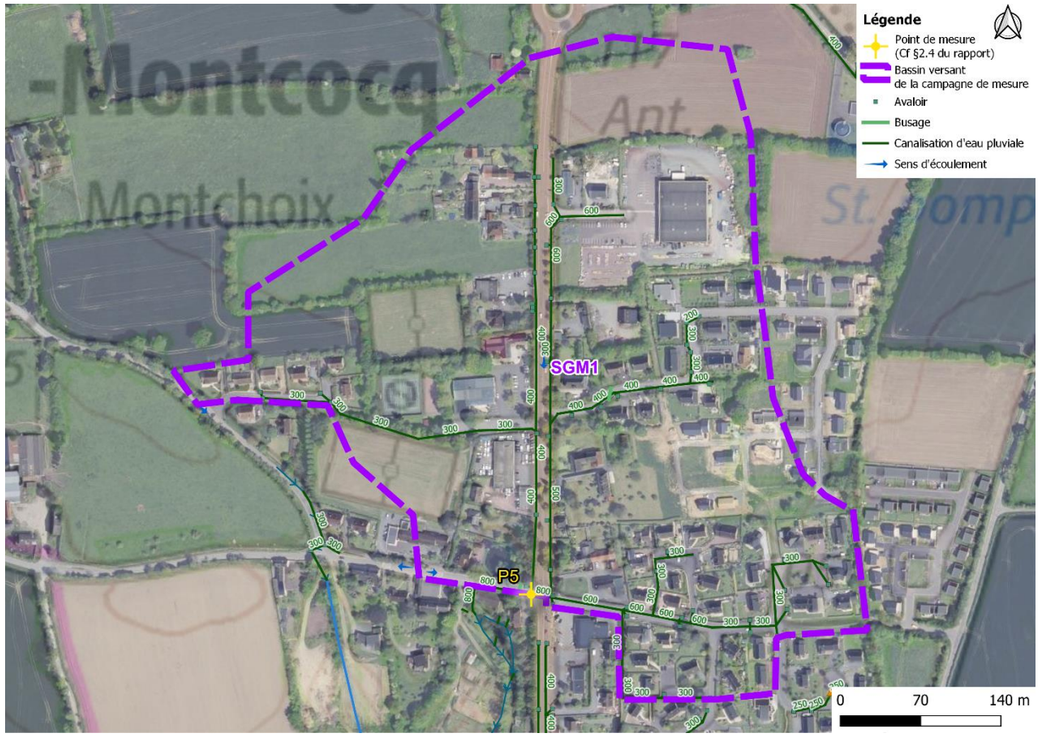
Qc : Débit capacitaire

Le collecteur Ø400 mm présente une section rapidement saturée (dès l'occurrence 5 ans). En outre, l'inspection télévisée a montré une réduction de section de près de 80 % à cause de racines. Cette réduction permet à peine de laisser passer le débit d'une pluie courante, ce qui explique l'inondation de parcelle et de sous-sol signalées en phase 1 (cf D91,D92).
NB : Cet exutoire a fait l'objet d'un suivi débitmétrique et de mesures qualitatives (cf point P1 présenté §2.4.2.16 page 30 et Tableau 4 page 37)

3.2.24 Commune Saint-Georges-Montcocq

3.2.24.1 Sous-bassin Versant : SGM1 (P5)

Localisation :



Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,18	4,60	1,74	8,89	2,75	0,86	19,02	580,00	118,84	102,80	16,47	0,36

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø800	5,0%	3,28	0,23	0,29	0,54	0,65	0,76	0,83	0,91	1,04

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

La canalisation Ø800 à l'exutoire assure une protection pour des pluies orageuses fortes (100 ans). Aucun dysfonctionnement n'a été signalé sur ce sous-bassin.
NB : Cet exutoire a fait l'objet d'un suivi débitmétrique et de mesures qualitatives (cf point P5 présenté §2.4.2.5 page 19 et Tableau 4 page 37)

3.2.25 Commune Saint-Jean-de-Daye

3.2.25.1 Sous-bassin Versant : SJD1

Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,00	0,28	0,01	2,33	0,83	0,27	3,71	527,12	45,40	44,11	30,14	0,45

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Sans objet			0,06	0,07	0,13	0,16	0,18	0,20	0,22	0,25

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

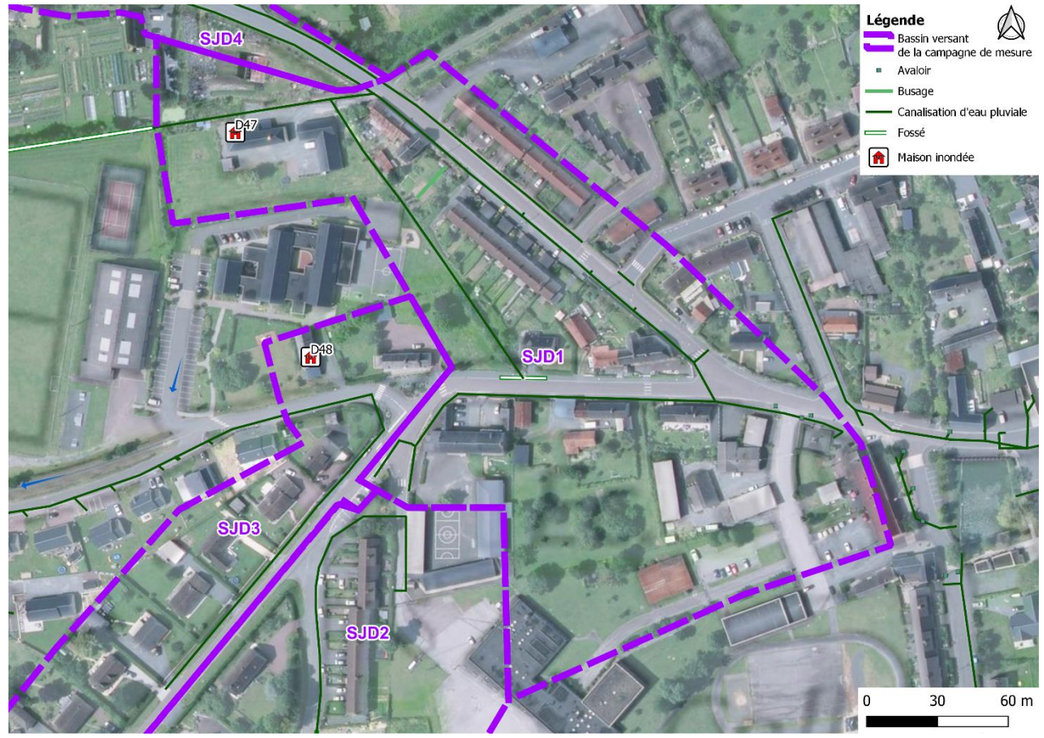
Canalisation suffisante	Canalisation limite	Canalisation insuffisante

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Localisation :



Une inondation de pièces à vivre a été signalée en phase 1 (cf D47). Les ruissellements empruntent une canalisation puis un fossé. Au regard des débits de pointe à gérer, plutôt limités, la cause du désordre peut être une discontinuité hydraulique. L'exutoire de sous-bassin est un fossé, son entretien est primordial afin de ne pas accentuer le dysfonctionnement actuel.

3.2.25.2 Sous-bassin Versant : SJD2

Caractérisation du SBV :

Surfaces										
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,00	1,27	0,00	1,01	0,41	0,12	2,80	397,39	45,32	43,44	18,45	0,30

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m^3/s)	6mois (m^3/s)	1ans (m^3/s)	5ans (m^3/s)	10ans (m^3/s)	20ans (m^3/s)	30ans (m^3/s)	50ans (m^3/s)	100ans (m^3/s)
Sans objet			0,03	0,04	0,07	0,08	0,09	0,10	0,11	0,13

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

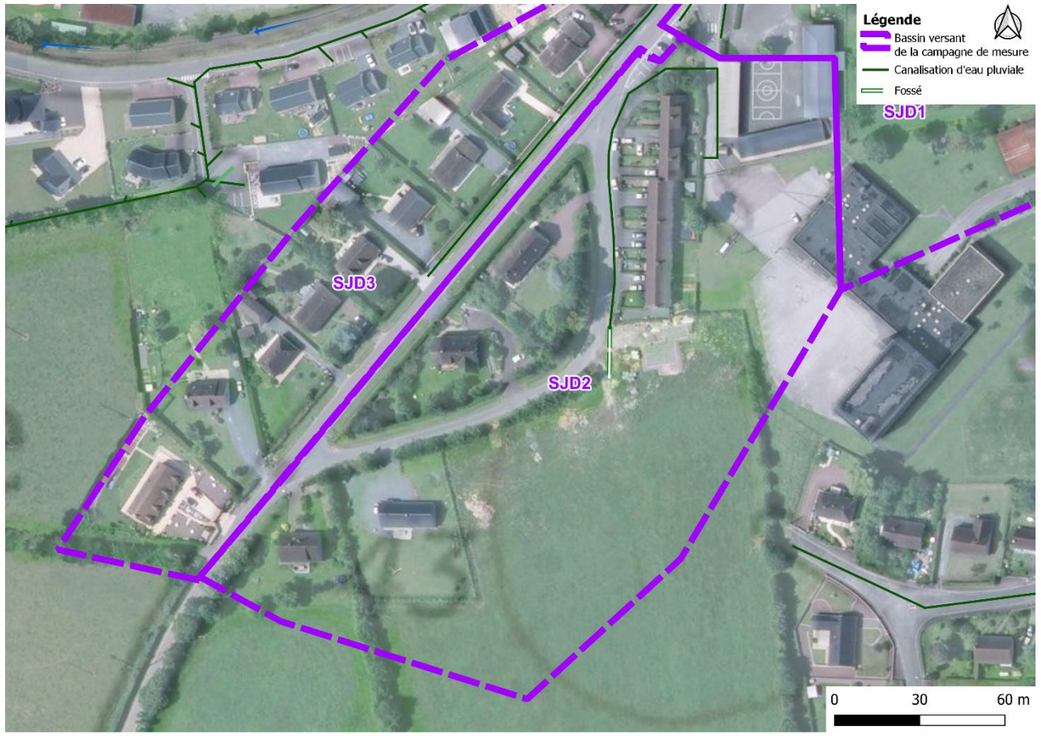
Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

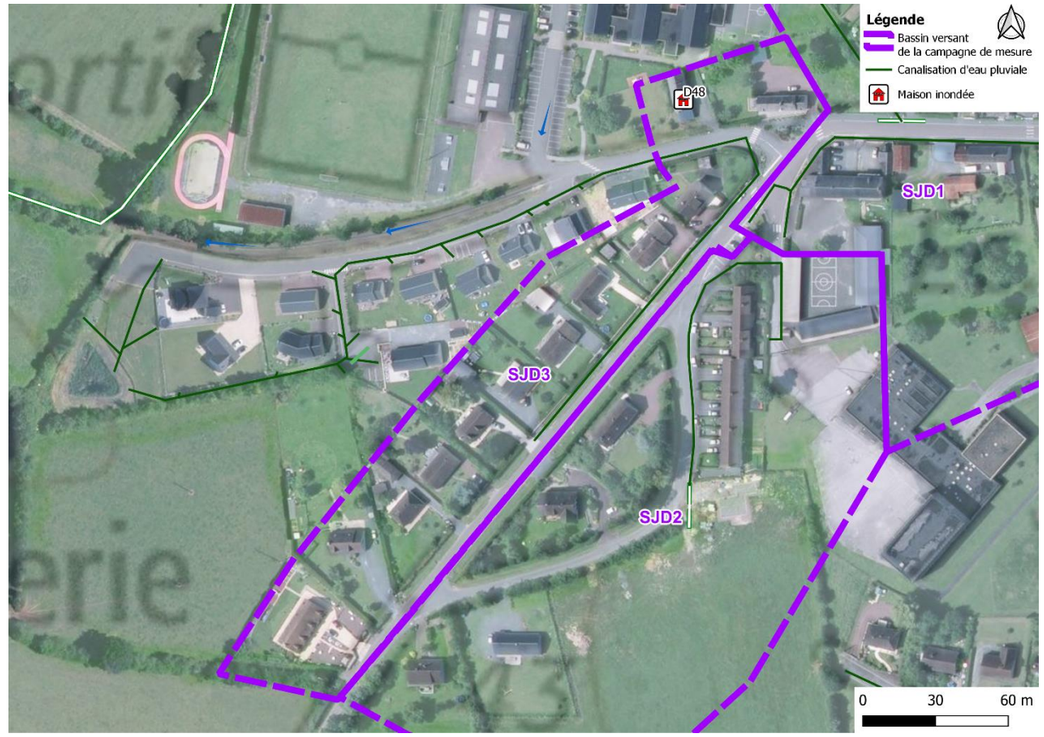
Localisation :



Aucun dysfonctionnement n'a été signalé sur ce sous-bassin-versant mais l'entretien des aménagements existant est nécessaire pour permettre le transit du débit de pointe.

3.2.25.3 Sous-bassin Versant : SJD3

Localisation :



Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,00	0,04	0,00	1,33	0,18	0,11	1,66	347,00	45,69	43,44	13,08	0,40

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Sans objet			0,02	0,03	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09	0,10

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Une inondation de pièces à vivre a été signalée en phase 1 (cf D48) à la suite de l'urbanisation, autour de l'habitation (habitation en contre-bas des autres) augmentant les ruissellements qui dépassent maintenant les capacités du réseau actuel.

3.2.25.4 Sous-bassin Versant : SJD4

Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,00	0,01	0,00	0,57	0,06	0,19	0,84	286,12	44,28	42,53	10,37	0,48

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Sans objet			0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

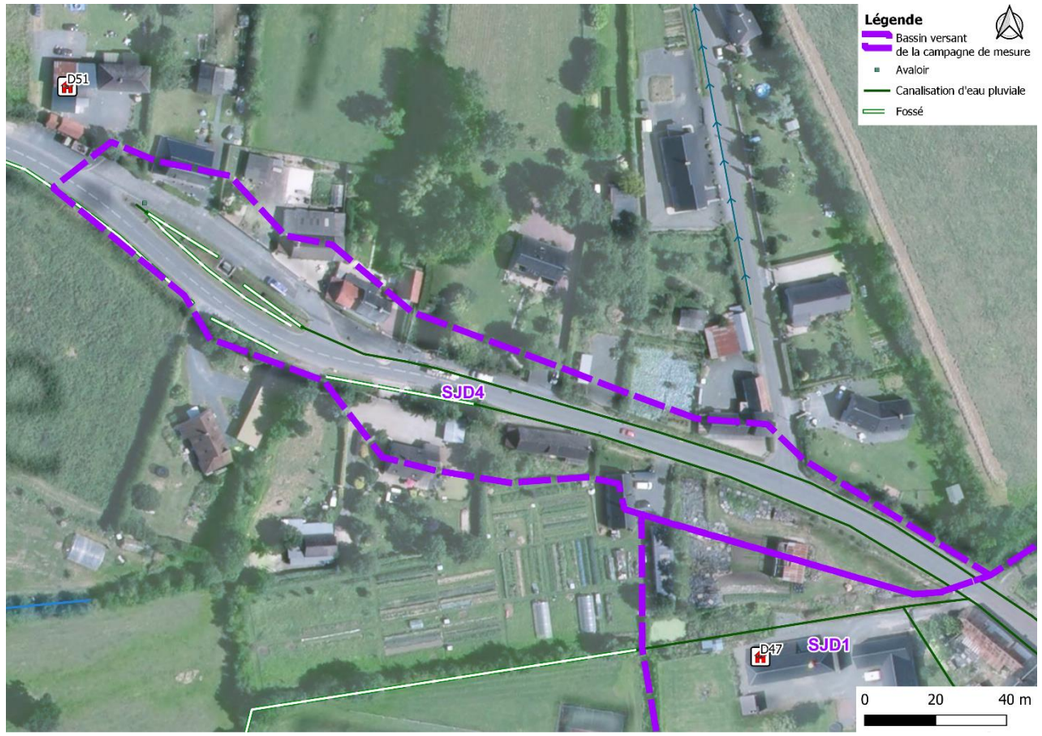
Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Localisation :



Avec un débit à gérer inférieur à 0.1 m³/s, une canalisation Ø300 avec une pente de 1% est le minimum requis. Ce secteur rencontre plusieurs inondations (D47, D51. Compte tenu des faibles débits à gérer, l'entretien des aménagements existant doit permettre d'assurer une gestion efficace des eaux pluviales.

3.2.26 Commune Saint-Jean-d'Elle

3.2.26.1 Sous-bassin Versant : SJE1

Localisation :



Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,00	0,07	0,00	1,23	0,03	0,18	1,51	330,13	198,00	179,15	4,60	0,47

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø300	1%	0.1	0,02	0,03	0,06	0,07	0,08	0,08	0,09	0,11

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

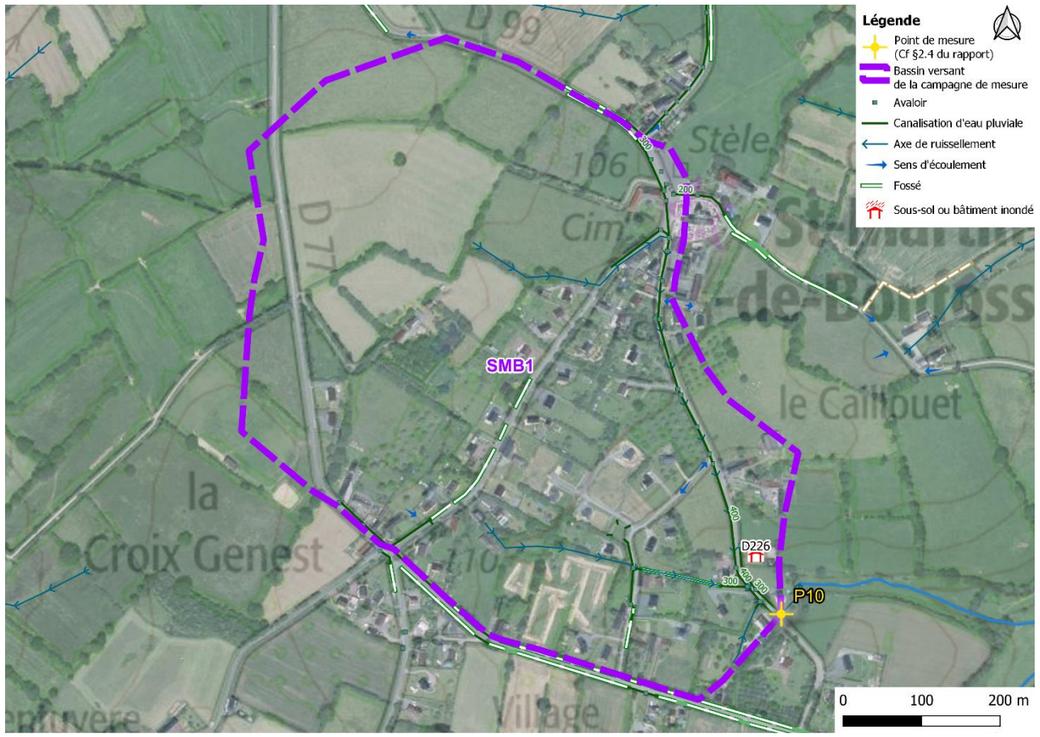
Qc : Débit capacitaire

La canalisation Ø300 à l'exutoire permet la gestion de pluies orageuse fortes. L'entretien du fossé est primordial afin de pérenniser le bon fonctionnement hydraulique.

3.2.27 Commune Saint-Martin-de-Bonfossé

3.2.27.1 Sous-bassin Versant : SMB1(P10)

Localisation :



Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,74	27,72	1,63	7,20	1,54	1,06	39,90	1176,10	116,20	85,09	26,46	0,18

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø500	5%	0,94	0,23	0,30	0,56	0,66	0,78	0,85	0,93	1,06

**En l'absence de données topographique , pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

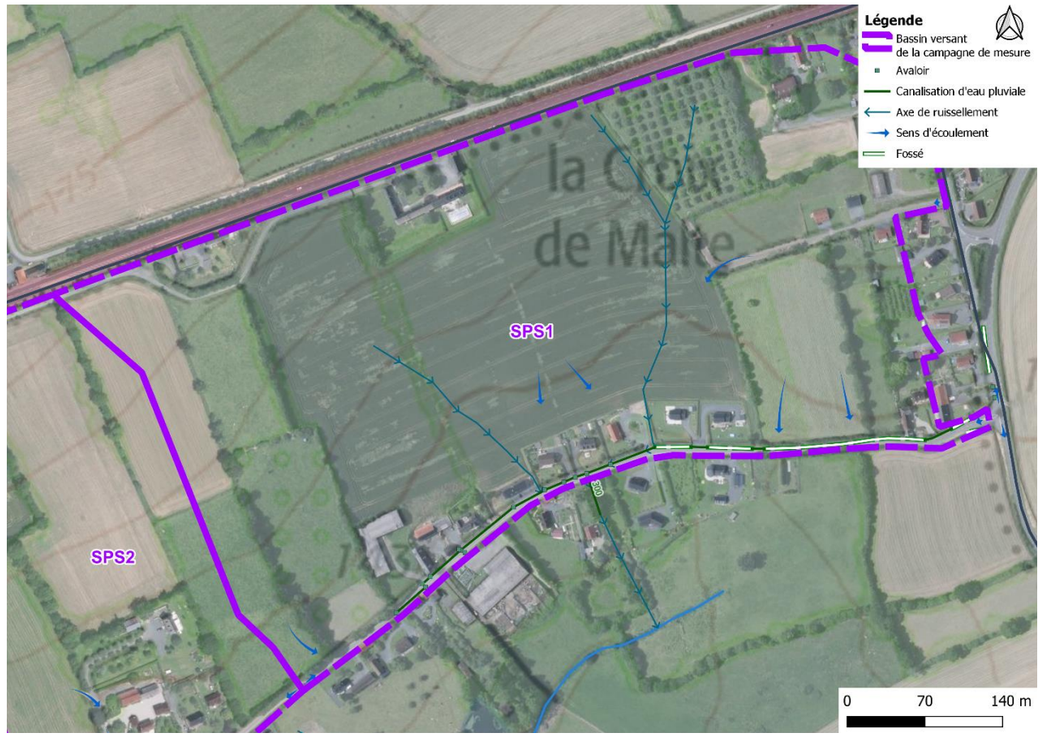
Une inondation de sous-sol a été signalée en phase 1 (cf D226), Celle-ci a été résolue à la suite du reprofilage de la voirie, de l'ajout d'ouvrages de collecte et d'une canalisation Ø300 qui se déverse dans le talweg à l'aval.
La canalisation Ø500 à l'exutoire permet d'avoir une protection pour une pluie d'occurrence 50 ans, ce qui est satisfaisant.

NB : Cet exutoire a fait l'objet d'un suivi débitmétrique et de mesures qualitatives (cf point P10 présenté §2.4.2.10 page 24 et Tableau 4 page 37)

3.2.28 Commune Saint-Pierre-de-Semilly

3.2.28.1 Sous-bassin Versant : SPS1

Localisation :



Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,00	6,06	13,21	0,00	4,58	1,04	24,89	500,00	170,00	142,00	12,35	0,30

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø300	2,2%	0,157	0,24	0,31	0,58	0,69	0,81	0,88	0,98	1,11

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Aucun dysfonctionnement n'a été signalé en phase 1 cependant les calculs montrent que la canalisation Ø300 à l'exutoire est sous-dimensionnée et pourrait devenir une cause de dysfonctionnement en cas d'évolution trop ruisselante du bassin versant (attention aux pratiques agricoles et à l'imperméabilisation des surfaces par l'urbanisation). S'agissant d'un exutoire busé en propriété privée, une servitude permettant de définir les modalités d'accès et d'entretien est nécessaire.

3.2.28.2 Sous-bassin Versant : SPS2

Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,00	0,91	7,61	0,00	2,12	0,33	10,97	510,00	173,00	143,00	9,30	0,30

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø300	1,6%	0,136	0,11	0,14	0,26	0,31	0,36	0,40	0,44	0,50

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

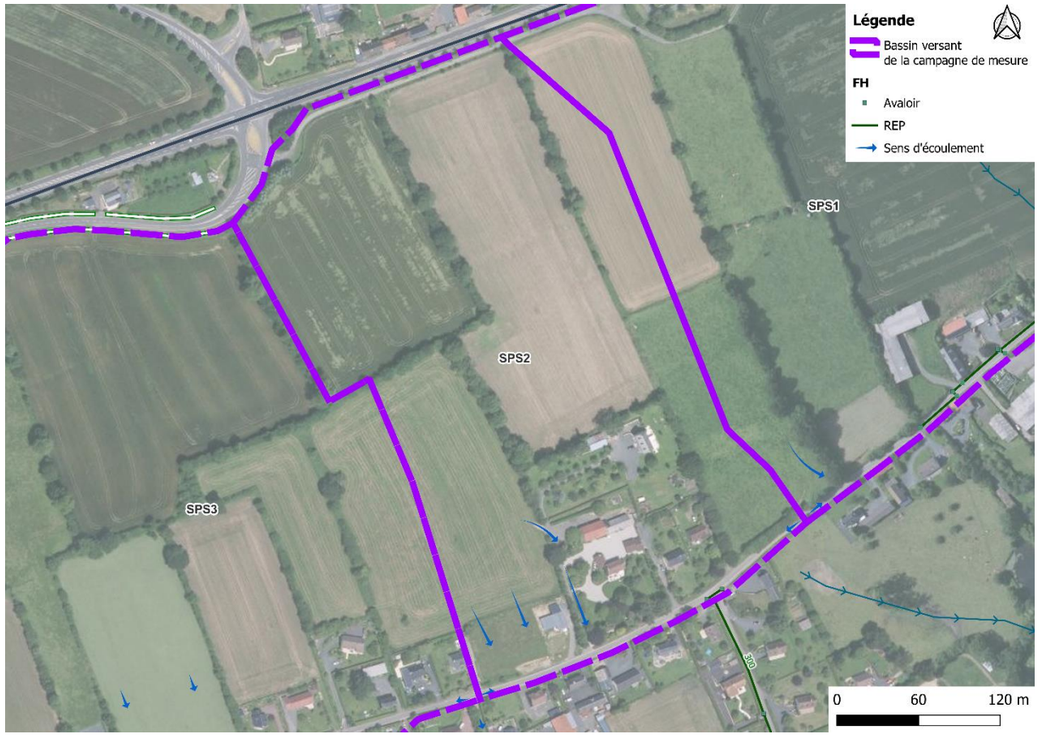
Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

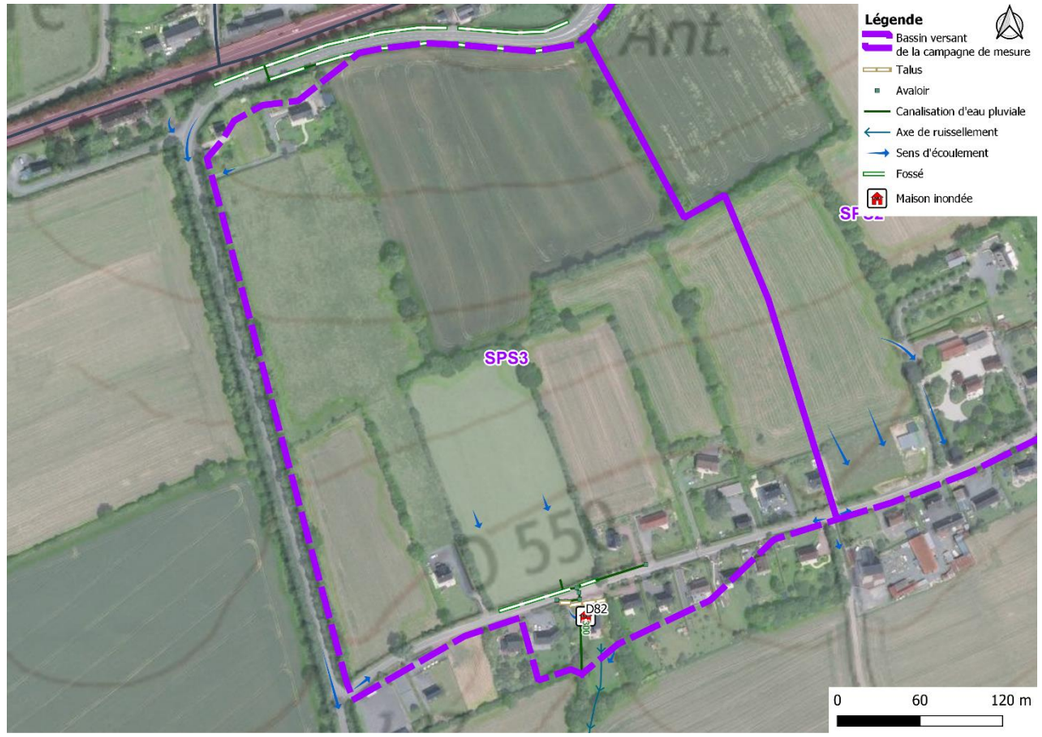
Localisation :



La canalisation Ø300 à l'exutoire atteint sa capacité maximale avec une pluie d'occurrence 1 an, la protection n'est pas suffisante, elle doit être redimensionné.
Aucun dysfonctionnement n'a été signalé sur ce secteur mais une vigilance doit être portée sur les pratiques agricoles (éviter la culture de mais et le sens de culture dans le sens de la pente, protection des haies, entrées de parcelle bien situées, etc…) et à l'imperméabilisation des surfaces par l'urbanisation.

3.2.28.3 Sous-bassin Versant : SPS3

Localisation :



Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,00	0,01	11,80	0,00	2,55	0,30	14,66	490,00	170,00	140,00	9,87	0,29

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø300	4,0%	0,213	0,14	0,18	0,33	0,39	0,46	0,50	0,55	0,63

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

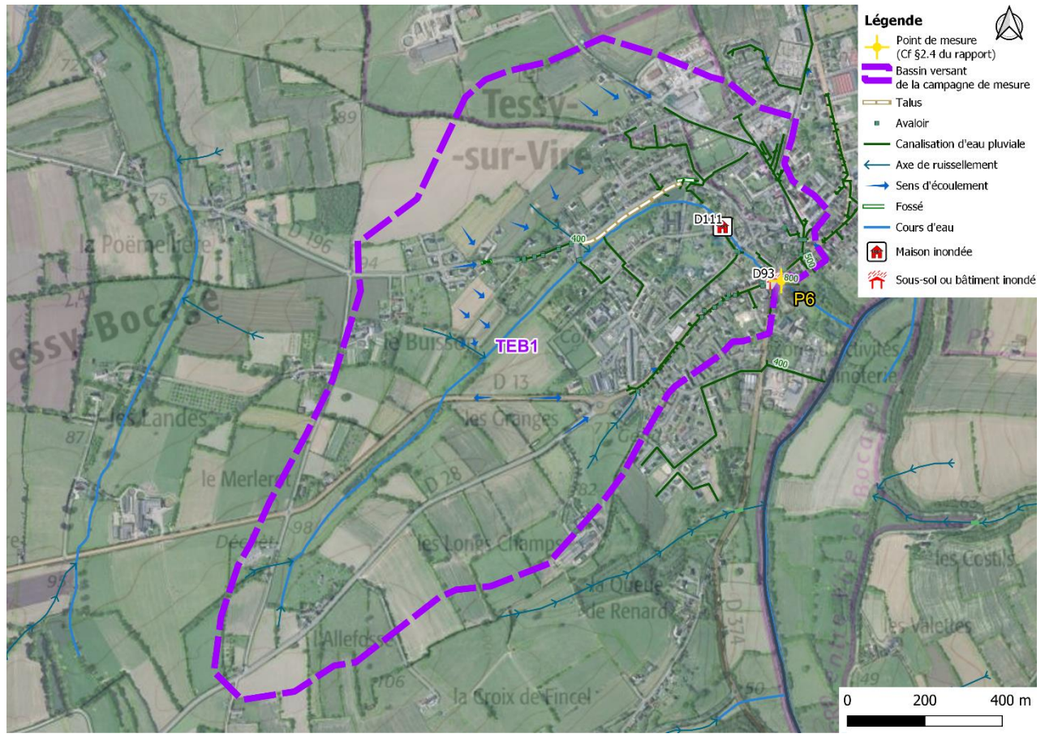
Qc : Débit capacitaire

Une inondation de pièces à vivre a été signalée en phase 1 (cf D82) dû à un défaut de collecte des ruissellements de la voirie et du busage partiellement encombré. D'après les calculs, la canalisation Ø300 à l'exutoire atteint sa capacité maximale pour une pluie d'occurrence 1 ans, elle est sous-dimensionnée, L'ajout d'ouvrage de collecte et l'entretien du busage doivent être complété par un redimensionnement de la canalisation à l'exutoire. S'agissant d'un exutoire busé en propriété privée, une servitude permettant de définir les modalités d'accès et d'entretien est nécessaire.

3.2.29 Commune Tessy-Bocage

3.2.29.1 Sous-bassin Versant : TEB1(P6)

Localisation :



Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
2,66	56,88	30,65	32,03	9,80	4,90	136,92	2152,00	112,00	46,73	44,33	0,24

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø800	5,0%	3,277	0,83	1,07	2,00	2,38	2,78	3,02	3,34	3,79

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Une inondation de sous-sol et de pièces à vivre ont été signalées en phase 1 (cf D93;D111) dû au manque de collecte. La canalisation Ø800 à l'exutoire présente une capacité d'évacuation suffisante au regard des débits à gérer.
NB : Cet exutoire a fait l'objet d'un suivi débitmétrique et de mesures qualitatives (cf point P6 présenté §2.4.2.6 page 20 et Tableau 4 page 37).

3.2.30 Commune Torigny-les-Villes

3.2.30.1 Sous-bassin Versant : TLV1(P13)

Caractérisation du SBV :

Surfaces											
Bois (ha)	Prairie (ha)	Culture (ha)	Urbain peu dense (ha)	Urbain Dense (ha)	Voirie (ha)	Total (ha)	PLPH (m)	Phaut (m)	Pbas (m)	Tc moyen (min)	Coefficient de ruissellement
0,03	1,88	2,04	5,72	1,20	0,65	11,52	915,00	122,38	80,49	12,98	0,38

Résultats :

Caractéristique du système de collecte à l'exutoire			Débit de pointe à gérer							
Section	Pente estimée*	Qc (m³/s)	6mois (m³/s)	1ans (m³/s)	5ans (m³/s)	10ans (m³/s)	20ans (m³/s)	30ans (m³/s)	50ans (m³/s)	100ans (m³/s)
Ø600	1,0%	0,681	0,14	0,18	0,34	0,41	0,48	0,52	0,57	0,65

**En l'absence de données topographique, pente estime avec la BD ALTI RGE 1m*

Légende :

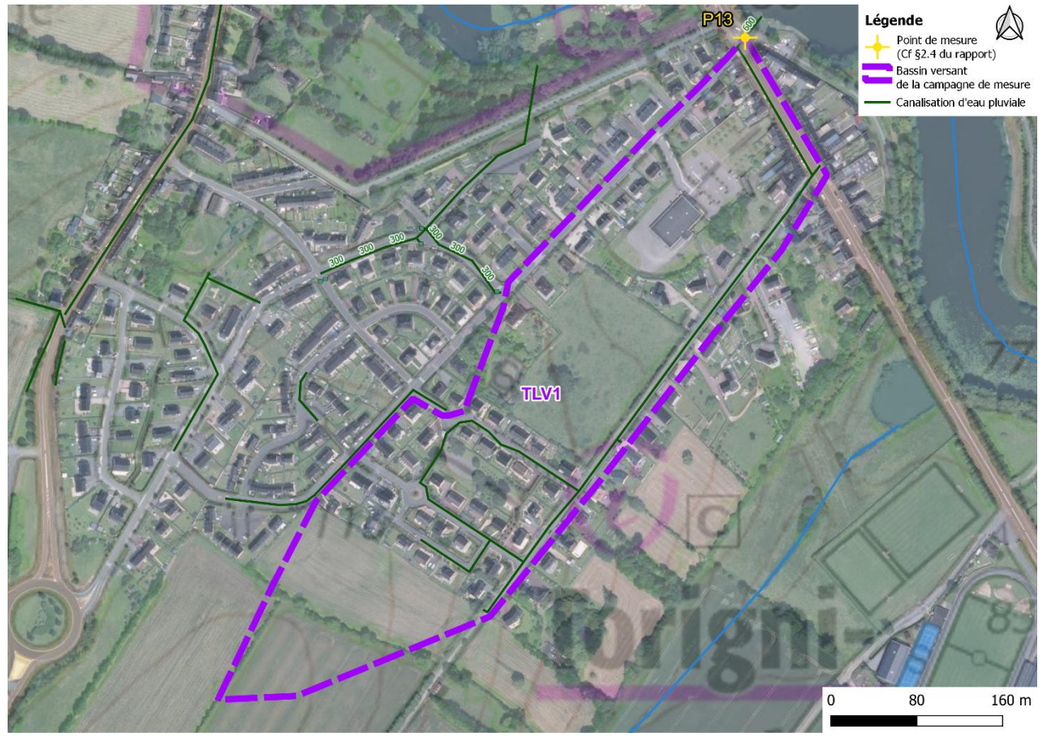
Canalisation suffisante	*Canalisation limite*	*Canalisation insuffisante*

PLPH : Plus long parcours hydraulique

Tc : Temps de concentration

Qc : Débit capacitaire

Localisation :



Aucun dysfonctionnement n'a été signalé et d'après les calculs, la canalisation Ø600 à l'exutoire permet une protection pour une pluie d'occurrence supérieure à 100 ans, ce qui est une protection satisfaisante.
NB : Cet exutoire a fait l'objet d'un suivi débitmétrique et de mesures qualitatives (cf point P13 présenté §2.4.2.13 page 27 et Tableau 4 page 37)

4

Conclusion de la phase 2

La campagne de mesure du 07 au 09 septembre 2021 a montré une répartition hétérogène des précipitations sur ce vaste territoire de 830 km² (installation de 5 pluviomètres sur la zone d'étude).

Les 20 débitmètres ont globalement montré une bonne réponse à ces pluies malgré leur faible intensité. Ces mesures permettent de rendre compte de la réponse du réseau pluvial en fonction de différentes configurations de bassin versant : en termes de surface (plus ou moins grand) et d'occupation des sols (urbanisé ou agricole).

Les prélèvements 24h par temps de pluie ont été effectués au niveau des 20 points instrumentés de débitmètres. Ils ont été complétés de 4 prélèvements sur la Vire :
- 2 points en amont de Saint-Lô (au niveau de la RD 999 et de la RD 972)
- 2 points en aval de Saint-Lô (entrepôt STEF et rue Le petit Manoir).

Selon les seuils de qualité SEQ-eau V2, la Vire à une qualité chimique moyenne. Ce sont les nitrates, résultant de rejet d'origine agricole, domestique ou industriel, qui en sont principalement responsables. Cependant, des apports ponctuels de Zinc sont constatés pendant la période de pluie.

Ces apports métalliques (zinc et cuivre) proviennent des collecteurs pluviaux des zones urbaines du bassin versant. Alliées au MES, comme les métaux, les HAPs sont également rejetés dans la rivière, cependant en quantités négligeables vis-à-vis des seuils de qualité.

Les 3 points de mesure situés au Mesnil-Amey, à Tessy Bocage et à Condé sur Vire, présentent les rejets du réseau EP de qualité la moins dégradante pour la Vire.
En revanche, les 2 points de mesure, situés à Pont-Hébert et Agneau ont révélé les rejets les plus dégradants pour la rivière de la Vire (7 à 8 paramètres de mauvaise qualité).

L'extrapolation des résultats des mesures sur le bassin versant de la Vire montre que le territoire de Saint-Lo-Agglo rejette, lors d'une pluie courante, près de 2200kg de MES, pas moins de 6kg de métaux et de 0.002kg de HAP dans ce cours d'eau.

La plupart de ces apports sont trop faibles pour faire varier significativement la qualité de la Vire, du fait de la régénération de la qualité de la rivière par son fort débit. Toutefois, ils ne doivent pas être négligés car leur cumul pourrait porter préjudice à la qualité de la rivière dans un futur proche.

Les calculs hydrauliques réalisés dans le chapitre §3 complètent le diagnostic hydraulique établi en phase 1 en quantifiant les ruissellements sur les principales zones d'enjeux (notamment aux abords des désordres classés en priorité n°1 dans le rapport phase 1), pour différentes occurrences de pluies.

Pour chacun des sous bassins versants stratégiques, les calculs de débit ont été effectués selon 8 occurrences de pluie (de 6 mois à 100 ans). Ces résultats ont été comparés au débit capacitaire des aménagements existants de sorte à déterminer le niveau de protection assuré. Ces données permettront d'orienter les actions nécessaires pour corriger les désordres recensés, comme la réduction des quantités de ruissellement et/ou l'optimisation de la collecte des aménagements existants.

La synthèse des données de Saint Lo Agglo, l'interview des élus des communes, les investigations de terrain (dont Inspection télévisée des réseaux EP), la campagne de mesure quantitative et qualitative et les calculs hydrauliques ont permis de préciser le fonctionnement hydraulique du territoire en matière de gestion des eaux pluviales.

Le diagnostic hydraulique du territoire de Saint Lo Agglo révèle que la gestion des eaux pluviales constitue un enjeu majeur. En effet, le territoire présente des zones vulnérables aux ruissellements lors des fortes pluies mais également dans les vallées des cours d'eau plus en aval.

Sur les sous bassins versants où des désordres existent, des orientations d'actions seront établies en phase 3. Il s'agira de favoriser les mesures d'hydraulique douce au niveau des parcelles agricoles et des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales urbaines.

En outre, avec d'une part des volumes supplémentaires induits par le développement de l'urbanisation et d'autre part la nécessité de prendre en compte l'évolution climatique (augmentation de l'intensité des précipitations), il apparait indispensable d'établir, sur l'ensemble du territoire, des règles de gestion des eaux pluviales pour les projets générateurs de surfaces imperméabilisées. Cet aspect sera traité dans les phases 4 et 5 avec l'établissement d'un zonage pluvial.

La gestion durable des eaux pluviales du territoire doit intégrer l'aspect quantitatif pour accompagner l'écoulement sans inondation et l'aspect qualitatif pour limiter l'impact des pollutions liées au lessivage des zones urbanisées.

Annexe 1 : Seuils de qualité SEQ-EAU V2

	Paramètres	Seuil de qualité								
		Très bon		Bon		Moyen		Médiocre		Mauvais
Divers	pH min		6,5		6,0		5		4,5	
	pH max		8,2		9,0		10		10,0	
	Température de mesure du pH		20		21,5		25		28,00	
	Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)		3		6		10		25	
	Matières en suspension (MES)		25		50		100		150	
	ST-DCO		20		30		40		80	
	Rapport de biodégradabilité DCO/DBO5	Ne possède pas de seuils de qualité SEQ-EAU V2								
Nutriments	Ammonium		0,100		0,50		2,0		5,00	
	Azote ammoniacal	Ne possède pas de seuils de qualité SEQ-EAU V2								
	Azote global (NO2+NO3+NTK)	Ne possède pas de seuils de qualité SEQ-EAU V2								
	Azote Kjeldahl		1,00		2,0000		4,000		10,00	
	Azote nitrique	Ne possède pas de seuils de qualité SEQ-EAU V2								
	Nitrates		2		10		25,00		50	
	Azote nitreux	Ne possède pas de seuils de qualité SEQ-EAU V2								
	Nitrites		0,03		0,3		0,500		1	
	Phosphore		0,050		0,2		0,5		1	
Métaux	Arsenic (As)		0,001		0,01		0,1		0,27	
	Cadmium (Cd)		0,000004		0,00004		0,00037		0,0013	
	Chrome (Cr)		0,00018		0,0018		0,018		0,35	
	Cuivre (Cu)		0,0004		0,001		0,01		0,015	
	Mercure (Hg)		0,007		0,07		0,7		3	
	Nickel (Ni)		0,00062		0,0062		0,062		0,36	
	Plomb (Pb)		0,00052		0,0052		0,052		0,25	
	Zinc (Zn)		0,00043		0,0043		0,043		0,098	
	Somme des métaux	Ne possède pas de seuils de qualité SEQ-EAU V2								
HAP	Acénaphtène		0,07		0,7		160			
	Acénaphthylène		0,04		0,4		99			
	Anthracène		0,009		0,9		21			
	Benzo(a)anthracène		0,0005		0,005		1,2			
	Benzo(a)pyrène		0,00003		0,0003		0,08			
	Benzo(b)fluoranthène		0,0001		0,001		0,3			
	Benzo(g,h,i)pérylène		0,0003		0,003		0,6			
	Benzo(k)fluoranthène		0,0003		0,003		0,8			
	Chrysène		0,0006		0,006		1,5			
	Dibenzo(a,h)anthracène		0,00001		0,00006		0,014			
	Fluoranthène		0,0024		0,024		6			
	Fluorène		0,03		0,3		77			
	Indéno(1,2,3-cd)pyrène		0,00016		0,0016		0,4			
	Naphtalène		0,19		1,9		460			
	Phénanthrène		0,011		0,11		27			
	Pyrène		0,0024		0,02		6			
	Somme des HAP	Ne possède pas de seuils de qualité SEQ-EAU V2								

Annexe 2 : Résultat de l'analyse sur le réseau pluvial de Saint-Lô Agglo

	Paramètres	Unités	P1			P2			P3			P4			P5			P6			P7		
			DEBUT	MILIEU	FIN	DEBUT	MILIEU	FIN	DEBUT	MILIEU	FIN	DEBUT	MILIEU	FIN	DEBUT	MILIEU	FIN	DEBUT	MILIEU	FIN	DEBUT	MILIEU	FIN
Divers	pH min / pH max	Unités pH	7,3	7,4	7,5	7,2	7,3	7,6	7,3	7,5	7,6	7,1	7,3	7,1	7,2	7,3	7,4	7,6	7,5	7,6	7	7,1	7,5
Divers	Température de mesure du pH	°C	21,2	21,4	21,4	21,2	21,3	21,3	21,1	21,1	21,4	21,1	21,3	21,2	21,4	21,2	21,2	20,6	20,7	20,6	20,7	20,7	21
Divers	Demande Biochimique en	mg/l	17	6	22	11	5	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	7	3	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	55	28	<3.0
Divers	Matières en suspension (MES)	mg/l	100	14	21	110	67	26	60	<2	2	4	38	120	33	75	34	9	15	9	250	67	13
Divers	ST-DCO	mg O2/l	128	49	87	121	63	101	48	26	24	7	21	32	53	43	26	11	21	12	117	58	8
Divers	Rapport de biodégradabilité DCO/DBO5		7,5	7,6	4	11	13	Non Calculable	Non Calculable	Non Calculable	Non Calculable	Non Calculable	Non Calculable	Non Calculable	7,8	13	Non Calculable	Non Calculable	Non Calculable	Non Calculable	2,1	2,1	Non Calculable
Nutriments	Ammonium	mg NH4/l	11	5,5	6,1	5,7	2,9	0,9	1,1	1,2	1,3	<0.5	<0.5	<0.5	1,2	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	4,3	1,9	<0.5
Nutriments	Azote ammoniacal	mg N/l	8,5	4,2	4,8	4,4	2,3	0,7	0,9	0,9	1	<0.4	<0.4	<0.4	0,9	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	3,4	1,5	<0.4
Nutriments	Azote global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l	12,9	8,31	10	8,86	7,77	6,04	7,45	7	7,13	2,1	3,42	3,23	5,76	5,67	5,33	2,22	3,6	3,04	13,2	7,75	3,37
Nutriments	Azote Kjeldahl	mg N/l	12,9	6,6	9	7,4	4,4	2,3	2,7	1,8	1,9	<0,5	1	1,3	4,6	2,9	2,1	0,7	0,9	0,7	13,2	6,4	<0.5
Nutriments	Azote nitrique	mg N-NO3/l	<0.22	1,37	0,74	1,17	2,42	3,42	3,8	4,26	4,3	2,1	2,39	1,69	0,94	2,42	2,81	1,53	2,59	2,32	<0.22	1,13	3,35
Nutriments	Nitrates	mg NO3/l	<1.0	6,1	3,3	5,2	11	15	17	19	19	9,3	11	7,5	4,2	11	12	6,8	11	10	<1.0	5	15
Nutriments	Azote nitreux	mg N-NO2/l	<0.02	0,298	0,314	0,287	0,978	0,349	0,97	0,916	0,962	<0.02	0,073	0,231	0,184	0,359	0,388	<0.02	0,075	<0.02	<0.02	0,215	0,022
Nutriments	Nitrites	mg NO2/l	<0.07	0,98	1	0,94	3,2	1,1	3,2	3	3,2	<0.07	0,24	0,76	0,6	1,2	1,3	<0.07	0,25	<0.07	<0.07	0,71	0,07
Nutriments	Phosphore	mg/l	1,04	0,65	0,87	0,74	0,46	0,26	0,33	0,3	0,27	0,13	0,14	0,25	0,52	0,32	0,24	0,1	0,14	0,13	1,42	0,79	0,19
Métaux	Arsenic (As)	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Métaux	Cadmium (Cd)	mg/l	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Métaux	Chrome (Cr)	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,008	0,006	<0.005
Métaux	Cuivre (Cu)	mg/l	0,016	0,008	0,01	0,014	0,009	<0.005	0,008	<0.005	<0.005	<0.005	0,005	<0.005	0,019	0,009	0,009	<0.005	<0.005	<0.005	0,039	0,028	<0.005
Métaux	Mercure (Hg)	µg/l	0,23	0,28	0,33	0,12	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,45	<0.05	<0.05
Métaux	Nickel (Ni)	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	0,007	0,01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,005	0,006	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
Métaux	Plomb (Pb)	mg/l	0,006	<0.002	<0.002	0,007	0,004	0,002	0,004	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0,003	0,008	0,003	0,005	<0.002	<0.002	<0.002	0,016	0,017	<0.002
Métaux	Zinc (Zn)	mg/l	0,195	0,038	0,045	0,235	0,131	0,071	0,118	0,024	0,023	0,008	0,037	0,027	0,291	0,098	0,164	0,018	0,033	0,025	0,728	0,708	0,039
Métaux	Somme des métaux	mg/l	0,217	0,046	0,055	0,263	0,154	0,073	0,13	0,024	0,023	0,008	0,042	0,035	0,329	0,11	0,178	0,018	0,033	0,025	0,791	0,759	0,039
HAP	Acénaphtène	µg/l	0,007	<0.005	<0.005	0,01	<0.005	<0.005	<0.005	0,009	0,009	<0.005	<0.005	<0.005	0,005	<0.005	0,008	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
HAP	Acénaphthylène	µg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
HAP	Anthracène	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
HAP	Benzo(a)anthracène	µg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
HAP	Benzo(a)pyrène	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
HAP	Benzo(b)fluoranthène	µg/l	0,007	<0.005	<0.005	0,008	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,011	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,008	<0.005	<0.005
HAP	Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	0,006	<0.005	<0.005	0,006	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,007	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,007	<0.005	<0.005
HAP	Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
HAP	Chrysène	µg/l	0,007	<0.005	<0.005	0,007	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,007	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,007	<0.005	<0.005
HAP	Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
HAP	Fluoranthène	µg/l	0,016	<0.01	<0.01	0,019	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,014	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,014	<0.01	<0.01
HAP	Fluorène	µg/l	0,018	<0.005	<0.005	0,021	0,011	0,009	0,017	0,009	0,01	<0.005	0,006	<0.005	0,014	<0.005	0,012	0,006	0,008	0,007	0,011	0,01	<0.005
HAP	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,007	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
HAP	Naphtalène	µg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
HAP	Phénanthrène	µg/l	0,058	<0.005	0,012	0,057	0,022	0,008	0,031	0,012	0,007	<0.005	0,007	0,184	0,041	<0.005	0,014	<0.005	0,011	0,007	0,034	0,017	<0.005
HAP	Pyrène	µg/l	0,016	0,006	0,021	0,017	0,007	<0.005	0,009	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,006	0,012	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,012	0,007	<0.005
HAP	Somme des HAP	µg/l	0,135	0,006	0,033	0,145	0,04	0,017	0,057	0,03	0,026	<0.05	0,013	0,19	0,118	<0.05	0,034	0,006	0,019	0,014	0,093	0,034	<0.05

Ne possède pas de seuil de qualité seq-eau V2 | Concentration inférieure au seuil de détection

Très Bonne qualité | Bonne qualité | Moyenne qualité | Médiocre qualité | Mauvaise qualité

	Paramètres	Unités	P8			P9			P10			P11			P12			P13			P14		
			DEBUT	MILIEU	FIN	DEBUT	MILIEU	FIN	DEBUT	MILIEU	FIN	DEBUT	MILIEU	FIN	DEBUT	MILIEU	FIN	DEBUT	MILIEU	FIN	DEBUT	MILIEU	FIN
Divers	pH min	Unités pH	7,8	5,8	6,5	7	7,2	7,2	7	7	7,3	6,4	6,6	7,4	6,7	6,9	7,7	7	7,5	7,9	6,8	6,9	6,9
	pH max																						
	Température de mesure du pH	°C	21,2	20,8	20,6	20,7	21	20,7	20,9	21	20,9	21,2	21,2	21,1	21,3	21,2	21	21,1	21,2	21,2	21,1	21	21,1
	Demande Biochimique en	mg/l	<3.0	4	3	62	3	3	17	9	3	12	8	3	160	100	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	7	9	<3.0
	Matières en suspension (MES)	mg/l	12	86	56	91	34	9	98	78	10	160	150	49	430	440	5	170	46	8	190	100	54
	ST-DCO	mg O2/l	13	47	45	170	53	32	47	145	34	130	63	43	382	237	10	119	11	13	160	100	40
	Rapport de biodégradabilité DCO/DBO5		Non Calculable	12	14	2,7	17	10	2,8	17	10	11	8	12	2,4	2,3	Non Calculable	Non Calculable	Non Calculable	Non Calculable	22	11	Non Calculable
Nutriments	Ammonium	mg NH4/l	<0.5	<0.5	<0.5	4,3	2,5	2,5	1,6	1,1	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	17	8,9	<0.5	0,6	<0.5	<0.5	0,8	0,9	<0.5
	Azote ammoniacal	mg N/l	<0.4	<0.4	<0.4	3,3	1,9	2	1,2	0,8	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	13	6,9	<0.4	0,5	<0.4	<0.4	0,6	0,7	<0.4
	Azote global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l	3,33	4,17	5,14	9,25	9,1	10,1	7,08	6,89	2,79	3,7	3,21	4,99	27,6	24,2	5,09	4,37	4,69	3,81	4,66	4,98	4,35
	Azote Kjeldahl	mg N/l	0,9	2	2,7	9,3	3,8	3,5	6	5,5	0,8	3,2	1,9	2	27,6	24,2	0,7	2,7	1,8	0,9	2,8	2,9	1,9
	Azote nitrique	mg N-NO3/l	2,39	2,09	2,29	<0.22	4,57	4,91	0,78	0,99	1,92	0,48	1,18	2,75	<0.22	<0.22	4,19	1,56	2,59	2,72	1,5	1,8	2,33
	Nitrates	mg NO3/l	11	9,3	10	<1.0	20	22	3,4	4,4	8,5	2,1	5,2	12	<1.0	<1.0	19	6,9	11	12	6,6	8	10
	Azote nitreux	mg N-NO2/l	0,086	0,046	0,172	<0.02	0,777	1,64	0,279	0,357	0,106	0,049	0,162	0,277	<0.02	<0.02	0,249	0,153	0,277	0,158	0,337	0,292	0,162
	Nitrites	mg NO2/l	0,28	0,15	0,57	<0.07	2,6	5,4	0,92	1,2	0,35	0,16	0,53	0,91	<0.07	<0.07	0,82	0,5	0,91	0,52	1,1	0,96	0,53
	Phosphore	mg/l	0,09	0,2	0,17	0,7	0,4	0,39	0,62	0,54	0,15	0,42	0,28	0,26	2,43	3,15	0,24	0,47	0,23	0,18	0,47	0,38	0,37
Métaux	Arsenic (As)	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,006	<0.005	0,005	<0.005	<0.005	0,006	<0.005	<0.005
	Cadmium (Cd)	mg/l	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0,002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	Chrome (Cr)	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,009	0,008	<0.005	0,019	0,019	<0.005	0,013	<0.005	<0.005	0,02	0,023	<0.005
	Cuivre (Cu)	mg/l	<0.005	0,012	0,01	0,022	0,015	0,01	0,018	0,02	<0.005	0,042	0,041	0,017	0,099	0,099	0,011	0,02	0,01	0,006	0,027	0,024	0,011
	Mercure (Hg)	µg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,3	0,25	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	Nickel (Ni)	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,005	<0.005	<0.005	0,012	0,013	<0.005	0,009	<0.005	<0.005	0,013	0,013	<0.005
	Plomb (Pb)	mg/l	<0.002	0,004	0,004	0,003	0,003	<0.002	0,006	0,008	<0.002	0,017	0,015	0,005	0,031	0,036	<0.002	0,012	0,004	<0.002	0,014	0,01	0,005
	Zinc (Zn)	mg/l	0,01	0,085	0,072	0,139	0,137	0,069	0,268	0,268	0,057	0,311	0,331	0,132	0,806	1,53	0,04	0,294	0,097	0,026	0,404	0,375	0,248
	Somme des métaux	mg/l	0,01	0,101	0,086	0,164	0,155	0,079	0,292	0,296	0,057	0,384	0,395	0,154	0,967	1,71	0,051	0,353	0,111	0,032	0,484	0,445	0,264
HAP	Acénaphtène	µg/l	0,009	<0.005	<0.005	0,005	0,006	<0.005	<0.005	0,009	<0.005	<0.005	<0.005	0,007	<0.005	<0.005	<0.005	0,026	0,007	<0.005	0,019	0,011	0,012
	Acénaphthylène	µg/l	<0.005	<0.005	0,008	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	Anthracène	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Benzo(a)anthracène	µg/l	0,01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,01	0,009	<0.005	0,012	<0.005	<0.005	0,007	0,009	0,006
	Benzo(a)pyrène	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,012	0,011	<0.01	0,014	<0.01	<0.01	0,01	0,011	<0.01
	Benzo(b)fluoranthène	µg/l	0,011	0,006	<0.005	<0.005	0,008	0,01	<0.005	<0.005	<0.005	0,016	0,01	0,01	0,023	0,02	<0.005	0,025	0,008	<0.005	0,019	0,021	0,013
	Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,007	0,007	<0.005	<0.005	<0.005	0,016	0,008	0,007	0,018	0,02	<0.005	0,017	<0.005	<0.005	0,015	0,016	0,008
	Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,007	0,007	<0.005	0,009	<0.005	<0.005	0,006	0,007	<0.005
	Chrysène	µg/l	0,01	<0.005	<0.005	0,005	0,005	0,006	<0.005	<0.005	<0.005	0,01	0,008	0,008	0,02	0,018	<0.005	0,025	0,007	<0.005	0,015	0,017	0,012
	Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	Fluoranthène	µg/l	0,018	<0.01	<0.01	0,013	0,011	<0.01	0,013	<0.01	<0.01	0,017	0,017	0,015	0,029	0,027	<0.01	0,042	0,013	<0.01	0,027	0,03	0,02
	Fluorène	µg/l	0,006	<0.005	0,006	0,006	<0.005	<0.005	0,012	0,014	<0.005	0,007	0,011	0,009	0,009	0,015	0,007	0,028	0,012	0,007	0,026	0,012	0,017
	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	0,006	<0.005	<0.005	<0.005	0,007	0,008	<0.005	<0.005	<0.005	0,015	0,007	0,007	<0.005	<0.005	<0.005	0,014	<0.005	<0.005	0,013	0,013	0,008
	Naphtalène	µg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,436	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	Phénanthrène	µg/l	<0.005	<0.005	0,006	0,011	<0.005	<0.005	0,032	0,028	<0.005	0,01	0,021	0,012	0,034	0,066	0,006	0,041	0,011	0,006	0,034	0,01	0,017
	Pyrène	µg/l	0,016	0,007	0,009	0,017	0,018	0,009	0,023	0,008	<0.005	0,022	0,02	0,014	0,027	0,025	<0.005	0,033	0,011	<0.005	0,024	0,027	0,016
	Somme des HAP	µg/l	0,086	0,013	0,029	0,057	0,062	0,04	0,08	0,059	<0.05	0,113	0,102	0,089	0,189	0,218	0,013	0,722	0,069	0,013	0,215	0,184	0,129

Ne possède pas de seuil de qualité seq-eau V2 | Concentration inférieure au seuil de détection

Très Bonne qualité | Bonne qualité | Moyenne qualité | Médiocre qualité | Mauvaise qualité

	Paramètres	Unités	P15			P16			P17			P18			P19			P20		
			DEBUT	MILIEU	FIN	DEBUT	MILIEU	FIN	DEBUT	MILIEU	FIN	DEBUT	MILIEU	FIN	DEBUT	MILIEU	FIN	DEBUT	MILIEU	FIN
Divers	pH min / pH max	Unités pH	6,6	6,4	6,6	6,6	7,1	7,3	6,8	7,1	6,9	7,1	7	7,2	7,3	7,5	8,2	7,1	7,3	7,5
Divers	Température de mesure du pH	°C	21	21,3	21,1	21,1	20,9	21,1	20,9	20,9	20,8	21	20,8	21	21	20,9	20,8	20,7	21	21,1
Divers	Demande Biochimique en	mg/l	15	11	4	8	9	4	7	10	9	7	8	4	<3.0	<3.0	<3.0	7	5	<3.0
Divers	Matières en suspension (MES)	mg/l	410	190	72	81	32	53	150	20	15	140	140	51	150	89	41	110	130	8
Divers	ST-DCO	mg O2/l	268	164	49	161	98	39	173	126	133	108	131	53	77	36	28	61	27	18
Divers	Rapport de biodégradabilité DCO/DBO5		18	15	14	21	10	9	25	12	15	16	17	13	Non Calculable	Non Calculable	Non Calculable	8,4	5,2	Non Calculable
Nutriments	Ammonium	mg NH4/l	0,7	0,5	<0.5	2,5	0,9	0,5	1,4	1,1	1,1	0,5	<0.5	0,6	0,7	0,5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
Nutriments	Azote ammoniacal	mg N/l	0,6	0,4	<0.4	2	0,7	0,4	1,1	0,9	0,8	0,4	<0.4	0,4	0,6	0,4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
Nutriments	Azote global (NO2+NO3+NTK)	mg N/l	6,67	4,53	5,4	6,5	6,12	5,83	7,26	5,1	5,13	4,2	4,34	6,28	3,14	3,39	2,69	4,7	5,04	4,32
Nutriments	Azote Kjeldahl	mg N/l	6,2	3,6	3,1	4,8	3,4	2,6	4,5	2,9	3,3	2,4	3,2	3,7	1,8	2	1,5	2,6	2,4	1,6
Nutriments	Azote nitrique	mg N-NO3/l	0,43	0,9	2,2	1,2	2,33	2,71	2,43	2,05	1,69	1,58	0,98	2,41	1,18	1,11	1,08	1,94	2,46	2,56
Nutriments	Nitrates	mg NO3/l	1,9	4	9,7	5,3	10	12	11	9,1	7,5	7	4,3	11	5,2	4,9	4,8	8,6	11	11
Nutriments	Azote nitreux	mg N-NO2/l	0,045	0,045	0,1	0,485	0,373	0,566	0,283	0,188	0,165	0,188	0,131	0,215	0,144	0,248	0,132	0,155	0,213	0,143
Nutriments	Nitrites	mg NO2/l	0,15	0,15	0,33	1,6	1,2	1,9	0,93	0,62	0,54	0,62	0,43	0,71	0,47	0,81	0,43	0,51	0,7	0,47
Nutriments	Phosphore	mg/l	0,48	0,5	0,4	0,47	0,55	0,42	0,44	0,22	0,24	0,29	0,37	0,36	0,22	0,18	0,1	0,44	0,34	0,26
Métaux	Arsenic (As)	mg/l	0,008	0,006	<0.005	0,006	0,006	<0.005	0,006	<0.005	<0.005	0,005	0,006	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,005	<0.005
Métaux	Cadmium (Cd)	mg/l	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Métaux	Chrome (Cr)	mg/l	0,016	0,01	<0.005	0,007	<0.005	<0.005	0,01	<0.005	<0.005	0,015	0,014	<0.005	0,037	0,02	0,008	0,006	0,007	<0.005
Métaux	Cuivre (Cu)	mg/l	0,035	0,021	0,01	0,025	0,015	0,01	0,04	0,025	0,026	0,026	0,028	0,01	0,027	0,017	0,008	0,015	0,015	0,005
Métaux	Mercure (Hg)	µg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,11	<0.05	<0.05	0,07	0,07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Métaux	Nickel (Ni)	mg/l	0,014	0,008	<0.005	0,007	<0.005	<0.005	0,01	<0.005	<0.005	0,012	0,011	<0.005	0,016	0,01	<0.005	0,028	0,007	<0.005
Métaux	Plomb (Pb)	mg/l	0,025	0,015	0,005	0,01	0,005	0,003	0,016	<0.002	0,002	0,013	0,018	0,006	0,01	0,006	0,003	0,009	0,009	<0.002
Métaux	Zinc (Zn)	mg/l	0,644	0,416	0,137	0,227	0,066	0,065	0,249	0,095	0,114	0,268	0,354	0,121	0,298	0,199	0,089	0,193	0,199	0,041
Métaux	Somme des métaux	mg/l	0,742	0,476	0,152	0,282	0,092	0,078	0,331	0,12	0,142	0,339	0,431	0,137	0,388	0,252	0,108	0,251	0,242	0,046
HAP	Acénaphtène	µg/l	0,037	0,067	0,015	0,007	<0.005	<0.005	0,012	<0.005	<0.005	0,008	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,007	<0.005	<0.005
HAP	Acénaphthylène	µg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
HAP	Anthracène	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	0,012	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
HAP	Benzo(a)anthracène	µg/l	0,006	<0.005	0,009	0,006	0,007	<0.005	0,025	0,005	<0.005	0,012	0,014	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
HAP	Benzo(a)pyrène	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,012	<0.01	0,03	<0.01	<0.01	0,016	0,014	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
HAP	Benzo(b)fluoranthène	µg/l	0,013	0,017	0,018	0,018	0,023	0,009	0,056	0,009	0,008	0,026	0,031	0,012	0,011	0,007	<0.005	0,01	0,01	<0.005
HAP	Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	0,011	0,017	0,013	0,014	0,017	0,006	0,025	0,007	<0.005	0,014	0,016	0,008	0,008	<0.005	<0.005	0,008	0,006	<0.005
HAP	Benzo(k)fluoranthène	µg/l	0,006	0,005	0,006	0,005	0,007	<0.005	0,02	<0.005	<0.005	0,009	0,01	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
HAP	Chrysène	µg/l	0,012	0,015	0,017	0,019	0,013	0,006	0,031	0,012	0,006	0,017	0,023	0,008	0,011	0,005	<0.005	0,009	0,01	<0.005
HAP	Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
HAP	Fluoranthène	µg/l	0,023	0,03	0,028	0,035	0,022	0,011	0,051	0,015	0,014	0,033	0,05	0,014	0,018	0,011	<0.01	0,021	0,018	<0.01
HAP	Fluorène	µg/l	0,047	0,081	0,025	0,022	0,008	0,011	0,02	0,016	0,006	0,015	0,016	0,01	<0.005	<0.005	<0.005	0,015	0,015	<0.005
HAP	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	0,01	0,013	0,012	0,01	0,019	0,007	0,032	<0.005	<0.005	0,016	0,016	0,01	0,006	<0.005	<0.005	0,008	0,005	<0.005
HAP	Naphtalène	µg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,203	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
HAP	Phénanthrène	µg/l	0,054	0,115	0,031	0,072	0,025	0,021	0,054	0,044	0,014	0,034	0,049	0,017	0,009	0,006	<0.005	0,033	0,035	0,034
HAP	Pyrène	µg/l	0,021	0,026	0,021	0,048	0,022	0,01	0,046	0,021	0,013	0,029	0,042	0,013	0,024	0,014	<0.005	0,018	0,016	<0.005
HAP	Somme des HAP	µg/l	0,24	0,386	0,195	0,268	0,175	0,081	0,402	0,332	0,061	0,229	0,286	0,092	0,087	0,043	<0.05	0,129	0,115	0,034

Ne possède pas de seuil de qualité seq-eau V2 | Concentration inférieure au seuil de détection

Très Bonne qualité | Bonne qualité | Moyenne qualité | Médiocre qualité | Mauvaise qualité

Annexe 3 : Masse de polluant déterminé durant la campagne de mesure qualitative

	Paramètres	Unités	P6	P4	P8	P3	P20	P5	P19	P18	P2	P16	P17	P13	P15	P10	P11	P7	P14	P9	P1	P12
	Matières en suspension (MES)	g	1248,5	1296,7	13572,6	2400,5	6954,5	2116,3	16847,5	2867,5	4545,7	5710,9	535,3	650,3	4011,1	1262,4	41815,3	4813,7	17845,6	7592,8	18424,7	**49638,3**
Nutriments	Ammonium	g NH4	0,0	0,0	0,0	139,4	0,0	17,9	72,2	9,5	212,7	134,2	10,4	1,7	7,2	18,3	0,0	90,4	88,2	527,0	**3084,4**	1469,3
	Azote ammoniacal	g N-NH4	0,0	0,0	0,0	108,4	0,0	20,1	60,2	6,9	165,7	106,6	8,1	1,5	6,0	13,6	0,0	71,5	67,4	408,0	**2388,4**	1128,9
	Azote global (NO2+NO3+NTK)	g N	335,2	70,0	1114,0	835,5	394,3	249,8	554,8	128,4	507,6	634,7	50,6	37,4	99,1	113,8	1386,1	354,8	725,8	1612,1	**4259,5**	3227,3
	Azote Kjeldahl	g N	87,0	18,4	493,5	247,8	185,1	143,1	318,9	80,6	315,7	371,6	31,0	15,7	77,0	83,5	827,0	285,9	394,3	940,6	**3889,7**	2978,3
	Azote nitrique	g N-NO3	243,6	49,5	596,7	478,5	195,2	92,0	202,8	43,1	157,0	214,7	17,9	19,9	21,1	25,0	513,7	98,0	292,1	**805,7**	432,0	713,1
	Nitrates	g NO3	1051,8	222,5	**2670,4**	2129,4	858,1	405,4	896,5	193,2	698,6	939,2	79,9	86,8	93,1	110,6	2248,0	291,7	1276,2	2379,8	1282,9	1077,9
	Azote nitreux	g N-NO2	8,5	3,6	26,8	110,3	14,3	13,9	31,5	4,6	36,1	49,0	1,8	1,7	1,1	5,0	56,8	5,2	41,0	**205,4**	125,3	42,4
	Nitrites	g NO2	9,5	8,0	88,1	363,9	47,1	46,2	102,9	15,2	117,3	161,7	6,0	5,6	3,8	16,8	186,4	11,4	134,4	**453,3**	270,2	46,5
	Phosphore	g	14,0	4,2	40,5	34,8	29,2	16,1	30,1	8,8	32,7	49,5	2,6	2,6	8,2	8,9	111,8	35,0	63,3	84,4	**349,4**	330,2
Métaux	Arsenic (As)	g	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,10	0,00	**0,41**	0,02	0,01	0,08	0,00	0,00	0,00	0,31	0,00	0,00	0,34
	Cadmium (Cd)	g	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,11**
	Chrome (Cr)	g	0,00	0,00	0,00	0,00	0,36	0,07	**3,91**	0,25	0,00	0,24	0,03	0,04	0,16	0,00	1,98	0,20	2,23	0,00	0,00	2,16
	Cuivre (Cu)	g	0,00	0,06	1,94	0,31	0,98	0,55	3,13	0,55	0,52	1,72	0,26	0,10	0,39	0,39	11,65	0,98	3,22	2,66	4,64	**11,86**
	Mercure (Hg)	g	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	**0,11**	0,03
	Nickel (Ni)	g	0,00	0,04	0,00	0,00	0,98	0,09	**1,56**	0,20	0,38	0,24	0,03	0,03	0,13	0,00	0,58	0,00	1,35	0,00	0,00	1,42
	Plomb (Pb)	g	0,00	0,02	0,71	0,15	0,50	0,24	1,14	0,32	0,29	0,62	0,05	0,05	0,27	0,10	**4,31**	0,48	1,50	0,34	0,82	3,80
	Zinc (Zn)	g	2,88	0,58	14,72	6,39	12,14	8,24	35,26	6,44	9,79	12,32	1,33	1,21	7,14	4,02	90,15	21,52	53,28	19,55	37,94	**134,79**
	Somme des métaux	g	2,88	0,68	17,36	6,85	15,11	9,20	45,01	7,86	10,97	15,55	1,72	1,44	8,18	4,38	108,67	23,18	61,89	22,55	43,40	**154,76**
HAP	Acénaphtène	mg	0,00	0,00	0,79	0,70	0,20	0,19	0,00	0,07	0,22	0,24	0,03	0,10	0,71	0,06	0,82	0,00	**2,18**	0,62	0,96	0,00
	Acénaphthylène	mg	0,00	0,00	**0,71**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Anthracène	mg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	**0,41**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Benzo(a)anthracène	mg	0,00	0,00	0,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,00	0,45	0,09	0,03	0,09	0,00	0,00	0,00	**1,14**	0,00	0,00	1,08
	Benzo(a)pyrène	mg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,00	0,41	0,09	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	1,09	0,00	0,00	**1,30**
	Benzo(b)fluoranthène	mg	0,00	0,00	1,50	0,00	0,56	0,16	1,62	0,60	0,18	1,72	0,21	0,10	0,29	0,00	**4,19**	0,12	2,75	1,02	0,96	2,44
	Benzo(g,h,i)pérylène	mg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	0,10	1,44	0,33	0,13	1,27	0,09	0,05	0,24	0,00	**3,61**	0,10	2,02	0,79	0,82	2,16
	Benzo(k)fluoranthène	mg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,00	0,41	0,06	0,03	0,10	0,00	0,00	0,00	0,67	0,00	0,00	**0,79**
	Chrysène	mg	0,00	0,00	0,88	0,00	0,53	0,10	0,96	0,42	0,16	1,31	0,14	0,09	0,26	0,00	**3,03**	0,10	2,28	0,91	0,96	2,16
	Dibenzo(a,h)anthracène	mg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Fluoranthène	mg	0,00	0,00	1,59	0,00	1,09	0,21	1,74	0,84	0,43	2,34	0,23	0,16	0,48	0,09	**5,71**	0,20	3,99	1,36	2,18	3,18
	Fluorène	mg	0,79	0,05	1,06	1,39	0,84	0,39	0,00	0,36	0,92	1,41	0,12	0,14	0,91	0,18	**3,14**	0,31	2,85	0,34	2,46	1,76
	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	mg	0,00	0,00	0,53	0,00	0,36	0,10	0,36	0,36	0,00	1,24	0,09	0,04	0,21	0,00	**3,38**	0,00	1,76	0,85	0,00	0,00
	Naphtalène	mg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,59	**1,27**	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Phénanthrène	mg	0,68	1,53	0,53	1,94	2,86	0,82	0,90	0,87	1,95	4,06	0,32	0,17	1,19	0,41	5,01	0,74	3,16	0,62	**9,55**	6,01
	Pyrène	mg	0,00	0,05	2,82	0,35	0,95	0,18	2,29	0,73	0,54	2,75	0,23	0,13	0,41	0,21	**6,52**	0,28	3,48	2,49	5,87	2,95
	Somme des HAP	mg	1,48	2,44	11,28	4,38	7,80	3,40	11,73	5,26	4,52	18,03	2,30	2,33	4,90	1,42	**35,41**	2,78	27,39	9,01	23,75	23,83

0.06 : Masse des paramètres mesurés

49638.3 : Masse maximale pour chaque paramètre

Annexe 4 : Résultat de l'analyse sur la rivière de la Vire en amont et en aval de Saint-Lô

Paramètres		Unités	V1			V2			V3			V4		
			DEBUT	MILIEU	FIN	V2 DEBUT	V2 MILIEU	V2 FIN	V3 DEBUT	V3 MILIEU	V3 FIN	V4 DEBUT	V4 MILIEU	V4 FIN
Divers	pH min	Unités pH	7,6	7,6	7,6	7,8	7,7	7,7	7,8	7,3	7,3	7,8	7,3	7,3
	pH max													
	Température de mesure du pH	°C	21	20,9	20,9	21	21	21,3	21,2	21,1	21,2	21,2	21	20,8
	Demande Biochimique en Oxygène (DBO5)	mg/l	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
	Matières en suspension (MES)	mg/l	4	4	4	5	3	4	6	14	10	6	13	11
	ST-DCO	mg O2/l	11	13	<5	9	10	9	9	21	16	14	15	17
	Rapport de biodégradabilité DCO/DBO5		Non Calculable	Non Calculable	Non Calculable	Non Calculable	Non Calculable	Non Calculable	Non Calculable	Non Calculable	Non Calculable	Non Calculable	Non Calculable	Non Calculable
Nutriments	Ammonium (NH4)	mg NH4/l	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0,6	<0.5	<0.5	<0.5
	Azote ammoniacal (N-NH4)	mg N/l	**<0.4**	**<0.4**	**<0.4**	**<0.4**	**<0.4**	**<0.4**	**<0.4**	**<0.4**	**0,4**	**<0.4**	**<0.4**	**<0.4**
	Azote global (N-NO2+N-NO3+NTK)	mg N/l	**3,26**	**3,53**	**3,69**	**3,33**	**3,48**	**3,47**	**3,37**	**3,93**	**3,94**	**2,73**	**3,51**	**3,35**
	Azote Kjeldahl (N-org+N-NH4)	mg N/l	0,5	0,6	0,8	0,6	0,6	0,6	0,6	1,2	1,1	<0.5	0,9	0,8
	Azote nitrique (N-NO3)	mg N-NO3/l	**2,72**	**2,91**	**2,86**	**2,71**	**2,85**	**2,81**	**2,79**	**2,62**	**2,7**	**2,71**	**2,46**	**2,49**
	Nitrates (NO3)	mg NO3/l	12	13	13	12	13	12	12	12	12	12	11	11
	Azote nitreux (N-NO2)	mg N-NO2/l	**0,024**	**0,037**	**0,04**	**0,026**	**0,043**	**0,042**	**0,027**	**0,11**	**0,099**	**0,025**	**0,12**	**0,101**
	Nitrites (NO2)	mg NO2/l	0,08	0,12	0,13	0,09	0,14	0,14	0,09	0,36	0,33	0,08	0,39	0,33
	Phosphore	mg/l	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,12	0,09	0,13	0,11	0,09	0,18	0,12
Métaux	Arsenic (As)	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	Cadmium (Cd)	mg/l	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	Chrome (Cr)	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	Cuivre (Cu)	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	Mercure (Hg)	µg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
	Nickel (Ni)	mg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	Plomb (Pb)	mg/l	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	Zinc (Zn)	mg/l	0,013	<0.005	<0.005	0,007	<0.005	<0.005	<0.005	0,022	0,02	<0.005	0,025	0,019
	Somme des métaux	mg/l	**0,013**	**<0,005**	**<0,005**	**0,007**	**<0,005**	**<0,005**	**<0,005**	**0,022**	**0,02**	**<0,005**	**0,025**	**0,019**
HAP	Acénaphtène	µg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,005	<0.005	<0.005	0,007	<0.005	0,013	0,018	<0.005
	Acénaphthylène	µg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	Anthracène	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Benzo(a)anthracène	µg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	Benzo(a)pyrène	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	Benzo(b)fluoranthène	µg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	Benzo(g,h,i)pérylène	µg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	Benzo(k)fluoranthène	µg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	Chrysène	µg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	Dibenzo(a,h)anthracène	µg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	Fluoranthène	µg/l	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0,015	<0.01	<0.01	<0.01
	Fluorène	µg/l	<0.005	<0.005	0,05	0,005	<0.005	<0.005	0,028	0,007	<0.005	0,009	<0.005	<0.005
	Indéno(1,2,3-cd)pyrène	µg/l	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
	Naphtalène	µg/l	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0,092	<0.05	<0.05
	Phénanthrène	µg/l	0,011	0,006	0,013	0,014	<0.005	<0.005	0,011	0,007	0,01	0,01	0,006	<0.005
	Pyrène	µg/l	<0.005	<0.005	0,009	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0,006	0,038	<0.005	<0.005	<0.005
	Somme des HAP	µg/l	**0,011**	**0,006**	**0,072**	**0,019**	**0,005**	**0,025**	**0,039**	**0,027**	**0,063**	**0,124**	**0,024**	**0,025**

Ne possède pas de seuil de qualité seq-eau V2 | Concentration inférieure au seuil de détection

Très Bonne qualité | Bonne qualité | Moyenne qualité | Médiocre qualité | Mauvaise qualité



Schéma directeur de gestion des eaux pluviales de Saint-Lô Agglo

Rapport de zonage des eaux pluviales et des propositions d'actions

Rapport du 24/05/2023
12195-1 - Version B

Référence, auteur et archivage du document	
Référence	12195-1
Auteurs	Matthieu DUPUIS – Technicien Eaux et milieu aquatique Adrien HAUCHARD– Chargé d'étude eaux et milieu aquatique Romane GOUAULT - Chargé d'étude en hydraulique Guillaume DUJARDIN - Responsable d'Affaires en hydraulique
Archivage	P:\Operations\OPE12100\12195\1\Documents\PHASE 3-4-5\12195_PHASES345_versionB_A3.docx
Date	24 mai 2023

Contrôle interne et suivi des modifications	
Auto-contrôlé par	Romane GOUAULT - Chargé d'étude en hydraulique Adrien HAUCHARD– Chargé d'études Eau et Milieux Aquatiques
Vérifié par	Natacha LALANDE – Chef de projet Eau et Milieux Aquatiques Guillaume DUJARDIN – Responsable d'Affaires Hydraulique
Approuvé	Nazila JAVANSHIR – Responsable du Pôle Eau et Milieux Aquatiques

Maître d'Ouvrage

SAINT-LO AGGLO

101 rue Alexis de Tocqueville
CS43708
50008 SAINT-LO CEDEX

Document établi par

INGETEC

Agence de Normandie (Adresse administrative)
135 Allée Paul Langevin, Immeuble Faraday
76230 BOIS-GUILLAUME

Version	Date	Nature des modifications
A	15 mars 2023	Rapport provisoire
B	24 mai 2023	Version finale

SOMMAIRE

1 Contexte et objectifs 3

2 Justification du zonage pluvial sur le territoire de Saint-Lô Agglo 4

2.1 Préambule 4
2.2 Cadre réglementaire du zonage pluvial 5
2.3 Synthèse des caractéristiques du territoire prises en compte pour établir le zonage pluvial 6
2.3.1 Le territoire de Saint-Lô Agglo est vaste (827 km²) et se partage entre plusieurs bassins versants hydrographiques ... 6
2.3.2 Les éléments du paysage du territoire de Saint-Lô Agglo participent au ralentissement, au microstockage et à l'infiltration des ruissellements et protègent des coulées de boue 7
2.3.3 La gestion des eaux pluviales du territoire est partagée entre des zones urbaines avec un système de gestion enterré (réseau eaux pluviales) et des zones plus rurales avec une gestion à ciel ouvert (fossés, accotements) 7
2.3.4 Le territoire est doté d'un important réseau d'infrastructures routières 8
2.3.5 Le territoire présente des propriétés inondées et a fait l'objet de déclarations de catastrophes naturelles 8
2.3.6 Le territoire présente des perspectives de développement urbain 8
2.3.7 Le territoire présente un contexte pédologique qui autorise l'infiltration 8
2.3.8 Le territoire présente des enjeux environnementaux 9
2.3.9 Le territoire présente une biodiversité hétérogène 10
2.3.10 Le territoire est exposé au changement climatique 10
2.4 Composantes du zonage des eaux pluviales 11

3 Rappel du zonage du risque inondation : Evaluation des prescriptions à appliquer au droit des talwegs 12

3.1 Etablissement du zonage du risque inondation 12
3.1.1 Définitions générales 12
3.1.2 Zones inondables liées aux AXES DE RUISSELLEMENT 13
3.1.3 Zones potentiellement inondables liées aux DEBORDEMENTS DE COURS D'EAU 16
3.1.4 Zones inondables par REMONTEE DE NAPPE 16
3.1.5 Zones de vigilance 16
3.2 Proposition de préconisations du zonage du risque inondation 18
3.2.1 Proposition de préconisations associées aux zones de risque d'inondation 18

4 Zonage d'Assainissement Pluvial : Mesures prises en compte en matière de raccordement de nouvelles surfaces actives (projet urbain) 19

4.1 Justification du zonage d'assainissement pluvial 19
4.1.1 Prise en compte des préconisations des plans existants 20
4.1.2 Analyse des zonages existants sur le territoire 20
4.2 Zonage d'Assainissement Pluvial proposé sur l'ensemble des communes 21
4.2.1 PRECONISATION N°1 DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL : Gestion qualitative des eaux pluviales 23
4.2.2 PRECONISATION N°2 DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL : Gestion quantitative des eaux pluviales 24
4.2.3 PRECONISATION N°3 DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL : favoriser la biodiversité avec l'application d'un Coefficient de Pleine Terre 25
4.2.4 Préconisation n°4 : Réduire l'artificialisation des sols et rechercher l'infiltration des eaux pluviales au plus près du point de chute au droit des zones urbaines 26
4.2.5 Préconisation n°5 : Favoriser les pratiques agricoles qui limitent la formation du ruissellement et préserver les accotements enherbés au droit des zones rurales 32
4.3 Préconisations d'actions complémentaires au zonage pour améliorer le fonctionnement hydraulique actuel 35
4.3.1 Hiérarchisation des sous bassins versants du territoire qui nécessitent des actions de réduction des ruissellements 35
4.3.2 Propositions d'actions sur les sous bassins versants stratégiques 37
4.3.3 Pérenniser les éléments du paysage qui ont un rôle hydraulique 37

5 Synthèse du Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales de Saint-Lô Agglo 38

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Liste des schémas

SCHEMA 1 : CARTE DE SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX RECENSES SUR LE TERRITOIRE DE SAINT-LO AGGLO 9
SCHEMA 2 : COMPOSANTES DU ZONAGE PLUVIAL 11
SCHEMA 3 : CAPACITE DE DEPLACEMENT D'UNE PERSONNE FACE AUX RUISSELLEMENTS 12
SCHEMA 4 : PRINCIPE D'APPLICATION D'UNE LARGEUR DE 10M DE PART ET D'AUTRE DU TALWEG A PRESERVER DE TOUTE CONSTRUCTION POUR PERMETTRE LE LIBRE ECOULEMENT 15
SCHEMA 5 : SYNTHESE DES ELEMENTS CONSTITUANT LA CARTE DES RISQUES D'INONDATION PAR RUISSELLEMENT ET DEBORDEMENT DE COURS D'EAU 17
SCHEMA 6 : CARTE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL SUR LE TERRITOIRE DE SAINT-LO AGGLO 21
SCHEMA 7 : LES CINQ PRESCRIPTIONS DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL SUR LE TERRITOIRE DE SAINT-LO AGGLO 22
SCHEMA 8 : PRINCIPE DE MISE EN APPLICATION D'UN VOLUME AVEC VIDANGE PAR INFILTRATION LORS DES PLUIES COURANTES ET REJET A 1 L/S/HA POUR LES PLUIES LES PLUS FORTES 24
SCHEMA 9 : SYNTHESE DES PRESCRIPTIONS DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES SUR LE TERRITOIRE DE SAINT-LO AGGLO 24
SCHEMA 10 : DECONNEXION DES GOUTTIERES – ILLUSTRATIONS 28
SCHEMA 11 : TOITURE VEGETALISEE – PRINCIPE ET ILLUSTRATION 30
SCHEMA 12 : NOUE – PRINCIPE ET ILLUSTRATION 30
SCHEMA 13 : TRANCHEE D'INFILTRATION – PRINCIPE ET ILLUSTRATION 30
SCHEMA 14 : MARE FONCTIONNANT PAR INFILTRATION ET TROP PLEIN – PRINCIPE ET ILLUSTRATION 30
SCHEMA 15 : MARE FONCTIONNANT PAR DEBIT DE FUITE – PRINCIPE ET ILLUSTRATION 31
SCHEMA 16 : EXEMPLE D'UNE COUPE ET DE PHOTOS TYPE PRESENTEES AU STADE AVP DANS LE CADRE D'UNE MARE REHABILITEE SUR LA COMMUNE DE MONTREUIL (INGETEC) 31
SCHEMA 17 : BASSINS – ILLUSTRATION 31
SCHEMA 18 : ILLUSTRATION DES MARES ET HAIES A PROTEGER SUR LE TERRITOIRE DE SAINT-LO AGGLO 32
SCHEMA 19 : LES BANDES ENHERBEES – PRINCIPE ET ILLUSTRATION 33
SCHEMA 20 : FOSSE – PRINCIPE ET ILLUSTRATION 33
SCHEMA 21 : FOSSE A REDENTS – PRINCIPE ET ILLUSTRATION 33
SCHEMA 22 : MERLON, AVEC OU SANS FOSSE EN AMONT 33
SCHEMA 23 : SERIE D'EMPOCHEMENTS ALIMENTES PAR UN « PASSAGE A GUE » OU « CASSIS » 34
SCHEMA 24 : IDENTIFICATION DES SOUS BASSINS VERSANTS ET TYPE DE MESURES A REALISER 36

Liste des annexes

ANNEXE 1 : CARTE D'APTITUDE DES SOLS A L'INFILTRATION

ANNEXE 2 : LOCALISATION DES SOUS BASSINS VERSANTS NECESSITANT DES ACTIONS PRIORITAIRES DE REDUCTION DES RUISSELLEMENTS URBAINS ET/OU AGRICOLES

ANNEXE 3 : PROPOSITIONS D'ACTIONS SUR LES SOUS BASSINS VERSANTS STRATEGIQUES

1

Contexte et objectifs

Situé au centre de la Manche, la Communauté d'Agglomération de Saint-Lô comprend 61 communes et s'étend sur une superficie de 830 km² pour 80 000 habitants. Ce territoire est constitué des bassins versants de la Vire, de la Soulles, de la Taute, de l'Aure et fait partie du périmètre d'étude des SAGE « Vire », « Douve-Taute », « Aure » et « Côtiers Ouest Cotentin ».

Afin de répondre aux exigences réglementaires en matière de prise en compte des eaux pluviales dans le cadre des PLU ou PLUi, Saint-Lô Agglo a décidé d'engager une étude détaillée permettant d'aboutir à un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP) sur ses 61 communes, avec pour objectif de :

- **Faire connaître son patrimoine d'ouvrages pluviaux ;**
- **Définir une politique d'entretien ;**
- **Aborder une réflexion globale sur l'assainissement eaux pluviales ;**
- **Compléter et améliorer les équipements pluviaux – favoriser la gestion des eaux pluviales à la parcelle en privilégiant les techniques alternatives ;**
- **Elaborer un zonage d'assainissement pluvial.**

SAINT-LO AGGLO a décidé d'engager une réflexion uniquement en secteur « d'agglomération », afin d'appréhender la gestion des eaux pluviales de façon globale et cohérente sur son territoire, dans le respect des attentes du SDAGE Seine-Normandie.

La présente mission est réalisée en cinq phases :

- Phase n°1 : Etat des lieux et inventaire du patrimoine eaux pluviales ;
- Phase n°2 : Diagnostic et analyses quantitative et qualitative ;
- Phase n°3 : Proposition de scenarii ;
- Phase n°4 : Etablissement du Schéma Directeur des Eaux Pluviales ;
- Phase n°5 : Réalisation du zonage d'assainissement pluvial.

Le présent document correspond aux phases 3, 4 et 5 de l'étude.

NB. : Les communes d'AGNEAUX, BAUDRE, LA BARRE-DE-SEMILLY, LA LUZERNE, LA MEAUFFE, LE MESNIL-ROUXELIN, PONT-HEBERT, RAMPAN, SAINT-GEORGES-MONTCOCQ, SAINT-LO et SAINTE-SUZANNE-SUR-VIRE disposent déjà d'un Schéma de Gestion des Eaux Pluviales, dont les résultats sont intégrés à la présente étude.

2

Justification du zonage pluvial sur le territoire de Saint-Lô Agglo

2.1 Préambule

La maîtrise des eaux pluviales au niveau des collectivités est une préoccupation de tous les responsables. Devant l'ampleur du problème, l'approche actuelle doit évoluer pour prendre en compte d'une part, le souhait bien légitime des populations de protection contre les inondations, de préservation des milieux naturels et de protection de la ressource et d'autre part, les obligations réglementaires.

Le zonage d'assainissement pluvial s'élabore en trois grandes étapes de réflexion[1] :

1) ***Fixer les objectifs assignés à la gestion des eaux pluviales intégrant les contraintes globales (à l'échelle du bassin versant) et locales (topographie, géologie, etc.).*** Ils sont de deux ordres :

- La **lutte contre les inondations** des zones urbanisées tout en limitant les impacts sur le bassin versant. Il s'agit de ne pas aggraver les écoulements vers l'aval, en se référant au principe de la solidarité amont/aval en accord avec les objectifs de développement durable ;
- La **réduction des pollutions** rejetées par temps de pluie dont les effets sur le milieu récepteur peuvent être considérables. Aujourd'hui, il n'existe pas de « norme » pour la qualité des eaux rejetées par temps de pluie, mais la préservation des usages devrait limiter les possibilités de déversement.

2) ***Réaliser le diagnostic de l'existant***

Les objectifs étant fixés, il appartiendra d'établir un inventaire précis de l'existant tant d'un point de vue structurel (type d'ouvrage, dimensions, pente, singularité, seuil déversant, exutoire, etc.) que de son aspect fonctionnel lors des événements pluvieux (niveau de saturation des ouvrages, ouvrages déversants, débordement, pollutions rejetées, impacts qualitatifs sur le milieu, etc.).

3) ***Proposer une stratégie de gestion des eaux pluviales***

Elle résulte de la confrontation des objectifs souhaités et du diagnostic réalisé et doit s'appuyer sur une responsabilité partagée entre les différents acteurs de la gestion de l'espace urbain. À ce niveau, il est utile de rappeler quelques points fondamentaux :

- Un événement pluvial observé, aussi violent soit-il, peut toujours être dépassé par un événement encore plus violent. Il est illusoire de penser dimensionner les ouvrages pour satisfaire toutes les situations, c'est techniquement impossible et économiquement pas souhaitable. On ne peut qu'inviter les concepteurs et les décideurs à recourir aux recommandations du CERTU.
- La maîtrise des eaux pluviales résulte d'une intégration réussie d'un ensemble cohérent d'ouvrages à différentes échelles de bassins versants et d'une politique de l'urbanisme volontariste en matière de gestion des eaux pluviales. Les documents d'urbanisme, en intégrant le zonage pluvial, établiront les orientations générales associées aux opérations d'urbanisme.

A l'échelle globale, les ouvrages structurants renforcent les capacités du système existant : ouvrages de collecte enterrés ou enherbés, zones tampons, ouvrages de dépollution, etc. Ils sont de la responsabilité de la collectivité.

A l'échelle locale, les aménageurs auront à leur charge la gestion des eaux pluviales en veillant à ne pas aggraver les écoulements antérieurs à l'urbanisation.

Plusieurs axes de réflexion doivent guider les projets d'aménagements urbains et :

- **« Laisser couler l'eau là où elle coulait avant ».** Il est essentiel de ne pas chercher à modifier artificiellement le cheminement des eaux ; il est préférable d'aménager les talwegs naturels et de construire autour en adoptant les distances de sécurité qu'imposent les éventuels débordements ;
- **« Infiltrer les eaux au plus près du point de chute ».** Ne recueillir que la part des eaux qu'il est indispensable de collecter ; ces possibilités seront fortement tributaires des potentialités du site (espace vert, topographie, géologie, etc) ;
- **« Adopter une démarche de ralentissement des eaux ».** En allongeant les tracés des axes d'écoulement et en réalisant des microstockages à débit régulé, on augmentera les temps de concentration, réduisant d'autant les effets de choc sur le milieu récepteur (débits de pointe et flux de pollution) ;

« Prévoir le débordement des ouvrages ». Pour la majorité des projets d'urbanisation, les ouvrages de gestion des eaux pluviales sont dimensionnés pour faire face à un risque important. La probabilité que l'ouvrage soit insuffisant est donc toujours existante malgré le risque considéré, et il est normal que de tels événements soient pris en compte. L'aménageur devra faire en sorte que les gênes occasionnées par ces débordements soient limitées.

Pour un développement durable, se préoccuper des rejets de pollution par temps de pluie

Nul ne conteste aujourd'hui l'impact de la pollution des eaux pluviales sur les milieux récepteurs en termes d'effets de choc ou d'effets à long terme. Les origines et les caractéristiques diversifiées de cette pollution suggèrent plusieurs pistes d'intervention.

La majorité de la pollution rejetée aux exutoires des réseaux provient du ruissellement sur les surfaces imperméables et surtout des écoulements en réseau. En conséquence, les techniques d'infiltration au plus près de l'origine des eaux limitant les distances et les volumes transportés sont à privilégier.

Bien entendu, de grandes quantités d'eau sont générées par les surfaces imperméables (toitures, voiries, parking, etc), qui se chargent de pollution soit par lessivage des dépôts, soit par captage des produits libérés par les revêtements. Les produits rejetés par les fumées, très souvent toxiques (cadmium, plomb, etc) et constitués d'éléments très fins (quelques microns) sont quasiment impossibles à éliminer à des coûts raisonnables dans ce cadre.

Pour les éléments plus grossiers entraînés lors des ruissellements de surface et dans les réseaux, on peut souligner l'efficacité des systèmes de rétention temporaire qui, bien conçus et correctement entretenus, sont capables de réduire de manière significative les pollutions de type particulaire. Parmi eux, les bassins en eau sont encore plus efficaces (jusqu'à 80 % de rétention de la matière en suspension).

[1] *Extrait de l'article de la revue Environnement & Technique, janvier – février 2005.*

Les eaux pluviales, une préoccupation actuelle et à venir

La mise en œuvre des objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) pour l'atteinte « d'un bon état des eaux naturelles » à travers l'état des lieux, les plans de gestion et le développement de scenarii d'évolution qu'elle implique va obliger les États membres et donc les collectivités à :

- Avoir une vision critique de leur politique de lutte contre la pollution de type ponctuelle telle que les rejets urbains par temps de pluie et par temps sec ;
- Prendre en compte la production, l'accumulation et la migration des polluants sur les surfaces ruisselantes ;
- Prendre des mesures pour interdire le rejet de « substances prioritaires dangereuses » présentes dans les eaux pluviales ;
- Intégrer l'économie dans l'élaboration des objectifs environnementaux et des programmes d'action s'y rapportant au travers des analyses coût-efficacité et coût-bénéfice et en faire une évaluation par grand secteur économique.

Dans cette optique, la réalisation du zonage d'assainissement pluvial et son intégration dans les documents d'urbanisme assure la convergence des approches technique, urbaine et économique de la gestion des eaux pluviales.

2.2 Cadre réglementaire du zonage pluvial

Le Code Général des Collectivités Territoriales (article L.2224-10) demande aux communes, ou leurs groupements, de délimiter, après enquête publique :

- 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.

Cette délimitation, ainsi que les prescriptions associées, feront l'objet d'une enquête publique, de façon à devenir opposable aux tiers.

L'instruction d'un permis ou d'un certificat d'urbanisme doit tenir compte des documents fondateurs fixant les règles d'urbanisme. En effet, les Codes de l'urbanisme et de l'environnement fixent un certain nombre d'obligations liées aux risques naturels prévisibles, pour les documents d'urbanisme :

- **En matière de prise en compte des documents supra-communaux et servitudes d'utilité publique :**
  - Obligation de compatibilité avec les orientations et objectifs des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et des objectifs de protection des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE), en application des articles L.131-1, L.131-4 et L.131-7 du Code de l'Urbanisme ;
  - Obligation de compatibilité avec les plans de gestion des risques d'inondation (PGRI), en application des mêmes articles ;
  - Obligation de compatibilité avec les dispositions des schémas de cohérence territoriaux (SCoT) et des schémas directeurs (SD), en application des mêmes articles ;
  - En application de l'article L.562-4 du Code de l'environnement, « Le plan de prévention des risques naturels prévisibles approuvé vaut servitude d'utilité publique. Il est annexé au plan local d'urbanisme, conformément à l'article L.153-60 du code de l'urbanisme » ;
  - Des zones de liberté de la rivière peuvent être réservées en servitude par arrêté préfectoral (article L.211-12-I du Code de l'environnement) : « Des servitudes d'utilité publique peuvent être instituées à la demande de l'État, des collectivités territoriales ou de leurs groupements sur des terrains riverains d'un cours d'eau ou de la dérivation d'un cours d'eau, ou situés dans leur bassin versant, ou dans une zone estuarienne ». Cela peut concerner les espaces de mobilité du lit mineur du cours d'eau, des zones d'accumulation d'eau, des axes de ruissellement ;
  - En application de l'article L.114-1 du Code rural, le préfet peut délimiter « les zones dites "zones d'érosion" dans lesquelles l'érosion des sols agricoles peut créer des dommages importants en aval. [...] il établit un programme d'actions visant à réduire l'érosion des sols de ces zones [...]. Certaines de ces pratiques peuvent être rendues obligatoires ». Bien que cette mesure ne soit pas directement orientée vers une protection des personnes, la lutte contre l'érosion peut mener à diminuer le risque de ruissellement.
- **En matière de recueil d'information :**
  - Obligation pour les communes d'établir les repères de crue matérialisant les niveaux des plus hautes eaux connues, et d'établir des cartes de cavités souterraines, en application des articles L.563-3 et 6 et R.563-10 à 15 du Code de l'environnement.
- **En matière de traduction réglementaire dans les documents locaux de planification :**
  - Obligation d'assurer la prévention des risques naturels prévisibles, en application de l'article L.101-2 du Code de l'urbanisme ;
  - Obligation de faire apparaitre dans les documents graphiques du règlement (PLU/PLUi) les secteurs où l'existence de risques naturels justifie que soient interdites ou soumises à conditions spéciales les constructions et installations de toute nature, en application de l'article R.151-31 du Code de l'urbanisme ;
  - Obligation que le rapport de présentation du PLU / PLUi explique le zonage et les règles applicables, et évalue les incidences des orientations du plan sur l'environnement (et le cas échéant en cas d'incidences notables sur un site Natura 2000, qu'une évaluation environnementale soit réalisée), en application de l'article L.151-4 et R.151-1 et suivants du Code de l'urbanisme ; des zones de suspicion peuvent y être traduites à titre d'information ;
  - Obligation que le rapport de présentation de la carte communale explique les choix retenus au regard des articles L.101-1 et L.101-2 du Code de l'urbanisme pour la délimitation des secteurs constructibles et évalue les incidences des orientations du plan sur l'environnement, en application de l'article R.161-2 du Code de l'urbanisme.

➢ **En matière d'instruction des autorisations d'urbanisme :**

En l'absence de document d'urbanisme, le RNU s'applique, dont l'article R.111-2 du Code de l'urbanisme :

« Le projet peut être refusé ou n'être accepté que sous réserve de l'observation de prescriptions spéciales s'il est de nature à porter atteinte à la salubrité ou à la sécurité publique du fait de sa situation, de ses caractéristiques, de son importance ou de son implantation à proximité d'autres installations ».

En termes de risque, la délivrance d'un permis ou son refus repose donc sur :

- La connaissance de l'aléa (« Y a-t-il un risque sur ce site ? Si oui, de quelle intensité ? ») ;
- L'appréciation de l'atteinte de cet aléa à la salubrité ou à la sécurité publique. Cette appréciation s'appuie sur une doctrine (s'il n'y a pas de plan de prévention des risques, comment évaluer le risque et quelles règles doit-on appliquer ?).

Lorsqu'un document d'urbanisme existe, il fixe les règles d'instruction, et comporte également des servitudes qui nécessitent une prise en compte, au titre du principe de précaution. Au-delà de ce règlement (dans les secteurs à risque qui n'y seraient pas traduits ou si le risque n'a pas été suffisamment pris en compte dans les prescriptions), l'application de l'article R111-2 du Code de l'urbanisme permet aussi de s'opposer à un projet ou de le soumettre à des prescriptions adaptées.

➢ **En matière d'environnement :**

Au-delà de la prise en compte des risques, les projets situés à proximité de cours d'eau, de zone humide ou d'une surface importante ont une incidence sur leur milieu. Il est nécessaire d'indiquer au pétitionnaire l'obligation de déposer un dossier environnemental (dit « dossier loi sur l'Eau ») au titre des articles L.214-1 à L.214-6 du Code de l'environnement, dont l'application est définie au R.214-1 et suivant dès lors que [2]:

- La surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés (impluvium) par le projet, est supérieure à 1 ha ;
- L'installation, l'ouvrage et/ou le remblai se situe dans le lit majeur d'un cours d'eau et la surface impactée est supérieure ou égale à 400 m² ;
- Le projet assèche, met en eau, imperméabilise ou remblaie une zone humide ou un marais, sur une surface supérieure à 0,1 ha ;
- Le projet impacte le lit mineur d'un cours d'eau.

Par ailleurs, lorsque le projet se situe en site Natura 2000, il y a obligation de réaliser une évaluation des incidences, conformément à l'article L.414-4 du Code de l'environnement.

Lorsqu'ils sont situés en zone inondable, les projets sont également susceptibles d'impacter une zone humide.

[2] *liste est non exhaustive, elle ne reprend que les principales rubriques disponibles à l'article R.214-1 du Code de l'environnement, ayant un impact direct sur le risque inondation.*

2.3 Synthèse des caractéristiques du territoire prises en compte pour établir le zonage pluvial

2.3.1 Le territoire de Saint-Lô Agglo est vaste (827 km²) et se partage entre plusieurs bassins versants hydrographiques

La zone d'étude comprend tout ou partie des vallées de la Vire (comprenant l'Elles et l'Aure), de la Taute, et de la Soulles, ayant pour exutoire commun le Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin.

- LA VALLEE DE LA VIRE

Le principal cours d'eau qui traverse le secteur d'étude est la Vire qui prend sa source sur la commune de Chaulieu (50). Après un parcours de 128 km, elle se jette dans la Manche, dans la baie des Veys entre Les Veys et Géfosse-Fontenay, au sein du Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin.
La Vire est alimentée par 21 affluents, parmi lesquels l'Aure et l'Elle dont une partie de l'impluvium se situe au sein du territoire de Saint-Lô Agglo.

Il est à noter que la Vire est en « deuxième catégorie » piscicole sur toute la zone d'étude, et à son aval, jusqu'à la mer. Ses affluents sur la zone d'étude sont en « première catégorie » piscicole.

Il est également à noter que trois prises d'eau permettent l'alimentation en eau potable :
- sur la Vire à Baudre,
- sur le Fumichon à Saint-Lô,
- sur la retenue du Semilly à Saint-Lô.

- LA VALLEE DE LA TAUTE

La Taute prend sa source sur la commune de Cambernon (50) et parcourt 40 km avant de confluer avec la Douve au niveau de la commune de Carentan (50), au sein du Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin.

- LA VALLEE DE LA SOULLES

Une partie de l'impluvium de la Soulles fait également partie du territoire de Saint-Lô Agglo. Cette rivière prend sa source sur la commune de Percy-en-Normandie (50) et rejoint la Sienne, au niveau de son estuaire, entre les communes de Heugueville-sur-Sienne (50) et Orval-sur-Sienne (50).

☞Il convient de veiller à ce que les rejets d'eaux urbains et agricoles émis sur Saint-Lô Agglomération ne portent pas atteinte à la vocation piscicole des cours d'eau.
☞ Les cours d'eau constituant une ressource en eau potable et bien que les résultats des analyses menées jusqu'à présent ne mettent pas en évidence de préjudices majeurs liés aux rejets urbains et agricoles, il convient de s'assurer que tout nouveau rejet réponde à un objectif de non-dégradation de la qualité actuelle des eaux superficielles.

2.3.2 Les éléments du paysage du territoire de Saint-Lô Agglo participent au ralentissement, au microstockage et à l'infiltration des ruissellements et protègent des coulées de boue

Le secteur est marqué par un aspect bocager, typique de la région, laissant apparaître une mosaïque parcellaire diversifiée qui a un impact bénéfique sur le fonctionnement hydraulique. En effet, il est observé des parcelles agricoles de tailles restreintes, bordées de haies et talus permettant une gestion des eaux de ruissellements (microstockage, infiltration, sédimentation) dès leur formation. Cette gestion vertueuse est accentuée par des parcelles en prairies et/ou boisées à l'approche des cours d'eau en fond de vallées. Mais au fil du temps, avec les mises en culture des prairies et l'agrandissement des parcelles cultivées, cette gestion vertueuse disparaît en même temps que les alignements de talus et/ou de haies. Par conséquent, la préservation des alignements restants (337 km de haies recensés lors du diagnostic hydraulique) est un enjeu important à ne pas négliger

Il en est de même pour les mares dont certaines constituent l'unique exutoire des ruissellements d'un hameau. Sur le territoire de Saint-Lô Agglo, 1 494 mares ont été recensées.

La préservation voire l'amélioration des éléments existants du paysage (mares, bassins, haies, talus, fossés, etc) contribuant à une gestion durable des eaux pluviales est à considérer en premier lieu, avant même de mettre en place de nouveaux aménagements.

2.3.3 La gestion des eaux pluviales du territoire est partagée entre des zones urbaines avec un système de gestion enterré (réseau eaux pluviales) et des zones plus rurales avec une gestion à ciel ouvert (fossés, accotements)

- Système de collecte et transfert des eaux pluviales

La gestion des ruissellements s'effectue selon deux types de collecteurs : les fossés et les réseaux de canalisations séparatif pluvial.

- Sur le territoire de Saint-Lô Agglo, **110 km de fossés**[3] **ont été recensés**. Les fossés routiers ou de fond de vallée collectent et transfèrent les écoulements diffus (résurgences, voiries, parcelle agricoles, etc) jusqu'au milieu récepteur, en favorisant leur infiltration, leur filtration et leur microstockage ;
- Sur le territoire de Saint-Lô Agglo, **292 km de réseaux de canalisations dits « séparatifs »,** de sections comprises entre Ø100 mm et Ø2000 mm, ont été recensés. Ils sont reliés à 5 013 grilles avaloirs recensées qui permettent la collecte des écoulements urbains.

À noter que onze communes de l'ancienne agglomération de Saint-Lô ont fait l'objet d'un Schéma de Gestion des Eaux Pluviales (EGIS – 2010). De ce fait, un total de 127 km de réseaux des eaux pluviales a préalablement été étudié. Cette étude conclue sur la difficulté de mettre en évidence des impacts dommageables attribuables au système d'évacuation des eaux pluviales et qu'il n'y a pas d'arguments qui conduiraient à justifier la nécessité de devoir en limiter impérativement les charges émises, stratégie qui devrait en premier lieu passer par des aménagements concernant les exutoires à l'origine de la majeure partie des charges de pollution rejetées par temps de pluie, que sont le Torteron, le pluvial de la route de Coutances, l'émissaire Sud, la Dollée et le pluvial de Rocreuil. Il y est également précisé que le réseau hydrographique secondaire est peu affecté par la pollution apportée par les eaux de ruissellement, y compris la Dollée, dans la partie aval de son cours naturel, malgré une urbanisation de son bassin versant quand même significative (quartiers de St-Lô situés au nord de la route Bayeux, quartiers de la Barre de Semilly situés au nord de la route de Caen, route d'Isigny, Saint-André de l'Epine).

Il s'agit d'une situation qu'il faut à tout prix conforter.
Des préconisations sont ainsi faites pour « consolider » la situation existante, et d'abord par temps sec :

- Suivre les rejets douteux : Z.A. Chevallerie, Z.I. de la Capelle, øEP « sous tennis de l'Hôpital », voire øEP sous Hôpital…
- Optimiser la collecte des EU sur BV du Torteron…
- Rechercher les causes de la pollution importante par temps de pluie émise par les réseaux pluviaux du secteur de l'Espace Rabelais à St-Georges,
- Veiller à ce que les branchements aux réseaux d'assainissement dans les quartiers en cours d'urbanisation, soient effectués dans les règles de l'art.

☞**Une attention doit également être portée aux rejets liés aux activités d'élevage agricole, notamment sur les plus petits ruisseaux…**

- Présence de nombreuses mares (1 494 mares recensées sur le territoire de Saint-Lô Agglo)

De nombreuses mares interceptent les ruissellements urbains. Celles-ci sont généralement de faibles capacités et leur débordement peut être à l'origine de dysfonctionnements hydrauliques.

Lors des enquêtes communales, les élus ont rappelé l'importance de préserver et aménager les mares, les haies et les talus afin de favoriser le microstockage et l'infiltration des ruissellements.
En favorisant l'infiltration, ces éléments limitent les quantités de ruissellement en aval et améliorent la qualité des écoulements.

- Présence de nombreux bassins de régulation et d'infiltration (176 bassins recensés sur le territoire de Saint-Lô Agglo)

Il s'agit d'ouvrages liés aux autoroutes, ainsi que des bassins routiers départementaux ou liés à des constructions afin de compenser les surfaces imperméabilisées.

Ces éléments réduisent l'impact des surfaces imperméabilisées en régulant les ruissellements et peuvent également être efficaces vis-à-vis de la rétention des matières en suspensions (MES), des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) et de l'abattement des pollutions liées aux eaux usées, par le processus de décantation des particules.

- Infiltration rapide des écoulements

Plusieurs communes du territoire présentent des puits d'infiltration (83 puits recensés) : BAUDRE, BOURGVALLEES, CANISY, CONDE-SUR-VIRE, FOURNEAUX, LA BARRE-DE-SEMILLY, LE MESNIL-ROUXELIN, LE MESNIL-VENERON, MARIGNY-LE-LOZON, RAMPAN, SAINT-AMAND-VILLAGES, SAINT-ANDRE-DE-L'EPINE, SAINT-GEORGES-D'ELLE, SAINT-GEORGES-MONTCOCQ, SAINT-JEAN-D'ELLE, SAINT-LOUET-SUR-VIRE, SAINTE-SUZANNE-SUR-VIRE, THEREVAL et VILLIERS-FOSSARD.

Selon leur profondeur, ces points d'infiltrations peuvent nécessiter une attention particulière quant au risque de pollution de la ressource en eau, notamment pour les points recevant des écoulements urbains, potentiellement exposés à des pollutions chroniques (hydrocarbures, eaux usées, …) et accidentelles (déversements en cas d'accident de circulation).

[3] *Principaux fossés urbains. Ce linéaire n'inclut pas les fossés routiers, les fossés ruraux ne recevant pas d'apport urbain ni les fossés de drainage.*

2.3.4 Le territoire est doté d'un important réseau d'infrastructures routières

Les différentes infrastructures routières interceptent et assurent la continuité hydraulique vers les sentes et/ou fossés en fond de vallée via des traversées, petits tronçons de collecte et fossés routiers. Elles peuvent aussi avoir un rôle dit de « digue » en limitant le ruissellement au débit capacitaire de leur ouvrage de traversée.

Les sentes sont à préserver au vu de leur rôle de collecteur, elles constituent le lien hydraulique entre les hameaux/parcelles agricoles et les cours d'eau en fond de vallées.

2.3.5 Le territoire présente des propriétés inondées et a fait l'objet de déclarations de catastrophes naturelles

Sur ce territoire composé de 80 000 habitants, 52 inondations de voiries par stagnation ou ruissellement, près de 42 inondations d'habitations, 19 inondations de sous-sols/annexes et 37 de jardins ont été recensées. Toutefois, il n'a pas été recensé d'inondation majeure récurrente.

À noter que sur les 277 secteurs présentant un désordre hydraulique, 54 ont été résolus depuis la réalisation de travaux.

On constate que la majorité des désordres sont liés à un défaut de maitrise des ruissellements et notamment dans le cas de ruissellements rapides. Ces ruissellements rapides sont observés lors de pluie d'orage sur les zones où se prononce le relief (versant).

Les communes les plus vulnérables aux inondations sont SAINT-JEAN-D'ELLE et SAINT-CLAIR-SUR-ELLE.

Les communes de CONDE-SUR-VIRE, TESSY-BOCAGE et TORIGNY-LES-VILLES recensent chacune plus de 10 arrêtés de catastrophes naturelles pour des inondations, coulées de boue et mouvements de terrain.

2.3.6 Le territoire présente des perspectives de développement urbain

- Le Plan Local d'Urbanisme Intercommunale (PLUi)

Le PLUi est en cours d'élaboration. À ce jour, le PADD est construit autour de trois axes généraux permettant de décliner l'ambition d'une agglomération attractive, solidaire et durable. Ces axes sont énoncés selon 14 orientations générales.

Le territoire de Saint-Lô Agglo s'inscrit dans un objectif global de réduction de la consommation d'espaces naturels et agricoles, qui sera a minima de l'ordre de 20 à 30 % à l'échelle du territoire intercommunal par rapport à la consommation d'espaces de la décennie précédant l'approbation du PLUi.

La réduction de la consommation d'espaces est portée par les différents besoins (activités, habitat, équipements, infrastructures). La consommation foncière pour les besoins de l'habitat ne pourra excéder celle définie annuellement par le PLH (15 ha/an).

Entre 2009 et 2019, 43,3 ha ont été artificialisés, pour tous les besoins confondus (habitat, activités, équipements, infrastructures). En souhaitant réduire de 20 à 30 % la consommation foncière passée, les élus envisagent un développement qui consommerait au maximum 30 à 34,6 ha/an d'espaces naturels, agricoles ou forestiers.

- Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)

Le SCoT du Saint-Lois permet une consommation foncière de l'ordre de 56 ha par an, et conforme au Code de l'urbanisme qui demande une modération de la consommation foncière des dix années précédant l'approbation du PLUi. Il inscrit par ailleurs le territoire sur une trajectoire qui permettra d'atteindre zéro artificialisation en extension comme le prévoient le Plan national pour la biodiversité et le projet de Loi d'orientation foncière.

- Le Programme Local de l'Habitat (PLH)

Le principal objectif du programme local de l'habitat est la production de logements raisonnée, en lien avec l'évolution sociodémographique attendue dans le SCoT. Il prévoit ainsi la production de 2 550 logements pour toute la durée du programme, soit 425 logements par an, dont au moins 30 % en renouvellement urbain.

Bien que le territoire d'étude soit actuellement peu sensible aux inondations et que les réseaux soient globalement correctement dimensionnés, une vigilance s'impose du fait du développement important de l'urbanisation, de la sensibilité des vallées en aval et du risque de dégradation de la qualité des rejets par la concentration des polluants dans les eaux de ruissellement issues des surfaces urbaines (lessivage).

Ainsi, afin de ne pas aggraver la situation actuelle ou de créer de nouveaux désordres hydrauliques non observés auparavant, d'anticiper le développement de nouvelles surfaces actives et d'améliorer l'aspect qualitatif des rejets, il apparait nécessaire d'établir sur l'ensemble du territoire des règles de gestion des eaux pluviales concernant les nouveaux projets générant de l'imperméabilisation supplémentaire.

2.3.7 Le territoire présente un contexte pédologique qui autorise l'infiltration

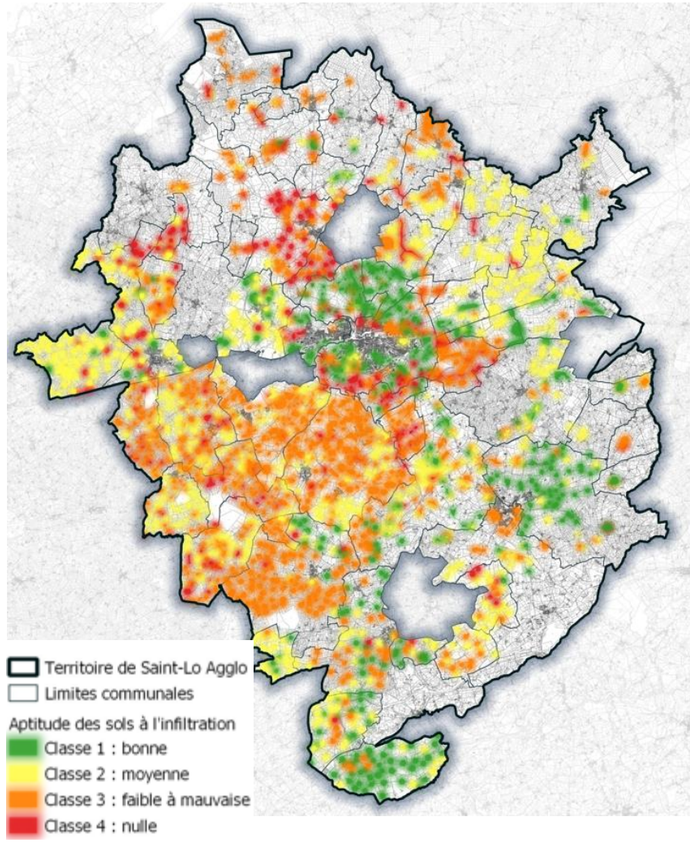
Les possibilités d'infiltration au droit des périmètres de protection des captages seront définies sous réserve des dispositions de la DUP concernée.

La cartographie de synthèse de l'aptitude des sols à l'infiltration sur le territoire de Saint Lo Agglo illustrée ci-contre et présentée en annexe 1 est une synthèse des cartes de diagnostic réalisées dans les études précédentes de zonage d'assainissement des eaux usées.

Les résultats de cette investigation de terrain permettent d'obtenir une première approche de la perméabilité rencontrée en fonction de la nature des sols. Ils permettront, lors des phases suivantes, d'aider à la décision dans le choix des techniques à mettre en œuvre pour le dimensionnement des systèmes de gestion des eaux pluviales.

Les résultats sont globalement propices à l'infiltration des eaux pluviales mais il faut noter l'hétérogénéité des résultats, particulièrement aux abords de Saint-Lô où les résultats alternent entre bon et nul.

Il s'agit toutefois d'une approche globale qui ne doit pas dispenser la réalisation de tests de perméabilité au droit des projets d'aménagement comprenant une gestion des eaux pluviales par infiltration.



Annexe 1 : Carte d'aptitude des sols à l'infiltration

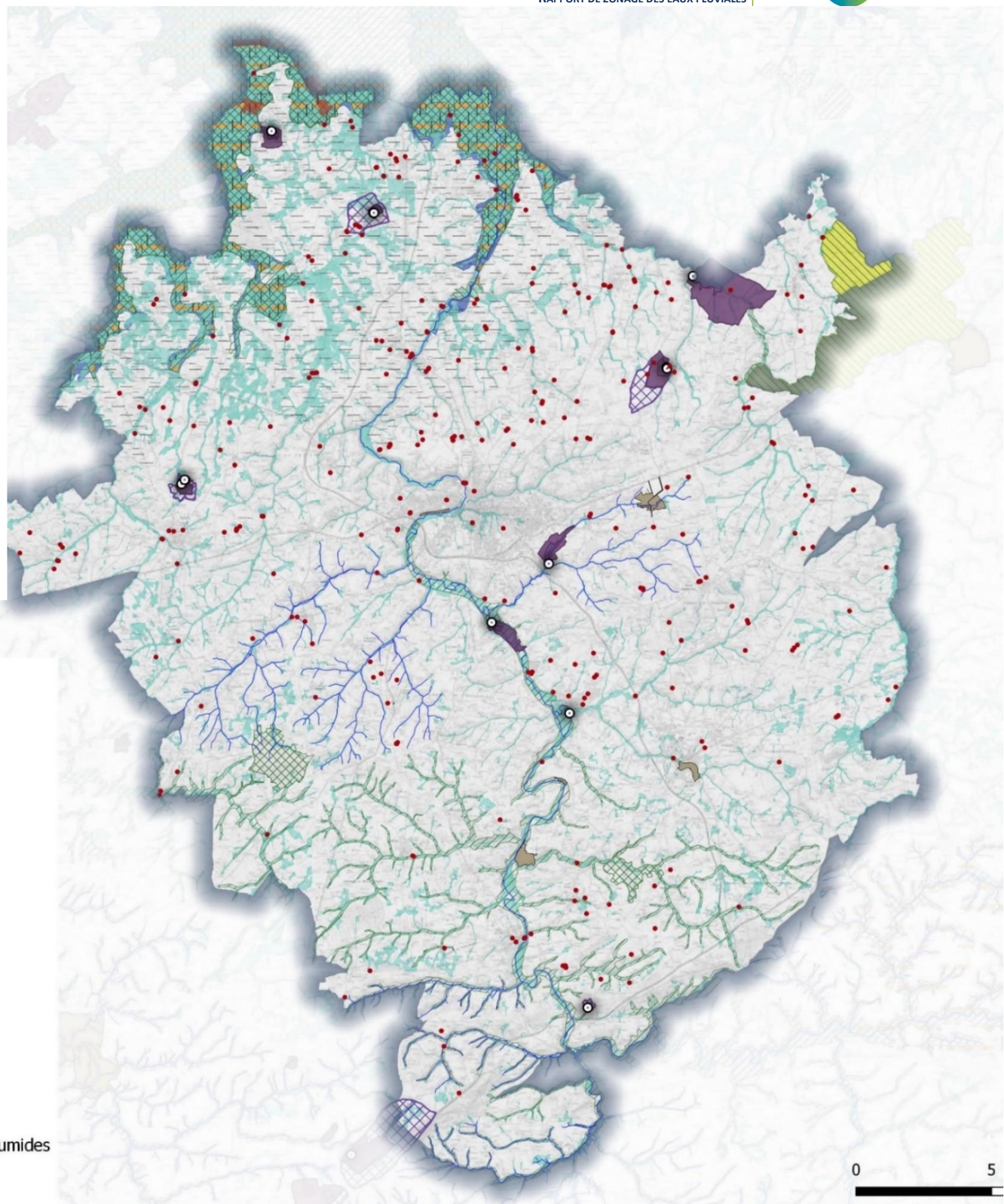
2.3.8 Le territoire présente des enjeux environnementaux

Le territoire de Saint-Lô Agglo recense :

- 12 points de captages, accompagnés de leurs périmètres de protection ;
- 4 sites Natura 2000 (1 ZPS de la directive « Oiseaux » et 3 ZSC de la directive « Habitat Faune Flore ») ;
- 10 ZNIEFF de type I et 3 ZNIEFF de type II ;
- Le Parc Naturel Régional du « Marais du Cotentin et du Bessin » ;
- La Réserve Naturelle Régionale des « Marais de la Taute » ;
- La Réserve Naturelle Nationale de « la Forêt domaniale de Cérisy » ;
- L'Arrêté de Protection de Biotope de « la Vire et de certains de ses affluents » ;
- 7 sites inscrits ou classés ;
- La zone RAMSAR « Marais du Cotentin et du Bessin, Baie des Veys » ;
- Presque 9 932 ha de zones humides avérées et presque 15 005 ha de milieux fortement prédisposés à la présence de zones humides (source : DREAL Normandie).

Les enjeux environnementaux sont synthétisés sur la carte ci-contre.

Schéma 1 : Carte de synthèse des enjeux environnementaux recensés sur le territoire de Saint-Lô Agglo



2.3.9 Le territoire présente une biodiversité hétérogène

Le PADD du PLUi Saint-Lô Agglo affiche le souhait de pérenniser et améliorer la qualité du cadre de vie du territoire par la reconnaissance et la préservation des paysages et patrimoines recensés. Il y est notamment rappelé que les marais constituent un espace identitaire du Saint-Lois qui l'inscrit aux limites du Cotentin ainsi que l'ambition des élus de valoriser le bocage (composante essentielle de la trame verte et bleue) en maintenant voire en augmentant le maillage bocager et sa densité tout en permettant l'évolution des linéaires de haies.

Les réservoirs de biodiversité de Saint-Lô Agglo sont donc principalement : les marais de la Vire, de la Taute et du Lozon, la forêt de Cerisy, la vallée de la Soulles, la moyenne vallée de la Vire, le bois de Moyon, le bois du Hommet, les côteaux calcaires de la Meauffe, Cavigny et d'Airel.

Les objectifs du zonage pluvial pourront être élargis au renforcement du cadre naturel du territoire de Saint-Lô Agglo pour accompagner le développement urbain du territoire sans oublier ce qui fait sa ruralité : un territoire avec du végétal d'agrément, comestible et naturel. Cette situation apporte des bénéfices hydrauliques, paysagers et écologiques.

Le territoire de Saint-Lô Agglo est marqué par l'évolution des pratiques agricoles (remembrement de parcelles, spécialisation vers l'élevage, réduction des linéaires bocagers et haies clairsemées) mais également par l'évolution du climat (modification du régime des pluies) et par l'accroissement de l'imperméabilisation par le développement de l'urbanisation.

Ainsi, la gestion des eaux pluviales constitue un enjeu majeur sur le territoire. En outre, le développement de l'urbanisation doit préserver le libre écoulement des eaux pluviales.

2.3.10 Le territoire est exposé au changement climatique

En Normandie, les températures moyennes ont augmenté d'environ 0,6 à 0,9 °C entre les deux Normales 1951-1980 et 1981-2010 (O. Cantat – Météo-France, 2020).

À l'horizon 2100 et selon le scenario RCP 8.5, le département de la Manche (50) verra :

- Une augmentation des températures moyennes de 3°C ;
- Une augmentation de la température moyenne du mois d'août de 4 à 5°C ;
- Une augmentation de 5 à 17 jours du nombre de nuits recensant une température supérieure à 20°C ;
- Une diminution de la pluviométrie moyenne annuelle de 100 à 140 mm ;
- Une augmentation de l'ordre de 10 % des pluies intenses hivernales et estivales ;

Ces modifications climatiques induiraient des changements à moyen et long terme à anticiper à l'échelle du territoire :

- L'augmentation du risque de ruissellement et des inondations associées ;
- L'augmentation de la fréquence des crues de cours d'eau et des inondations associées ;
- L'évolution du couvert végétal ;
- L'évolution de la répartition, des périodes de migration, de reproduction… de la faune ;
- L'apparition de nouvelles espèces et le développement d'espèces invasives.

Face à ces enjeux, à l'échelle de son territoire et de ses compétences, du réchauffement climatique, du cheminement des eaux pluviales et de la continuité hydraulique des cours d'eau, Saint-Lô Agglo devra par exemple :

- Limiter les ruissellements par la plantation de nouvelles haies ou par l'utilisation d'autres techniques d'hydraulique douce, par la préservation des mares et par la limitation de l'imperméabilisation ;
- Anticiper les conséquences du réchauffement climatique en intégrant les risques de ruissellement dans les documents et projets d'aménagement, en entretenant les milieux naturels et en favorisant leur ouverture, et en maintenant et en confortant le libre écoulement des eaux.

2.4 Composantes du zonage des eaux pluviales

Le zonage pluvial doit permettre d'améliorer la gestion des eaux pluviales du territoire. C'est un outil de la politique environnementale et urbaine de Saint-Lô Agglo, qu'il porte au titre de ses compétences. Il doit être complété d'un programme d'actions et de travaux mis en œuvre par les communes au titre de leurs compétences pour la gestion des écoulements urbains ; elles pourront être appuyées par les syndicats (appui technique).

Le zonage pluvial :

- Améliore la gestion des eaux pluviales sur le territoire ;
- Lutte contre les inondations ;
- Participe au développement de la résilience du territoire face au changement climatique (connaissance du risque d'inondation, prise en compte de l'évolution du climat) ;
- Participe au développement de la biodiversité sur le territoire (favoriser les aménagements végétalisés, réduire l'imperméabilisation, gérer l'eau au droit du sol de la parcelle plutôt que l'évacuer vers l'aval) ;
- Au-delà du règlementaire, est nécessaire pour l'amélioration du cadre de vie, la lutte contre les ilots de chaleur, etc.

Le diagnostic hydraulique révèle que la gestion des eaux pluviales constitue un enjeu majeur sur le territoire. En effet, le territoire de Saint-Lô Agglo présente des zones vulnérables aux ruissellements lors des fortes pluies mais également dans les vallées des cours d'eau plus en aval. Les infrastructures de gestion quantitative et qualitative des eaux pluviales sont limitées.

Avec d'une part des volumes supplémentaires induits par le développement de l'urbanisation et d'autre part la nécessité de prendre en compte l'évolution climatique (augmentation de l'intensité des précipitations), il apparait indispensable d'établir sur l'ensemble du territoire des règles de gestion des eaux pluviales concernant les nouveaux projets générant de l'imperméabilisation supplémentaire.

Pour répondre à ces objectifs, le présent zonage pluvial comprend deux dispositions :

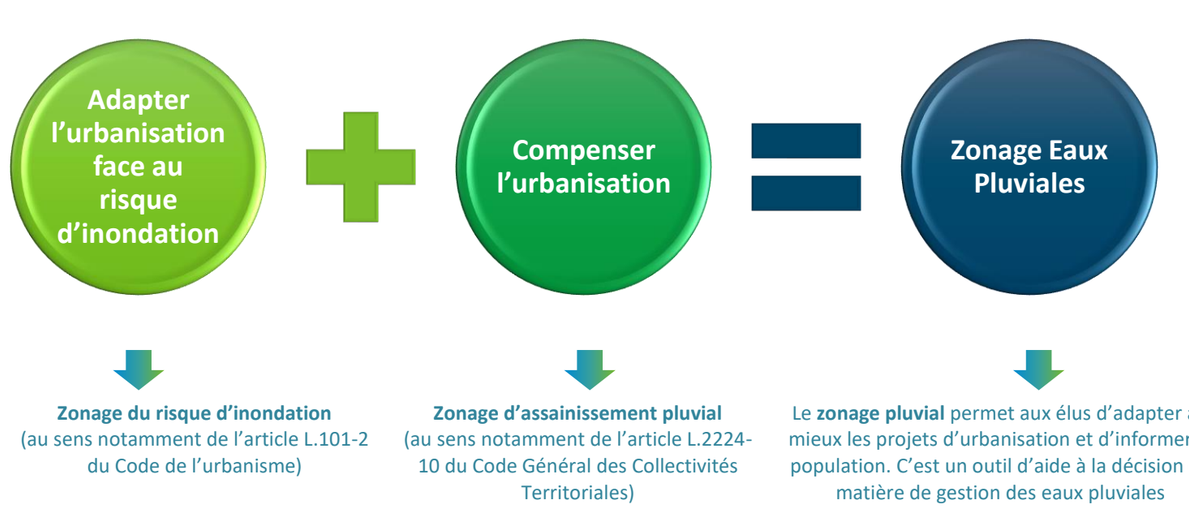
- Le zonage du risque d'inondation ;

- Le 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.

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

Schéma 2 : Composantes du zonage pluvial



3

Rappel du zonage du risque inondation : Evaluation des prescriptions à appliquer au droit des talwegs

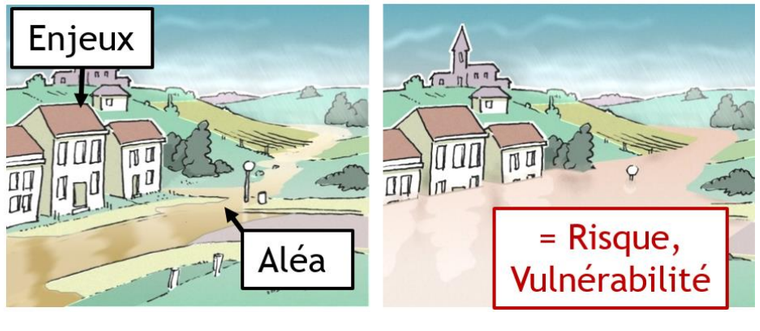
Ce chapitre a été traité en phase 1 de la présente étude, à l'issue du diagnostic hydraulique du territoire, afin de synchroniser l'étude avec l'avancement du PLUi. En effet, l'étude des espaces potentiellement mutables dans le document d'urbanisme nécessite d'intégrer le plus en amont possible les zones du risque inondation.

3.1 Etablissement du zonage du risque inondation

3.1.1 Définitions générales

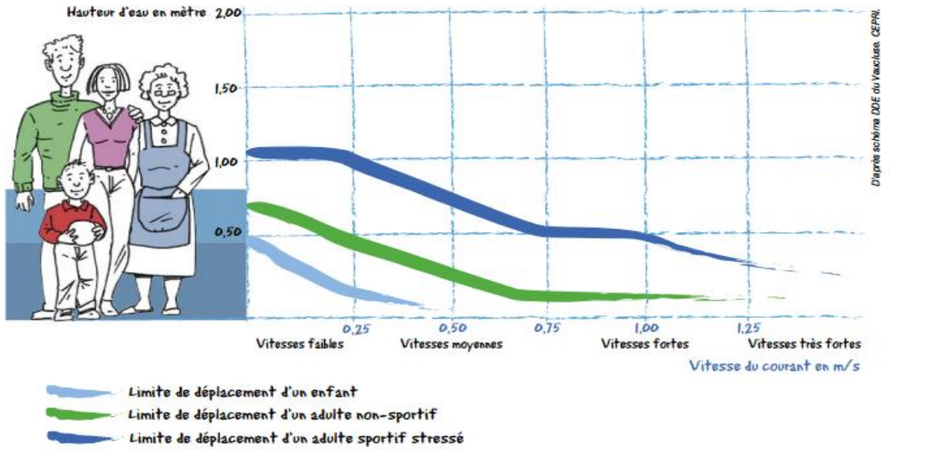
- **L'aléa**
  L'aléa caractérise le phénomène naturel (mouvement de terrain, inondation...) ou technologique (chimique, thermique, surpression...) par sa probabilité d'occurrence et son intensité.
- **L'aléa de référence**
  L'aléa de référence représente le niveau d'intensité du phénomène retenu pour la prise en compte du risque dans l'urbanisme (ex : occurrence de niveau décennal ou centennal 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 dommage 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 3 : 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, dans les documents d'urbanisme de Saint-Lô Agglo.

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 de ne pas aggraver le risque existant.

Il vient compléter les zones non couvertes par le PPRI (cf. §2.12.2 de la phase 1).

En l'absence de PPRI sur la totalité du territoire d'étude, le Schéma de Gestion des Eaux Pluviales comprend la cartographie des zones potentiellement inondables liées aux :

- Ruissellements ;
- Débordements de cours d'eau ;
- Remontées de nappe.

La méthodologie appliquée pour chacune des zones est présentée dans les chapitres suivants.

3.1.2 Zones inondables liées aux AXES DE RUISSELLEMENT

La zone d'étude représente une emprise de **827 km²**, traversée par près de **778 km** de talwegs.

3.1.2.1 Méthodologie

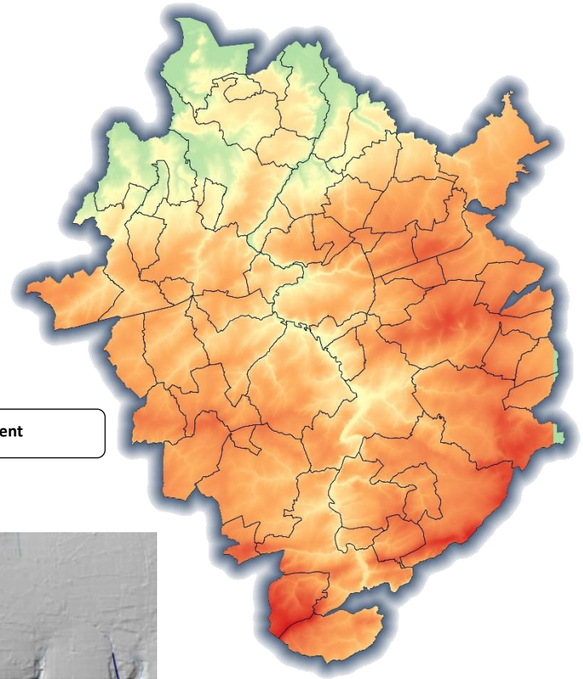
La définition des zones inondables liées aux ruissellements comprend le tracé des axes de ruissellement puis la définition des zones d'expansion associées.

On insiste 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.

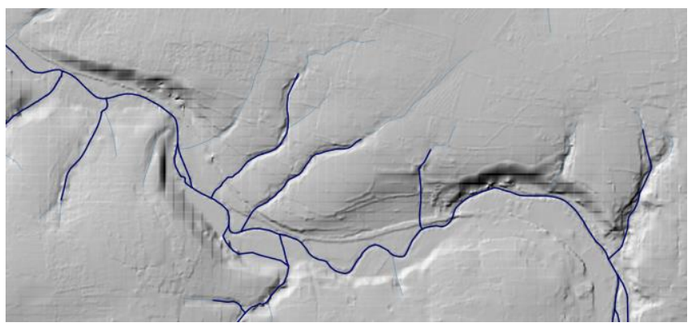
Dans le cadre de la présente étude, la méthodologie suivante a été appliquée :

Analyse du relief

Les données brutes de la BD RGE Alti 1 m sont transposées et interpolées avec le logiciel QGIS afin d'obtenir un modèle 3D altimétrique de la zone d'étude et faire ressortir le nivellement du territoire.



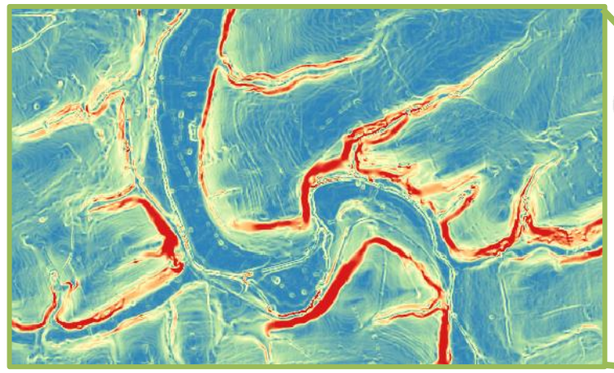
1.Analyse du nivellement

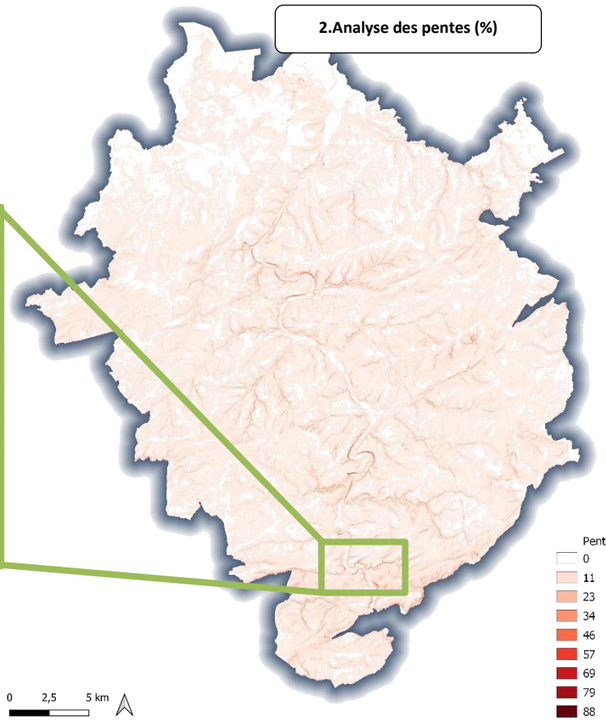


Analyse des pentes

L'analyse des pentes permet de décomposer l'orographie de la zone d'étude :

- Les falaises ;
- Les plateaux ;
- Les vallées sèches entaillant le plateau ;
- Les versants pentus ;
- Les zones de rupture de pente entre le plateau et les versants pentus.



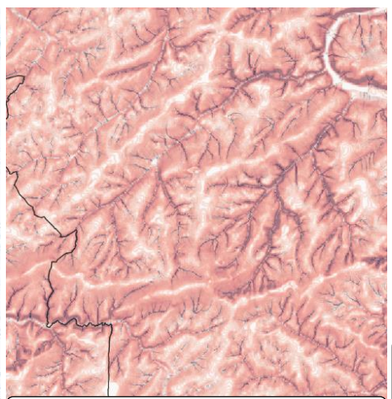


Analyse des tracés des écoulements

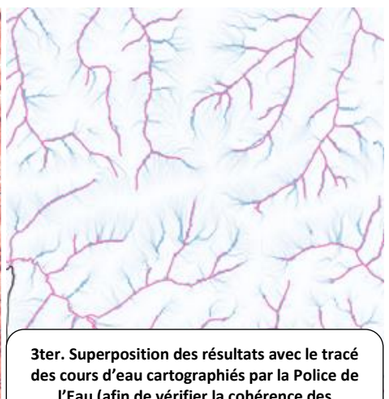
Un algorithme de traçage de flux est ensuite utilisé pour tracer les cheminements des écoulements et préciser les zones de concentration.



3.Tracé des écoulements



3bis. Tracé des écoulements + pentes

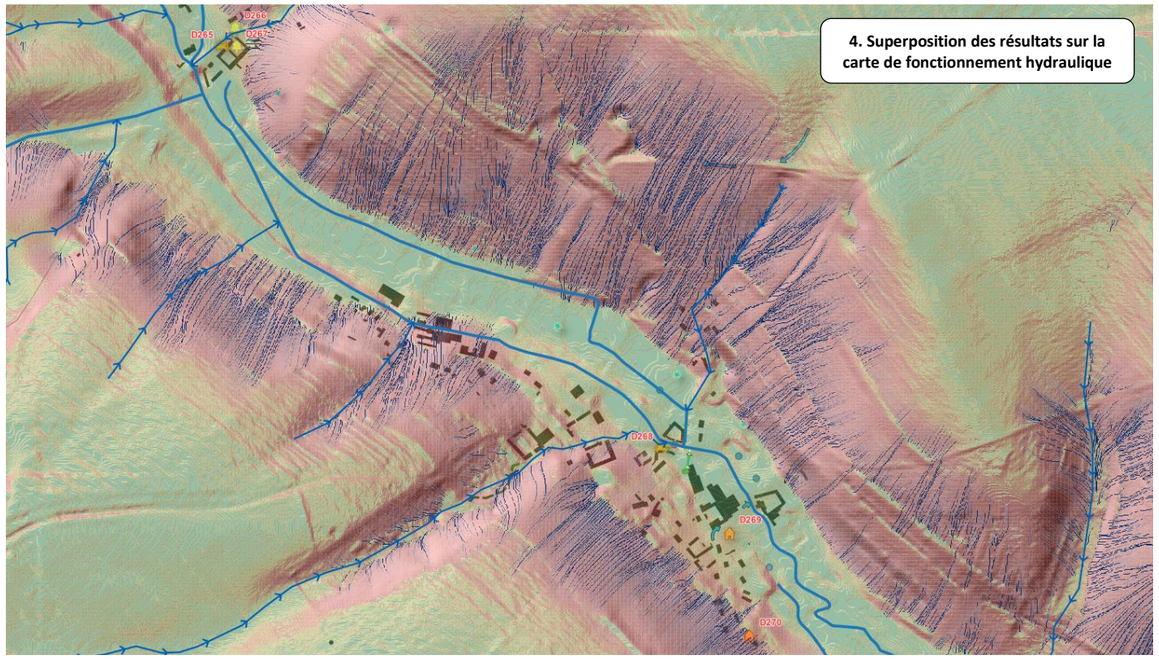


3ter. Superposition des résultats avec le tracé des cours d'eau cartographiés par la Police de l'Eau (afin de vérifier la cohérence des résultats)

Superposition des tracés des écoulements diffus et concentrés sur la carte de fonctionnement hydraulique

Ces résultats aident à la compréhension de l'origine des écoulements diffus et leur destination. Plus les données altimétriques sont fines, et plus le tracé des écoulements pourra être détaillé.

Sur les secteurs les plus sensibles, une illustration 3D est réalisée avec superposition des tracés d'écoulements, l'analyse des pentes et l'orthophotographie. Ces résultats précisent notamment le fonctionnement hydraulique des zones de contact entre les ruissellements agricoles et les zones urbaines selon le principe ci-dessous.



4. Superposition des résultats sur la carte de fonctionnement hydraulique

Ajustement des tracés des axes avec les stigmates visibles sur les orthophotos (plusieurs années consultées)

L'analyse des photographies aériennes permet de mettre en évidence de nombreux éléments et dysfonctionnements hydrauliques tels que :

- Des points d'eau : mares, petits bassins ;
- Des passages d'eau marqués en particulier sur les parcelles en herbe, sans érosion apparente ;
- Des ravinements plus ou moins concentrées quasiment exclusivement sur des terres cultivées ;

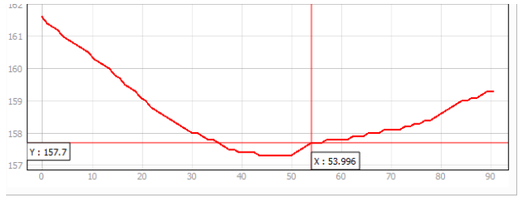


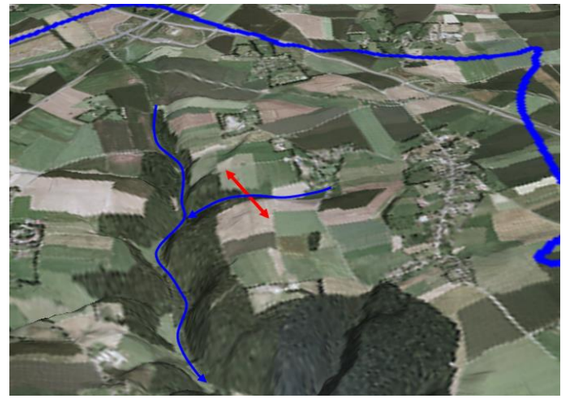
L'analyse de ces photographies aériennes précise la cartographie détaillée des dysfonctionnements hydrauliques en période de crise.

Définition des zones d'expansion des ruissellements associées

La définition des zones d'expansion des ruissellements s'appuie sur :

- la modélisation de la BD RGE Alti 1 m qui a permis de définir le tracé des talwegs afin d'estimer de la géométrie des talwegs à partir de profils en travers. Dans le cadre de la présente étude, après échantillonnage, une largeur moyenne de 20 m a été retenue (10 m de part et d'autre du talweg).





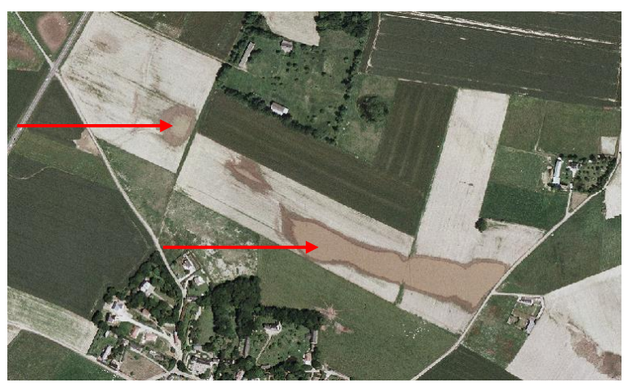
- l'adaptation des emprises obtenues en fonction des éléments historiques recensés lors des enquêtes communales et des témoignages recueillis en phase 1 à propos des crues historiques, phénomènes d'inondation, ….





- l'adaptation des emprises obtenues en fonction des observations de terrain

- L'analyse des photographies aériennes met en évidence les stigmates des phénomènes de ruissellement et notamment des zones toujours en eau à la date de la photo ou des zones potentiellement inondables : trace de stagnation d'eau, … ;



- Une analyse critique du résultat permet ensuite une adaptation de cette cartographie au niveau des points particuliers (mares, dépressions…)



Exemple d'illustration

La zone d'expansion des ruissellements représente le cas le plus défavorable des 5 approches précédemment citées, autrement dit à leur polygone d'enveloppe.

3.1.2.2 Synthèse de la méthodologie

On insiste 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 de boue.

N.B. : 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.

La cartographie des axes de ruissellement et des zones d'expansion associées a été établie à partir des données suivantes :

- Modélisation de la BD RGE Alti 1 m pour définir le tracé des talwegs ;

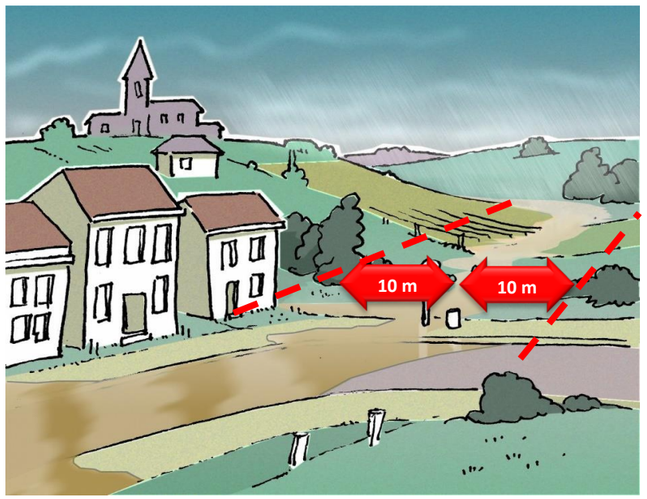
- Application d'une largeur par défaut de 20 m (10 m de part et d'autre de chaque talweg) ;

- Adaptation des axes d'écoulement et des zones de stagnation en fonction des stigmates observables sur les couvertures orthophotos ;

- Adaptation des emprises selon les données obtenues lors des enquêtes communales (témoignages des élus, historique des inondations, photos disponibles, etc.).

Sur ces zones d'expansion des écoulements, le rétablissement des apports du bassin versant et le libre écoulement doivent être assurés afin de protéger du risque d'inondation les nouvelles constructions, sans engendrer de désordre en amont ou en aval.

Schéma 4 : Principe d'application d'une largeur de 10m de part et d'autre du talweg à préserver de toute construction pour permettre le libre écoulement



3.1.2.3 Limite de la méthodologie

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 (BD Alti de l'IGN), laisse une incertitude quant à la précision que s'accorde l'IGN 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 est donc basée essentiellement sur le 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. Ces imprécisions peuvent ainsi englober dans l'emprise des ruissellements certains secteurs non inondables.

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.

3.1.3 Zones potentiellement inondables liées aux DEBORDEMENTS DE COURS D'EAU

La zone d'étude est traversée par près de **1 528 km** de cours d'eau, selon la Police de l'eau.

Le Schéma de Gestion des Eaux Pluviales n'a pas vocation à cartographier les débordements 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 recueillis 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, l'ensemble du territoire ne fait pas l'objet d'un PPRi (périmètre en dehors du PPRI de la Vire). Pour ces secteurs, les éléments relatifs au débordement de cours d'eau sont issus de l'Atlas des Zones Inondées Basse Normandie (DREAL, 2007). L'AZI est établi à partir d'études hydromorphologiques et des plus hautes eaux connues (période de retour centennale).

Pour les cours d'eau non concernés par un AZI, une largeur par défaut de 50 m a été appliquée (25 m de part et d'autre des berges).

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

3.1.3.1 Méthodologie

<u>La cartographie des zones potentiellement inondables liées aux débordements de cours d'eau</u> complète le PPRI et l'AZI existants avec :

- L'application d'une largeur <u>par défaut de 50 m</u> (25 m de part et d'autre de l'axe du cours d'eau) ;

- L'adaptation des emprises selon les données obtenues lors des enquêtes communales (témoignages des élus, historique des inondations, photos disponibles, etc.).

Sur les zones d'expansion des cours d'eau, le libre écoulement doit être assuré afin de protéger du risque d'inondation les nouvelles constructions, sans engendrer de désordre en amont ou en aval.

3.1.3.2 Limite de la méthodologie

Le Schéma de Gestion des Eaux Pluviales n'est pas un PPRI.

Les zones inondables par débordement de cours d'eau établies dans le cadre du présent SGEP correspondent à une cartographie provisoire qui devra être reprécisée dans le cadre d'un PPRI (sur les secteurs actuellement non couverts du territoire de Saint-Lô Agglo).

3.1.4 Zones inondables par REMONTEE DE NAPPE

Les zones de remontées de nappe 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.

3.1.5 Zones de vigilance

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.

Schéma 5 : Synthèse des éléments constituant la carte des risques d'inondation par ruissellement et débordement de cours d'eau



3.2 Proposition de préconisations du zonage du risque inondation

3.2.1 Proposition de préconisations associées aux zones de risque d'inondation

Cette étape vise à transcrire le risque pluvial dans la réalisation des documents d'urbanisme (PLUi).

Les propositions de préconisations relatives aux zones de risque d'inondation sont présentées ci-après.

Rappel : Les prescriptions du PPRI prévalent sur le Schéma de Gestion des Eaux Pluviales.

PRECONISATIONS ASSOCIEES AUX ZONES DE RISQUE D'INONDATION

(ZONES BLEUES présentées sur les plans en annexe 2 du rapport de phase 1)

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 :	Sont autorisés sous conditions :
• 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.	• 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.

4

Zonage d'Assainissement Pluvial : Mesures prises en compte en matière de raccordement de nouvelles surfaces actives (projet urbain)

4.1 Justification du 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, en réduisant la capacité d'infiltration des surfaces, engendre :

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

La gestion des eaux pluviales répond initialement aux objectifs de gestion des risques d'inondation, des nuisances et risques sanitaires associés aux eaux produites par temps de pluie, et de diminution de la pollution apportée aux milieux naturels. La notion de durabilité fait apparaître d'autres fonctions possibles (Chocat *et al.*, 2022) :

- Proposer des solutions alternatives aux solutions traditionnellement utilisées ;
- La maîtrise des budgets d'investissement et de fonctionnement ;
- La résilience des villes face au changement climatique (lutte contre les îlots de chaleur…) ;
- Apporter une plus-value paysagère ;
- Recharger les nappes phréatiques.

Le zonage pluvial doit ainsi permettre d'établir une cartographie :

- Des équipements de maîtrise des ruissellements et des écoulements, nécessaires à la gestion du risque inondation existant en situation actuelle d'occupation des sols ;
- Des objectifs de gestion des eaux pluviales pour l'urbanisation future.

Or, la traduction de ces objectifs appelle à :

- 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, zones d'aménagement) est un paramètre déterminant dans l'appréciation des contraintes d'application.

La décision de limiter à une valeur maximale le débit pluvial en sortie de chaque surface 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).

Le zonage pluvial est basé sur l'analyse de l'urbanisation future par rapport à la capacité résiduelle des réseaux d'eaux pluviales existants et aux enjeux en aval.

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.

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

- Une analyse réglementaire ;
- Une synthèse des zonages existants sur le territoire ;
- Une synthèse des contraintes et des enjeux.

Bien que le territoire d'étude soit actuellement peu sensible aux inondations et que les réseaux soient globalement correctement dimensionnés, une vigilance s'impose du fait du développement important de l'urbanisation et de la sensibilité des vallées en aval.

Ainsi, afin de ne pas aggraver la situation actuelle ou de créer des désordres hydrauliques, d'anticiper le développement de nouvelles surfaces actives et d'améliorer l'aspect qualitatif des rejets, il apparait nécessaire d'établir des règles de gestion des eaux pluviales concernant les nouveaux projets qui génèrent de l'imperméabilisation supplémentaire.

4.1.1 Prise en compte des préconisations des plans existants

Le zonage pluvial est établi en considérant les documents suivants :

- **SDAGE Seine-Normandie 2022-2027** :
  - L'orientation 1.1 vise à « préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues pour assurer la pérennité de leur fonctionnement » ;
  - L'orientation 2.4 vise à « aménager les bassins versants et les parcelles pour limiter le transfert des pollutions diffuses » ;
  - L'orientation 3.1 vise à « réduire les pollutions à la source » ;
  - L'orientation 3.2 vise à « améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu » ;
  - L'orientation 4.1 vise à « limiter les effets de l'urbanisation sur la ressource en eau et les milieux aquatiques » ;
  - L'orientation 4.2 vise à « limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients ».
- **SAGE Douve-Taute** (concernant les communes d'Amigny, Canisy, Carantilly, Graignes-Mesnil-Angot, Le Dézert, Le Lorey, Le Mesnil-Amey, Le Mesnil-Eury, Le Mesnil-Véneron, Marigny-le-Lozon, Montreuil-sur-Lozon, Pont-Hébert, Quibou, Remilly-les-Marais, Saint-Fromond, Saint-Gilles, Saint-Jean-de-Daye et Thèreval) :
  - L'orientation QM.ZH. 2 : « Préservation des zones humides » ;
  - L'orientation IR. 1 : « Améliorer la gestion des eaux pluviales en milieu urbain » ;
  - L'orientation IR. 2 : « Améliorer la gestion des eaux pluviales en milieu rural ».
- **SAGE de la Vire** (concernant les communes d'Agneaux, Airel, Baudre, Beaucoudray, Bérigny, Beuvrigny, Bourgvallées, Canisy, Carantilly, Cavigny, Cerisy-la-Forêt, Condé-sur-Vire, Couvains, Dangy, Domjean, Fourneaux, Gouvets, La Barre-de-Semilly, La Luzerne, La Meauffe, Lamberville, Le Mesnil-Rouxelin, Moon-sur-Elle, Moyon-Villages, Pont-Hébert, Quibou, Rampan, Saint-Amand-Villages, Saint-André-de-l'Epine, Saint-Clair-sur-Elle, Saint-Fromond, Saint-Georges-d'Elle, Saint-Georges-Montcocq, Saint-Germain-d'Elle, Saint-Gilles, Saint-Jean-d'Elle, Saint-Jean-de-Daye, Saint-Jean-de-Savigny, Saint-Lô, Saint-Louet-sur-Vire, Saint-Martin-de-Bonfossé, Saint-Pierre-de-Semilly, Saint-Vigor-des-Monts, Sainte-Suzanne-sur-Vire, Tessy-Bocage, Thèreval, Torigny-les-Villes et Villiers-Fossard) :
  - Objectif spécifique 2 : « Améliorer la qualité des eaux superficielles, souterraines et côtières » en agissant sur l'assainissement des eaux pluviales :
    - Disposition n°9 : « Améliorer la gestion et le traitement des eaux pluviales en mettant en œuvre des techniques alternatives » ;
    - Disposition n°10 : « Réaliser des schémas directeurs de gestion des eaux pluviales » ;
    - Disposition n°15 : « Favoriser les dispositifs d'assainissement non collectif dont la dispersion est assurée par l'infiltration dans le sol » ;
    - Disposition n°22 : « Encourager la mise en place des bandes enherbées ».
  - Objectif spécifique 5 : « Améliorer la fonctionnalité des milieux aquatiques » :
    - Disposition n°52 : « Intégrer l'inventaire des zones humides dans les documents d'urbanisme et les protéger ».
- **SAGE de l'Aure** est en cours d'instruction, il concerne les communes de Bérigny, Bieville, Cerisy-la-Forêt, Lamberville, Le Perron, Montrabot, Saint-Amand-Villages et Saint-Germain-d'Elle.
- **SAGE Côtiers Ouest du Cotentin** est en cours d'élaboration, il concerne les communes de Bourgvallées, Dangy, Gouvets et Moyon-Villages.

En effet, ce zonage sur le territoire de Saint-Lô Agglo s'imposera aux nouveaux projets pour compenser l'urbanisation. Les mesures qu'il préconise aura un effet bénéfique sur les aspects quantitatifs et qualitatifs.

4.1.2 Analyse des zonages existants sur le territoire

Sur la zone d'étude, un Schéma de Gestion des Eaux Pluviales a été réalisé sur la communauté de communes de l'agglomération Saint-Loise (EGIS 2011). Les préconisations des zonages eaux pluviales associés sont les suivantes pour toute nouvelle construction et tous travaux d'extension :

- Gestion à la parcelle d'une pluie d'occurrence décennale sinon stockage minimal de 27,5 L/m² imperméabilisé et rejet à débit régulé de 3 L/s/ha (minimum de 5 L/s) pour les parcelles de surface supérieure à 1 ha et de 5 L/s/ha (minimum de 0,5 L/s) pour les parcelles de surface inférieure à 1 ha.

4.2 Zonage d'Assainissement Pluvial proposé sur l'ensemble des communes

Le territoire de Saint-Lô Agglo présente des zones vulnérables aux ruissellements lors des fortes pluies mais également dans les vallées des cours d'eaux plus en aval. C'est pourquoi il convient d'appliquer une gestion des eaux pluviales rigoureuse et exemplaire sur l'ensemble du territoire, dans l'esprit de la solidarité des zones urbaines amont vis-à-vis des zones urbaines aval.

Ainsi, il est proposé de ne distinguer qu'une seule zone (localisée sur le schéma ci-contre) en matière de gestion des nouvelles surfaces actives sur le territoire de Saint-Lô Agglo. Ce zonage pluvial, homogène sur l'ensemble du territoire, facilitera la compréhension et l'application des préconisations par les aménageurs mais également l'instruction des dossiers par l'Agglomération.

La gestion des eaux pluviales préconisée repose sur les principes suivants :

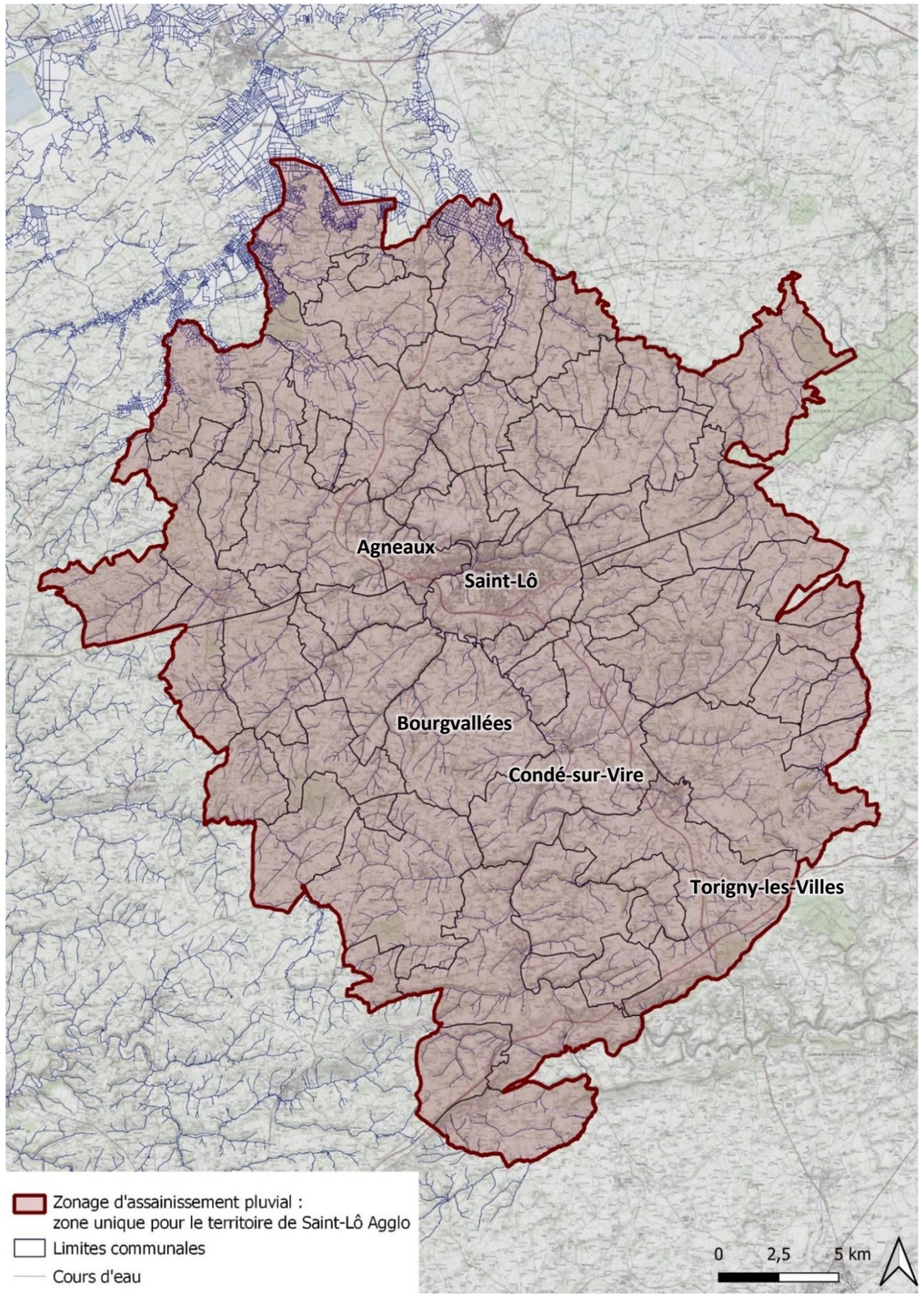
- ✓ **Gestion à la parcelle autant que possible** (dès la formation du ruissellement) en privilégiant le « zéro rejet » *a minima* pour les pluies courantes ;
- ✓ **Limiter les surfaces imperméabilisées** en favorisant les espaces de pleine terre ;
- ✓ **Exploiter la capacité d'infiltration des sols** du territoire en privilégiant les techniques d'hydraulique douce (techniques alternatives aux « tout tuyau ») ;
- ✓ **Réduire les rejets vers le réseau unitaire** afin de protéger le milieu récepteur des trop-pleins par temps de pluie.

Il s'agit de concrétiser des projets d'urbanisation ou d'aménagement de l'espace public qui minimisent l'étanchéité, favorisent la perméabilité, assurent la gestion des ruissellements au plus près du point de chute et limitent l'évacuation des eaux pluviales à un niveau « naturel ».

Ainsi, en recherchant le zéro rejet, le développement urbain n'est plus synonyme d'aggravation du fonctionnement hydraulique mais plutôt une source d'apport de l'eau dans le sol pour recharger les nappes.

L'intérêt de ce zonage est donc multiple : amélioration de la qualité de vie par la réduction des inondations et le rafraichissement des villes ; respect des Directives Cadres Européennes et SDAGE/SAGE ; réduction des coûts d'entretien des ouvrages d'assainissement collectif pour la communauté d'agglomération ; réduction de la pollution de l'eau par lessivage des sols et par la création d'espaces favorables à la biodiversité.

Schéma 6 : Carte du zonage d'assainissement pluvial sur le territoire de Saint-Lô Agglo



Le zonage d'assainissement pluvial comprend cinq préconisations interdépendantes qui s'appliquent à l'ensemble du territoire de Saint-Lô Agglo, présentées dans le schéma ci-dessous et développées dans les chapitres suivants §4.2.1 à §4.2.5.

Schéma 7 : Les cinq prescriptions du zonage d'assainissement pluvial sur le territoire de Saint-Lô Agglo



NB.1 : Sur les périmètres de captage d'eau potable, les prescriptions des DUP correspondants prévalent sur les recommandations du présent Schéma de Gestion des Eaux Pluviales.

NB2. : Les prescriptions du PPRI prévalent sur le Schéma de Gestion des Eaux Pluviales

4.2.1 PRECONISATION N°1 DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL : Gestion qualitative des eaux pluviales

Les préconisations de gestion des eaux pluviales à appliquer dépendront de la surface du projet :

Projet d'urbanisme de superficie **supérieure ou égale à 1 000 m²**

Mise en place d'un système de rétention des eaux pluviales à la parcelle comprenant un dispositif permettant de prévenir la pollution chronique des eaux pluviales (hydrocarbures, phosphates, nitrates, …), et d'assurer le traitement de l'impluvium des voiries et des parkings.

Projet d'urbanisme de superficie **inférieure à 1 000 m²**

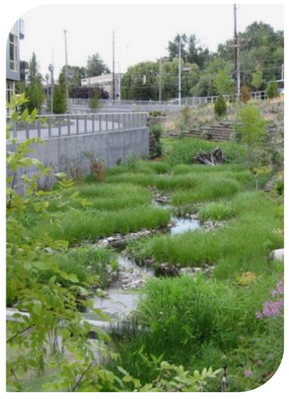
Dans le cas où le projet prévoit une voie d'accès commune imperméabilisée, le dispositif comprendra à minima la mise en place des plantes hélophytes au niveau des ouvrages de collecte ou de stockage.

Les dispositifs de traitement des eaux pluviales comprennent :

- Une zone de décantation des matières en suspension (MES) :
- Les MES représentent la cible majeure de tout dispositif de dépollution consacré aux eaux de ruissellement urbain, non spécialement contaminées par des substances ayant pour une origine un activité humaine particulière ou par des déversements causés accidentellement ou pour cause de négligence. L'interception de la majeure partie des MES contenues dans ces effluents s'effectue prioritairement par décantation.
- Un système de rétention des particules flottantes : hydrocarbures, macrodéchets, déchets plastiques,….
- Une zone de filtration (souvent végétalisée de macrophytes) des substances polluantes solubles : Lessives et détergents, solvants (notamment chlorés), pesticides (herbicides, insecticides, fongicides, autres substances biocides…), matières fertilisantes, déjections animales, huiles de coupes miscibles, et de nombreux additifs et réactifs
- Au niveau des activités sensibles, un système de confinement des pollutions accidentelles pour toutes les activités considérées comme « pouvant présenter un risque pour la qualité des eaux de ruissellement »

☞ **À noter que ce type de dispositif nécessite d'être régulièrement débarrassé des déchets qui s'y accumulent.**

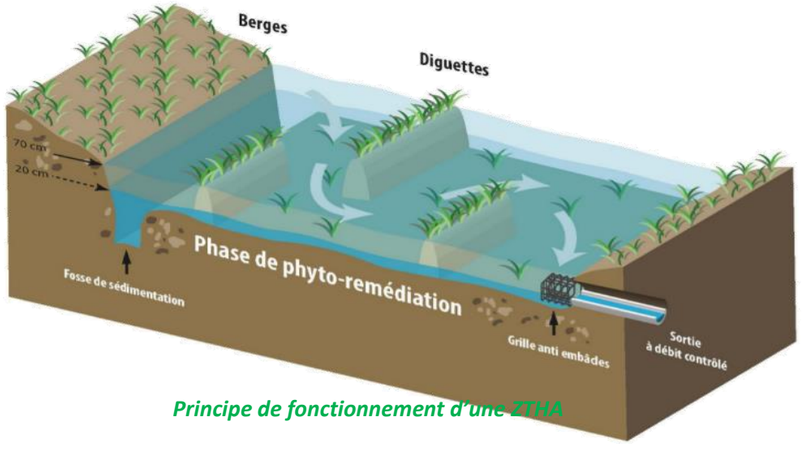
☞ **À noter que les mesures de gestion quantitative de stockage/infiltration ou stockage/restitution à un débit limité participeront à la dépollution des EP**



Zone humide de 2 ha, annexe de l'Yvette au sein du campus universitaire de Paris Sud (Orsay Bures/Yvette)



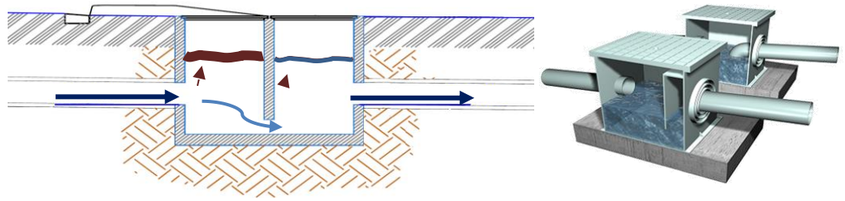
Noue végétalisée



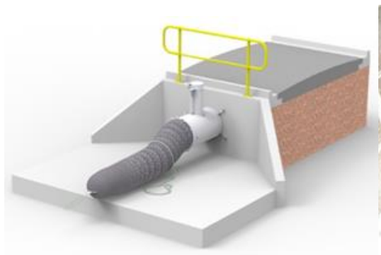
Principe de fonctionnement d'une ZTHA

L'un des objectifs du zonage étant d'améliorer l'aspect qualitatif des rejets dans les bassins ou les cours d'eau, plusieurs mesures peuvent être mises en place sur les aménagements existants :

- **Installation d'ouvrages siphoïdes + décantation** au niveau des bassins (mettre en place les mêmes ouvrages pour tous les bassins afin de faciliter l'entretien) ;



- **Mise en place d'ouvrages de rétention des macrodéchets** afin d'éviter leur rejet dans le milieu naturel. Ci-contre un exemple d'ouvrage de filtration (TecnoGrabber et Ecosol Net Tech) spécialement conçu pour capturer et retenir les gros déchets (+ de 90 % des déchets de plus de 5 cm de diamètre) afin d'éviter leur propagation dans le milieu naturel ;







- Si l'emprise foncière le permet, **aménagement des abords des cours d'eau** pour éviter le rejet direct au niveau des berges (aménagement de petites Zones Humides Tampons Artificielles (ZTHA ou ZH). Ces zones humides urbaines présentent de nombreux avantages tels que la protection contre les inondations, la reconstitution des réserves d'eau potable, la filtration des résidus, l'amélioration de la qualité de l'air et l'amélioration de la qualité de vie des citadins.

La **phytoépuration ou phytoremédiation** est obtenue grâce à la capacité épuratoire des plantes hélophytes placées dans des noues ou des fossés végétalisés ou au sein de **Zones Humides Tampons Artificielles (ZTHA**), alimentées en eaux pluviales et ruissellements. Ces solutions permettent :

- La rétention et le stockage des eaux pluviales (et donc la réduction des volumes ruisselés) ;
- Le piégeage et la dégradation de polluants organiques ou inorganiques grâce à l'adsorption sur la matière organique, l'absorption par les végétaux, la photodégradation (dégradation des gaz émis par les plantes par les UV) et la biodégradation des polluants par les microorganismes associés aux plantes.
- De contribuer à la préservation de l'écosystème et le développement de la biodiversité locale.

4.2.2 PRECONISATION N°2 DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL : Gestion quantitative des eaux pluviales

Les préconisations de gestion des eaux pluviales à appliquer dépendront de la surface du projet :

- Projet d'urbanisme de superficie **supérieure ou égale à 1 000 m²**

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

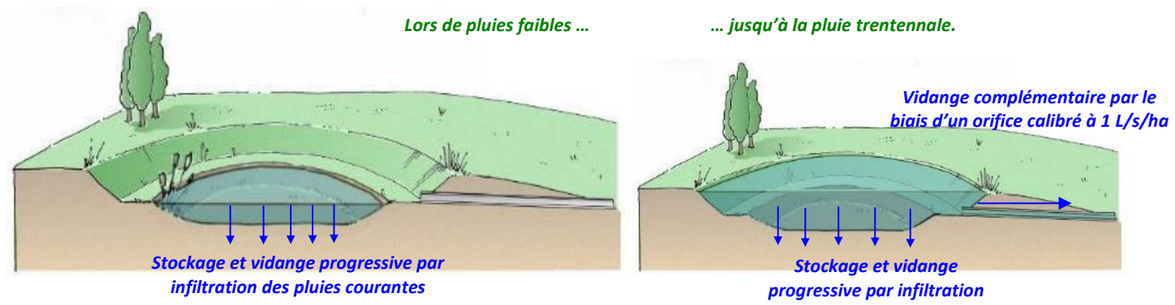
- *Rétention dimensionnée pour une pluie **trentennale** (pluie 30 ans) ;*
- *Incluant un volume qui se vidange **totalement par infiltration[4] pour les pluies courantes** (h_{pluie} = 10 mm)[5] ;*
- *Si l'infiltration n'est pas suffisante, rejet maximal : **1 L/s/ha** avec traitement préalable, via un ouvrage anti-pollution (ex : cloison siphoïde ou phytoépuration avec des plantes hélophytes) afin de traiter l'impluvium des voiries et des parkings.*

- Projet d'urbanisme de superficie **inférieure à 1 000 m²**

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

- *Rétention dimensionnée pour une pluie **trentennale** (pluie 30 ans) selon un ratio « Volume de rétention temporaire par rapport à la surface imperméabilisée du projet » ;*
- *Rétention temporaire de **2 m³ pour 100 m²** imperméabilisés ;*
- *Vidange du système : préférentiellement par infiltration si l'aptitude des sols le permet, sinon mise en place d'un tuyau de diamètre supérieur à Ø100 mm et équipé d'un orifice limitant de diamètre Ø30 mm[6] ;*
- *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.*

Schéma 8 : Principe de mise en application d'un volume avec vidange par infiltration lors des pluies courantes et rejet à 1 L/s/ha pour les pluies les plus fortes

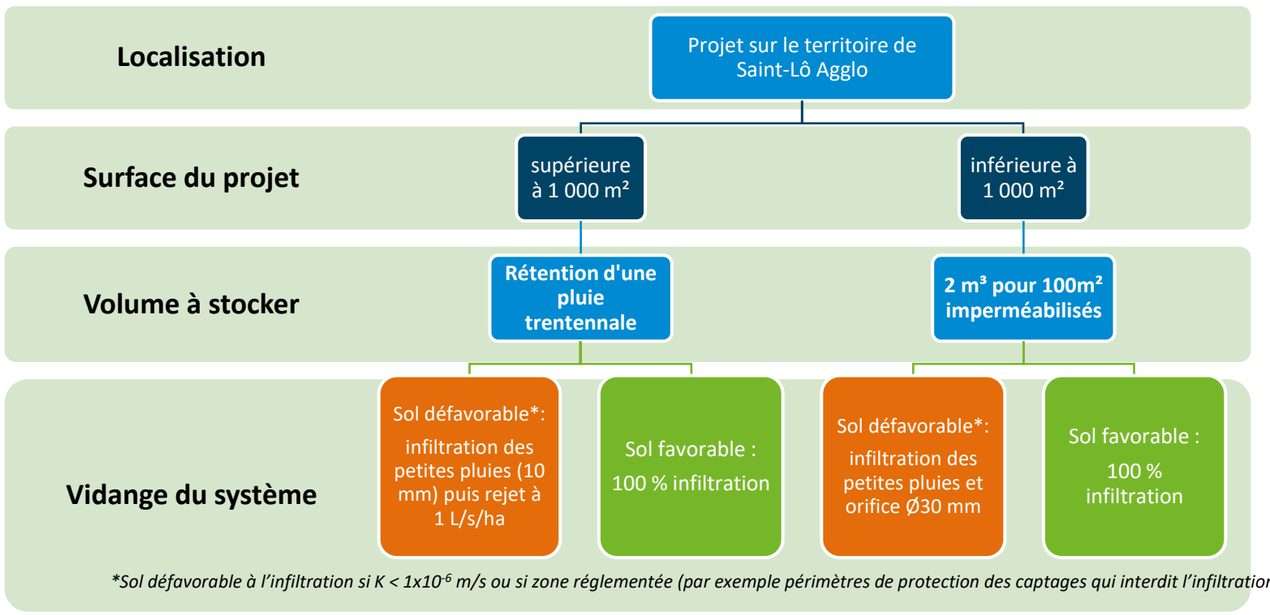


Ainsi, chaque aménageur devra respecter les consignes suivantes :

- La gestion des eaux pluviales en zéro rejet (objectif de gestion des pluies trentennales, ***a minima*** déconnection des pluies courantes, de 10 mm) pour chaque projet devra être justifié à travers une étude de dimensionnement qui s'appuie sur des **tests de perméabilité**, en phase étude puis à la fin des travaux. Il s'agit ainsi de confirmer que la perméabilité des sols est adaptée à la mise en place d'une vidange par infiltration ($K > 1x10^{-6}$ m/s).
- La **gestion de l'impluvium extérieur** devra être assurée (rétablissement ou régulation en prenant des mesures nécessaires afin de ne pas provoquer d'inondation plus en amont ou en aval).
- Chaque rétention créée dans le cadre d'un projet d'urbanisme devra être équipée d'une **surverse** aménagée afin d'organiser son propre débordement sans causer de dommage 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 durée préférentiellement inférieure à 24 heures (sans jamais dépasser 48 h en cas de contrainte technique) pour **assurer la gestion de pluies consécutives**.

Le schéma suivant synthétise les préconisations du zonage des eaux pluviales.

Schéma 9 : Synthèse des prescriptions du zonage d'assainissement des eaux pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo



**Sol défavorable à l'infiltration si $K < 1x10^{-6}$ m/s ou si zone réglementée (par exemple périmètres de protection des captages qui interdit l'infiltration)*

[4] *Sauf en cas de contrainte géotechnique rendant le zéro rejet impossible.*

[5] *La gestion des pluies inférieures ou égales à 10 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)*

[6] *Ø30 mm régule le débit à ~ 1 L/s*

4.2.3 PRECONISATION N°3 DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT PLUVIAL : favoriser la biodiversité avec l'application d'un Coefficient de Pleine Terre

N.B : La solution de coefficient de biotope initialement étudiée dans le Schéma de Gestion des Eaux Pluviales est remplacée par un coefficient de pleine terre.

Un espace de pleine terre se défini comme une surface en continuité avec la terre naturelle, disponible au développement de la flore et de la faune, libre non bâtie ni en surface ni en sous-sol et permettant la libre infiltration des eaux pluviales.


Espaces verts en pleine terre

Ce coefficient est précisé dans les pièces réglementaires du PLUi. Il peut atteindre jusqu'à 80% de la surface libre de toute construction, selon les zones considérées. Cette mesure est renforcée par des prescriptions de plantation des espaces libres.

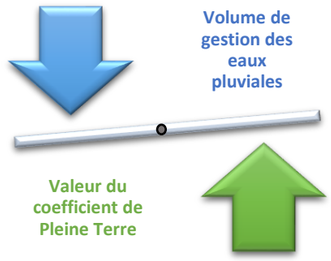
Les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront préférentiellement végétalisés et à ciel ouvert.

Ces mesures visent à améliorer la qualité environnementale des projets d'aménagements et à renforcer la biodiversité sur chaque parcelle urbaine en rendant toute surface, bâtie ou non, riche en espèces végétales et animales.

La mise en œuvre d'un coefficient de pleine terre incite les aménageurs à maximiser la création d'espaces d'infiltration, dans le but de réduire les volumes d'eaux pluviales à stocker sur les espaces privés et publics.

Avec une augmentation des surfaces de pleine terre, les surfaces imperméabilisées sont diminuées et les quantités de ruissellements sont réduites.

Ainsi, les efforts de l'aménageur pour obtenir le meilleur coefficient de pleine terre permettront de réduire les dimensions des infrastructures de gestion des eaux pluviales.



Le pourcentage de pleine-terre à respecter est défini dans le règlement du PLUi, en fonction des zones concernées et/ou des OAP.

4.2.4 Préconisation n°4 : Réduire l'artificialisation des sols et rechercher l'infiltration des eaux pluviales au plus près du point de chute au droit des zones urbaines

Les principes développés ci-après s'appliquent aux projets d'urbanisation. Ces actions peuvent également être appliquées aux zones urbaines existantes sous forme de mesures correctrices afin d'améliorer la gestion des eaux pluviales du territoire. Sur le domaine public, elles devront être portées par le gestionnaire des écoulements urbains (actuellement, les communes) avec l'appui technique de Saint-Lô-Agglo. L'animation territoriale en faveur des politiques intégrées et durables de gestion des eaux pluviales est essentielle pour que ces règles soient comprises et appliquées.

Les mesures urbaines développées dans ce chapitre sont organisées selon les deux objectifs suivants :

- Réduction de l'imperméabilisation des espaces publics ;
- Gestion des eaux à la parcelle en multipliant les points d'infiltration.

Réduire l'imperméabilisation des espaces publics et multiplier les points d'infiltration à l'échelle de la parcelle, tendent vers l'objectif de réduire les volumes ruisselés et d'éviter la concentration des polluants et donc le risque de pollution.

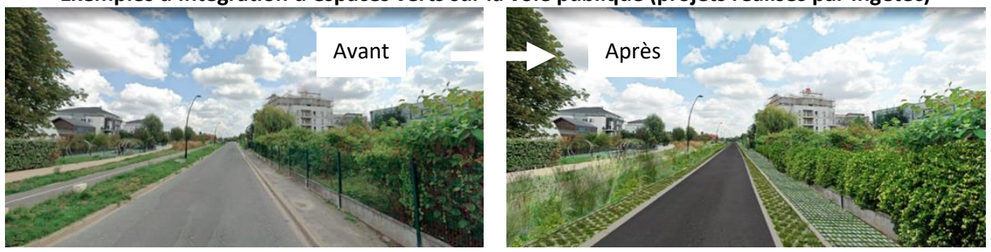
En outre, l'optimisation/amélioration des éléments existants du paysage (mares, bassins, haies, …) contribue à une gestion durable des eaux pluviales est à considérer en premier lieu, avant même de mettre en place de nouveaux aménagements.

☞ À noter que le schéma 26 du chapitre §4.3 Préconisations d'actions complémentaires au zonage pour améliorer le fonctionnement hydraulique actuel page 35 et l'annexe 2 localisent les secteurs à cibler pour la déconnection des surfaces actives.

4.2.4.1 Réduction de l'imperméabilisation des espaces publics

L'imperméabilisation des surfaces urbaines va de pair avec le phénomène de ruissellement, causant des inondations, des dommages sur les biens et les personnes, et des problèmes de pollution. La maitrise voire la réduction de ces surfaces imperméabilisées constitue donc un aspect majeur de ce zonage. Elle nécessite la création d'espaces enherbés sur la voie publique (trottoirs enherbés, parkings enherbés, chaussée drainante, tranchées d'infiltration, jardins de pluie…). Les eaux pluviales ne sont plus concentrées en un point mais infiltrées au plus près du point de chute via des techniques alternatives au tout tuyau. La réduction de l'imperméabilisation des sols réduit les volumes à gérer.

Exemples d'intégration d'espaces verts sur la voie publique (projets réalisés par Ingetec)



Opération de désimperméabilisation sur la voie publique (trottoirs, chaussée)



Aménagements de l'espace public : création de noues enherbées et de jardins de pluie



Réalisation d'un parking enherbé

✓ *Déconnexion des surfaces actives*

La déconnexion des surfaces actives permet de **multiplier les points d'infiltration dans les espaces disponibles de pleine-terre** et ainsi de réduire les apports pluviaux dans les systèmes de gestion collective. En effet la gestion des eaux pluviales doit être abordée (autant que possible) selon une gestion préventive, en concevant une urbanisation qui réduit les impacts à traiter en aval.

Ces déconnexions sont notamment proposées dans les trois cas de figure suivants (liste non exhaustive) :

- En raison **de dysfonctionnements** recensés en amont ;
- En cas d'**insuffisance de capacité des infrastructures** de gestion des eaux pluviales ;
- En cas de **réseau unitaire** afin de réduire les volumes vers les STEU et de limiter les risques de déversement dans le milieu naturel (mesure qualitative).

Ces déconnexions sont d'autant plus nécessaires lorsque le réseau ou les bassins en aval sont insuffisants dès la pluie décennale, et **concernent autant les parcelles privées que les espaces publics**.

Afin de gérer cette problématique, il est possible d'engager des travaux d'agrandissement des bassins et des systèmes de collecte présentant une capacité de stockage insuffisante due à l'urbanisation grandissante en amont, pour continuer à gérer collectivement les eaux pluviales actuelles et futures.

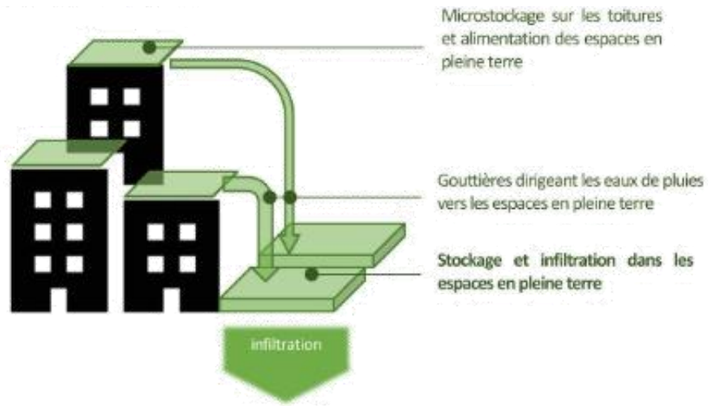
Néanmoins, il parait judicieux d'engager une réflexion de gestion des eaux au niveau des parcelles en amont pour privilégier les techniques d'infiltration, dans l'objectif d'en réduire les apports destinés à être de plus en plus conséquents par l'augmentation des surfaces imperméabilisées, avant de se heurter aux limites de la gestion collective : il ne sera en effet pas possible d'en augmenter les capacités éternellement…

Pour mettre en œuvre la déconnexion des surfaces actives, il sera nécessaire de définir les solutions les plus adaptées dans une **mission de maitrise d'œuvre de conception**, en ciblant les aménagements les plus adaptés selon les contraintes topographiques, foncières, les réseaux existants…

Ensuite, des **concertations avec les habitants et les communes** seront nécessaires pour engager la réflexion de limitation des rejets vers l'espace public. Ces visites seront l'occasion d'expliquer pourquoi et comment limiter les rejets de gouttières vers la voirie, de présenter les principes de récupération des eaux de pluie et d'identifier les opportunités de profiter des espaces de pleine-terre existants chez chaque riverain.

Schéma de principe de gestion à la parcelle

Par exemple, une rétention de seulement 1 m³ permet de déconnecter une toiture de 100 m² pour des pluies courantes !



✓ *Désimperméabilisation*

La désimperméabilisation des sols consiste à remplacer des surfaces imperméables par des surfaces plus perméables permettant ainsi de rétablir au mieux les fonctions assurées par le sol avant aménagement (capacité d'infiltration…) et amène à déconnecter ou à détourner les eaux pluviales du réseau de collecte.

La désimperméablisation contribue à l'adaptation au changement climatique :

- Par la réduction des ruissellements sur les surfaces imperméabilisées et ainsi, la réduction du risque inondation ;
- En permettant le rechargement des nappes d'eau souterraines ;
- Par la réintroduction de la nature en ville (amélioration du cadre de vie et de la qualtié de l'air, création d'îlots de fraicheur, développement de la biodiviersité…).

Pour mettre en œuvre la désimperméabilisation des zones définies comme propices (infiltrabilité et imperméabilité du sol), deux options sont possibles :

- Changer le matériau de recouvrement du sol imperméable par un matériau plus perméable ;
- Déconnecter les eaux pluviales d'un réseau de collecte pour une gestion à la source et favoriser l'infiltration totale ou partielle à la parcelle.

L'application de coefficients de pleine terre ou de biotope permet de maximiser les surfaces végétales de pleine terre.

Dans ce contexte, le SDAGE Seine-Normandie 2022-2027 définit un « objectif[7] d'arrêt de l'imperméabilisiation, voire une désimperméabilisation des sols en cohérence avec l'objectif national d'absence de toute artificialisation nette des sols à l'horizon 2050 ».

La disposition 3.2.2 du SDAGE Seine-Normandie planifie « la compensation des surfaces nouvellement imperméabilisées, à hauteur de 150 % en milieu urbain et 100 % en milieu rural » en désimperméabilisant des surfaces déjà imperméabilisées et en infiltrant alors les eaux en pleine terre, ou par la mise en place de tout aménagement végétalisé de gestion des eaux pluviales.

Il s'agira également d'examiner les possiblités de renaturation des espaces artificialisés (disposition 3.2.3 du SDAGE Seine-Normandie).

✓ *Déconnexion des gouttières pour éviter les rejets directs vers l'espace public*

La végétation et le sol travaillent conjointement pour capter l'eau de pluie et la filtrer, particulièrement au niveau des points bas des terrains, où il est possible d'acheminer l'eau des gouttières et ainsi, d'éviter les rejets directs vers l'espace public.

Il existe plusieurs façons de diminuer l'impact des eaux de pluie qui tombent sur chaque propriété. Pour cela, il faut les infiltrer/les évaporer ou les stocker dans une cuve avant utilisation pour l'arrosage par exemple.

[7] *La notion de « zéro artificialisation nette » a été introduite comme un des objectifs du Plan Biodiversité 2018, pour contribuer à l'objectif de « zéro perte nette de biodiversité », introduite dans le Code de l'environnement (article L110-1) par la loi biodiversité de 2016.*

Les aménagements suivants permettent la déconnexion des gouttières d'un terrain :

- Un jardin de pluie ;



- Un massif d'infiltration (éloigné d'au moins 2 m du batiment) ;

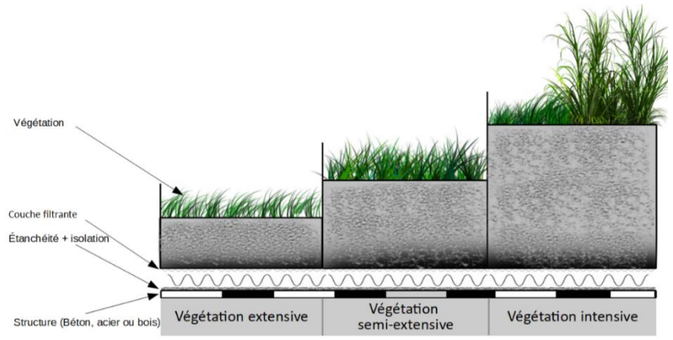


- Un déflecteur ;





- Une toiture végétalisée ;



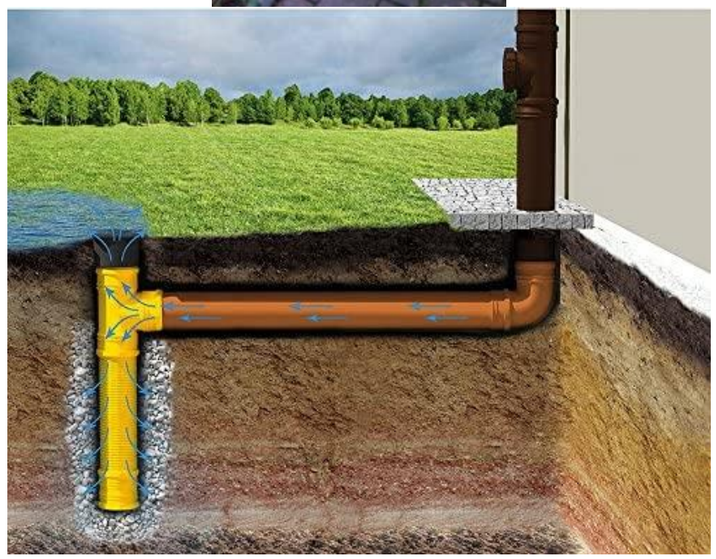
- Une cuve de récupération des eaux dep pluie.



- …

Schéma 10 : Déconnexion des gouttières – illustrations







4.2.4.2 Gestion des eaux au plus près du point du chute et multiplication des points d'infiltration

La gestion collective des eaux n'est plus la solution optimale à la gestion des eaux pluviales. En effet, la gestion au plus près du point de chute évite ainsi la saturation des réseaux, les insuffisances capacitaires des bassins et les inondations en fond de vallée causées par les ruissellements non maitrisés en amont. Chaque projet d'aménagement doit donc pouvoir gérer ses eaux (jusqu'à une certaine occurrence) en proposant des ouvrages de régulation végétalisés tels que des noues, des jardins de pluie, des toitures végétalisées…

La réduction de l'imperméabilisation des espaces publics et la gestion des eaux à la parcelle par la multiplication des points d'infiltration tendent vers l'objectif d'une réduction de la pollution des rejets.





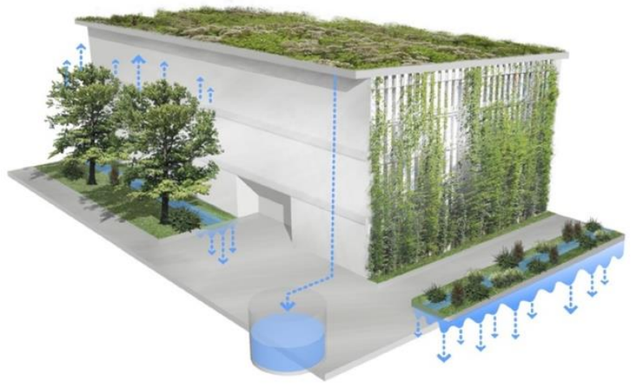


Illustration d'une gestion des eaux pluviales privative vertueuse (Image : Studio Dreiseitl)

Verticalgardenpatrickblanc.com



4.2.4.3 Favoriser les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales

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'eau, 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.

❖ Les toitures végétalisées

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 trois types de toitures végétalisées :

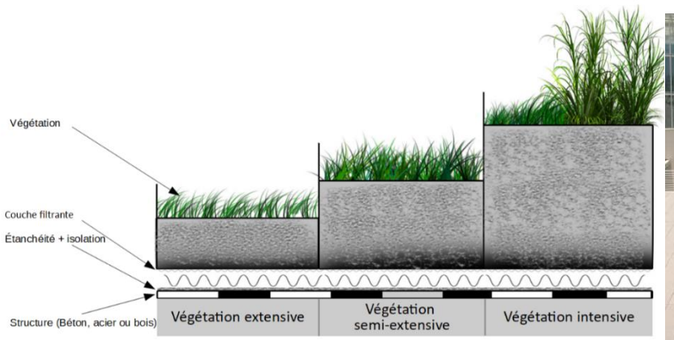
- Extensive (faible épaisseur de végétation : mousses, plantes vivaces…) ;
- Semi-intensive (moyenne épaisseur de végétation : plantes vivaces, graminées) ;
- Intensive (épaisseur importante de végétation : gazon, arbustes, plantes…).

L'eau est évacuée par absorption et par 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 mouses au niveau des dispositifs de régulation (tous les trois ans).

Schéma 11 : Toiture végétalisée – principe et illustration





❖ Les noues

Les noues sont des fossés larges et peu profonds, à rives en pente douce. 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 an et curage tous les dix ans.

Schéma 12 : Noue – principe et illustration



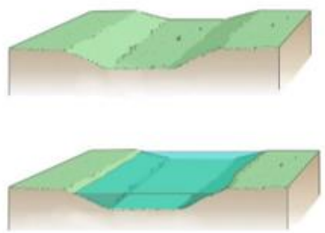
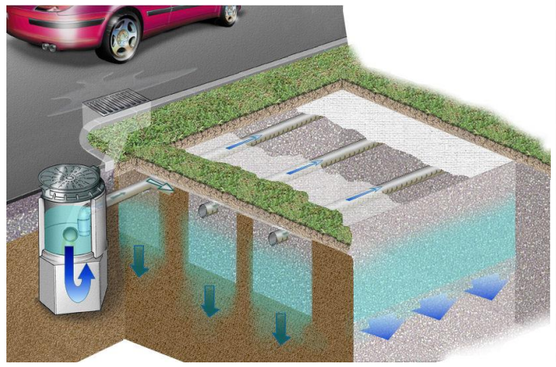


Schéma de noue d'infiltration

❖ Les tranchées d'infiltration

Les tranchées sont des ouvrages superficiels remplis de matériaux 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 13 : Tranchée d'infiltration – principe et illustration





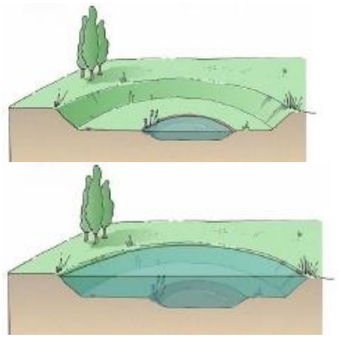
Entretien : entretenir le revêtement, ramasser les feuilles et les détritus, décolmater la surface voire remplacer les matériaux de surface ou à l'intérieur si le fonctionnement est défaillant.

❖ Les mares

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

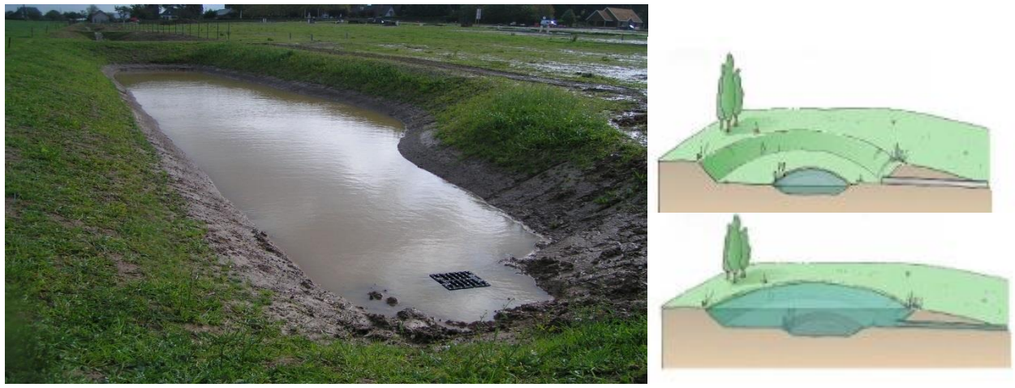
Schéma 14 : Mare fonctionnant par infiltration et trop plein – principe et illustration





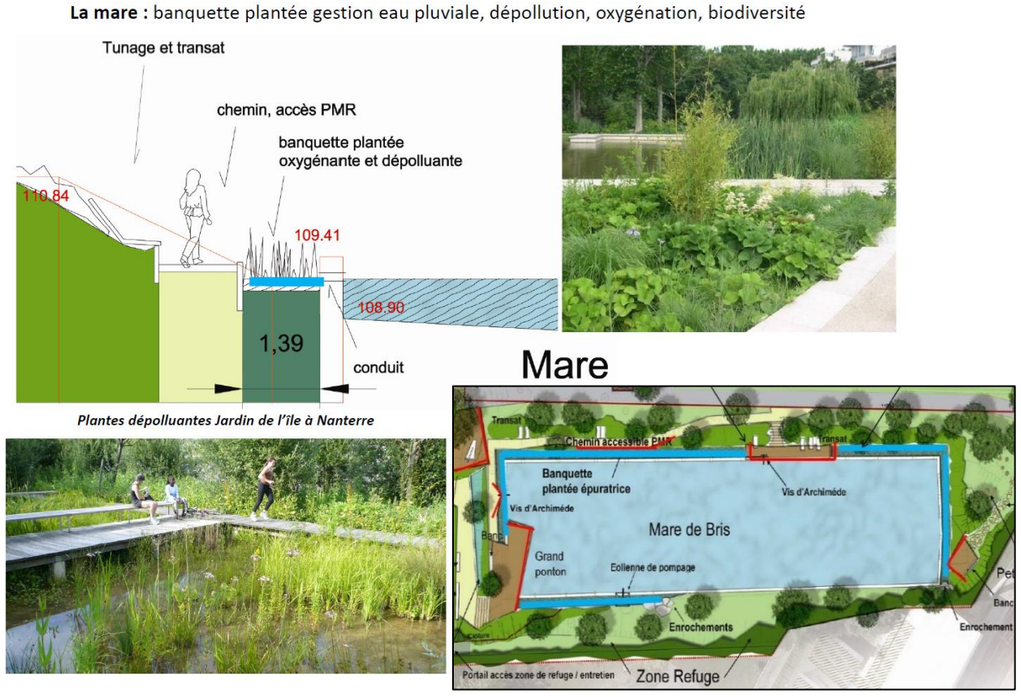
Pour augmenter l'efficacité du rôle tampon d'une mare, un débit de fuite peut être ajouté, permettant un temps de vidange plus court et un nouveau volume de stockage disponible plus rapidement. La mare peut donc jouer son rôle écrêteur lors de l'évènement pluvieux suivant.

Schéma 15 : Mare fonctionnant par débit de fuite – principe et illustration



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 16 : 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)



À noter que les mares développent des fonctions écologiques et abritent une importante biodiversité grâce à leur volume mort.

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 de 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.

4.2.4.4 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 détritus régulièrement, un curage tous les 20 ans, et l'évacuation, le conditionnement et la valorisation des dépôts dans une STEU.

Schéma 17 : Bassins – illustration



4.2.5 Préconisation n°5 : Favoriser les pratiques agricoles qui limitent la formation du ruissellement et préserver les accotements enherbés au droit des zones rurales

L'optimisation/amélioration des éléments existants du paysage (mares, bassins, haies, …) contribuant à une gestion durable des eaux pluviales est à considérer en premier lieu, avant même de mettre en place de nouveaux aménagements.

La préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial comprend les actions suivantes :

- Pérenniser les éléments de constitution du paysage jouant un rôle hydraulique ;
- Favoriser les pratiques agricoles qui limitent le ruissellement : travail d'animation auprès de la profession agricole et travail de la collectivité pour accompagner les transformations.

Les actions s'appliquent aux zones rurales ou agricoles sous forme de mesures correctrices afin d'améliorer la gestion des eaux pluviales du territoire. Il s'agit d'actions menées par les propriétaires avec l'appui technique de Saint-Lô-Agglo et l'appui des communes pour faciliter l'animation et les mises en relation. L'animation territoriale en faveur des politiques intégrées et durables de gestion des eaux pluviales est essentielle pour que ces règles soient comprises et appliquées.

☞ À noter que le schéma 26 du chapitre §4.3 Préconisations d'actions complémentaires au zonage pour améliorer le fonctionnement hydraulique actuel page 35 et l'annexe 2 localisent les secteurs à cibler pour limiter les ruissellements ruraux.

4.2.5.1 Pérenniser les éléments de constitution du paysage jouant un rôle hydraulique

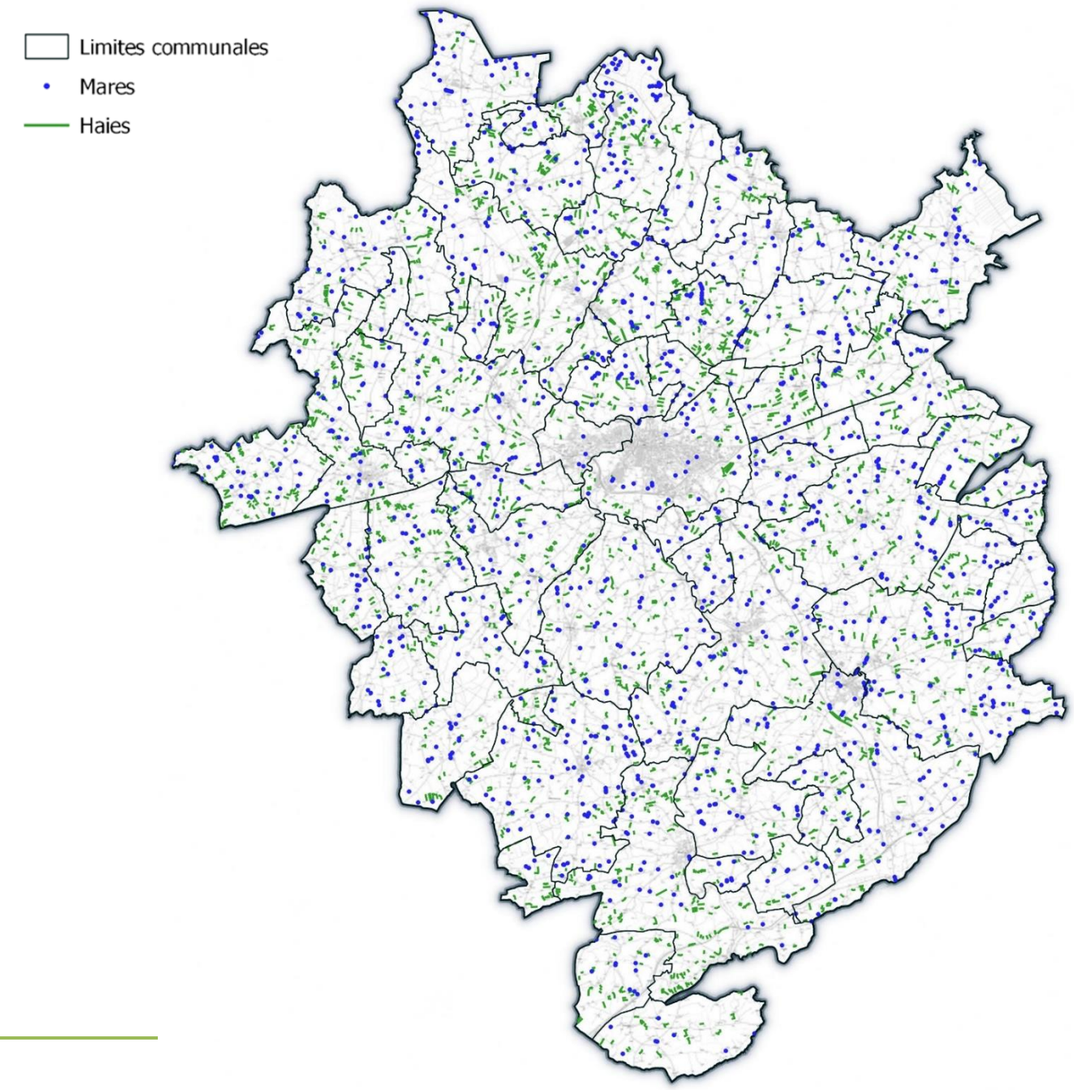
De manière générale, l'ensemble des bois et des prairies couvrant les fonds de talweg (ou zones d'expansion des ruissellements) sont à conserver pour leur rôle dans l'infiltration, le ralentissement et la limitation des ruissellements.

Les haies et talus bordant des parcelles cultivées sont également des éléments à conserver et à entretenir car ils assurent la prévention des coulées de boue 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 à 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 d'infiltration des ruissellements diffus, devront être conservées et entretenues régulièrement (curage, débroussaillage…).

Schéma 18 : Illustration des mares et haies à protéger sur le territoire de Saint-Lô Agglo

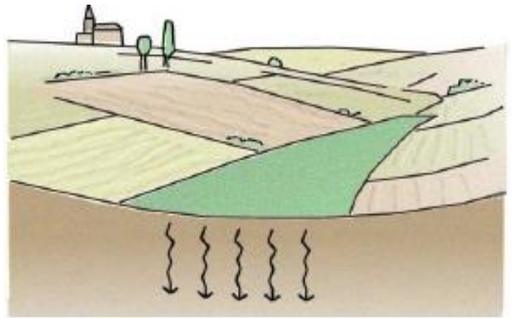


4.2.5.2 Favoriser les aménagements d'hydraulique douce

❖ Les bandes enherbées

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

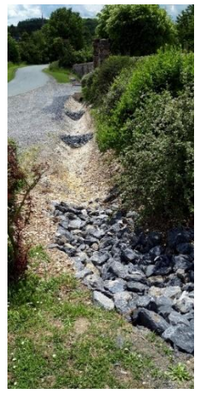
Schéma 19 : Les bandes enherbées – principe et illustration





Entretien : fauche ou broyage une à deux fois par an par limitation de la pousse ou par désherbage sélectif. Après des épisodes violents de ruissellement, 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.

❖ 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 désherbant qu'autour des panneaux.

Schéma 20 : Fossé – principe et illustration

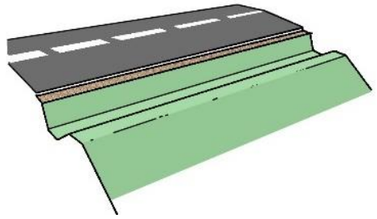
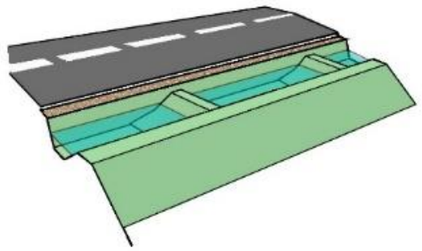




Schéma 21 : Fossé à redents – principe et illustration





❖ Les microstockages perméables : 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. Un creux est créé 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 22 : Merlon, avec ou sans fossé en amont





Schéma 23 : Série d'empochements alimentés par un « passage à gué » ou « cassis »



4.2.5.3 Favoriser les pratiques agricoles qui limitent le ruissellement

Des aménagements d'**hydraulique douce** (mares, bandes enherbées, haies, Mesures Agro-Environnementales Territorialisées) peuvent constituer des mesures compensatoires à l'évolution du parcellaire agricole. Ces aménagements auront également un impact sur la qualité des ruissellements.
Il est à noter que ces aménagements d'hydraulique douce assureront la pérennité du fonctionnement des ouvrages plus structurants plus en aval.

« Des pratiques culturales bien choisies peuvent être considérées comme des aménagements puisqu'elles modifient les caractéristiques de l'écoulement de l'eau. Leur effet est doublement bénéfique car elles contribuent à la limitation des débits de pointe et des transports de terres et de cailloux. Elles diminuent la vitesse de l'eau, ce qui a pour effet d'augmenter le temps de concentration. Elles améliorent généralement l'infiltration et la résistance du sol à l'érosion ».

D'après une étude de Jean BOIFFIN (ex-INRA), les mesures agricoles peuvent au mieux, atténuer le ruissellement d'un millimètre par hectare soit un volume d'eau de 10 m³ par hectare.

Dans ce cadre, les syndicats de bassin versant et la chambre d'agriculture peuvent jouer un rôle dans la sensibilisation des agriculteurs à la mise en œuvre de ces pratiques ainsi que dans l'animation au sein des communes.

Culture intermédiaire de moutarde



Avoine d'hiver



Culture intermédiaire de seigle



Etat de surface idéal au semis de blé (Source : AREAS)



Evolution de l'état de surface su dol après les pluies hivernales (Source : AREAS)



4.3 Préconisations d'actions complémentaires au zonage pour améliorer le fonctionnement hydraulique actuel

En parallèle aux mesures de gestion des eaux pluviales des nouveaux projets, une réflexion doit être menée sur les infrastructures existantes qui pourraient être améliorées.

En effet, dans l'objectif d'améliorer le fonctionnement hydraulique et résoudre les désordres recensés lors de la phase de diagnostic hydraulique, des zones du territoire nécessitent des mesures de réduction de l'imperméabilisation des sols (urbains et ruraux) et/ou la mise en œuvre d'aménagements de gestion des eaux pluviales.

Les actions complémentaires au zonage pluvial sont :

- D'un point de vue **quantitatif**, lorsque cela est possible, la déconnexion des surfaces actives permettra de soulager les systèmes de gestion des eaux pluviales et de réduire le phénomène de ruissellement vers l'aval. *Sur le territoire de Saint-Lô Agglo, les principales zones concernées sont présentées dans le chapitre §4.3.1 suivant.*

- D'un point de vue **qualitatif**, les principaux exutoires du système de gestion des eaux pluviales urbaines peuvent faire l'objet d'aménagements de traitement des rejets lorsque la pollution que les eaux pluviales et de ruissellement apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. Cela doit permettre de réduire les pollutions et d'assurer une transition entre le collecteur béton et le milieu naturel.
  Sur le territoire de Saint-Lô Agglo, il n'a pas été recensé de dysfonctionnement qualitatif majeur aux exutoires.

En parallèle à ces actions, considérant que plusieurs tronçons de gestion des eaux pluviales du territoire utilisent des terrains privés sans que des servitudes aient été mises en œuvre, il est vivement conseillé aux communes de formaliser ce fonctionnement avec les propriétaires concernés afin d'acter la présence de ces aménagements (enterrés ou à ciel ouvert) ainsi que les modalités d'entretien afin d'en assurer la pérennité. Il s'agit de préserver les exutoires naturels des écoulements urbains pour réduire le risque d'apparition de désordres hydrauliques.

Les chapitres suivants présentent :

- Le **découpage du territoire en sous bassins versants hiérarchisés**[8] qui permet de cibler les zones prioritaires où des mesures doivent être prises pour limiter les ruissellements ;
- Les **propositions d'actions sur les sous bassins versants stratégiques** définis en phase 2 sur lesquels des calculs hydrauliques avaient été réalisés.
- Les mesures de **protection des éléments existants du paysage** qui ont un rôle hydraulique

[8] *Hiérarchisation en fonction des dysfonctionnements recensés, selon la grille de priorité établie en phase 1 (cf. page 38 du rapport de phase 1)*

4.3.1 Hiérarchisation des sous bassins versants du territoire qui nécessitent des actions de réduction des ruissellements

Le découpage en bassin versant est déterminé par le fonctionnement hydrologique. Autrement dit, il est effectué dans un souci de séparer les grandes unités ruisselantes aboutissant en un point (en général à la confluence de plusieurs talwegs importants). Dans le cas présent, ce découpage a été effectué dans le but de caractériser le territoire. Ainsi, chaque sous-bassin versant est défini selon sa nature (dominante urbaine ou rurale) ainsi que la problématique majeure rencontrée sur celui-ci (nombre de désordres recensés vis-à-vis de l'aléa débordement de cours d'eau ou ruissellement).

Les sous bassins versants recensant des désordres résolus à la suite de travaux d'aménagement (54 sur les 277 secteurs identifiés) sont également caractérisés.
Réalisé dans le cadre d'un Schéma de Gestion des Eaux Pluviales, il exclut les désordres liés aux remontées de nappe et aux défauts d'entretien d'aménagements existants.

Ce découpage présente des surfaces plus faciles à appréhender, cohérentes vis-à-vis du ruissellement et permettant de comprendre l'arbre des cheminements hydrauliques ainsi que l'impluvium à l'origine des désordres en aval.

Ce découpage détermine la zone d'étude où une concertation est nécessaire avec les propriétaires concernés pour définir les aménagements possibles de réduction des ruissellements et d'optimisation de l'existant afin de réduire les rejets vers l'aval (dans certains cas, des mesures d'amélioration de la continuité hydraulique à travers la zone urbaine pourront également être nécessaires).

Sur ces zones, il s'agit d'appliquer les préconisations n°4 et/ou n°5 du zonage pluvial, respectivement développées dans les chapitres §4.2.4 et §4.2.5 du présent rapport.

Chacun des sous bassins versants délimite ainsi des zones où des actions de réduction des ruissellements agricoles et/ou urbains doivent être mises en œuvre.
Ils sont hiérarchisés en fonction des désordres recensés.

La définition des actions nécessaires de réduction des ruissellements nécessitera une concertation avec les acteurs locaux (communes et/ou agriculteurs et/ou syndicat) pour identifier les emplacements à aménager, dimensionnés dans le cadre d'études hydrauliques complémentaires détaillées à l'échelle de chaque sous bassin versant.

La carte page suivante localise les zones concernées par des actions prioritaires de réduction des ruissellements.

La localisation est détaillée en annexe 2 et inclut les dysfonctionnements hydrauliques recensés lors du diagnostic (les identifiants font référence aux fiches communales présentées en annexe 1 du rapport de phase 1).

Annexe 2 : Localisation des sous bassins versants prioritaires nécessitant des actions de réduction des ruissellements urbains et/ou agricoles

Schéma 24 : Identification des sous bassins versants et type de mesures à réaliser

*Rappel : La **localisation détaillée est présentée en annexe 2** et inclut les dysfonctionnements hydrauliques recensés lors du diagnostic (les identifiants font référence aux fiches communales présentées en annexe 1 du rapport de phase 1).*

Identification des zones

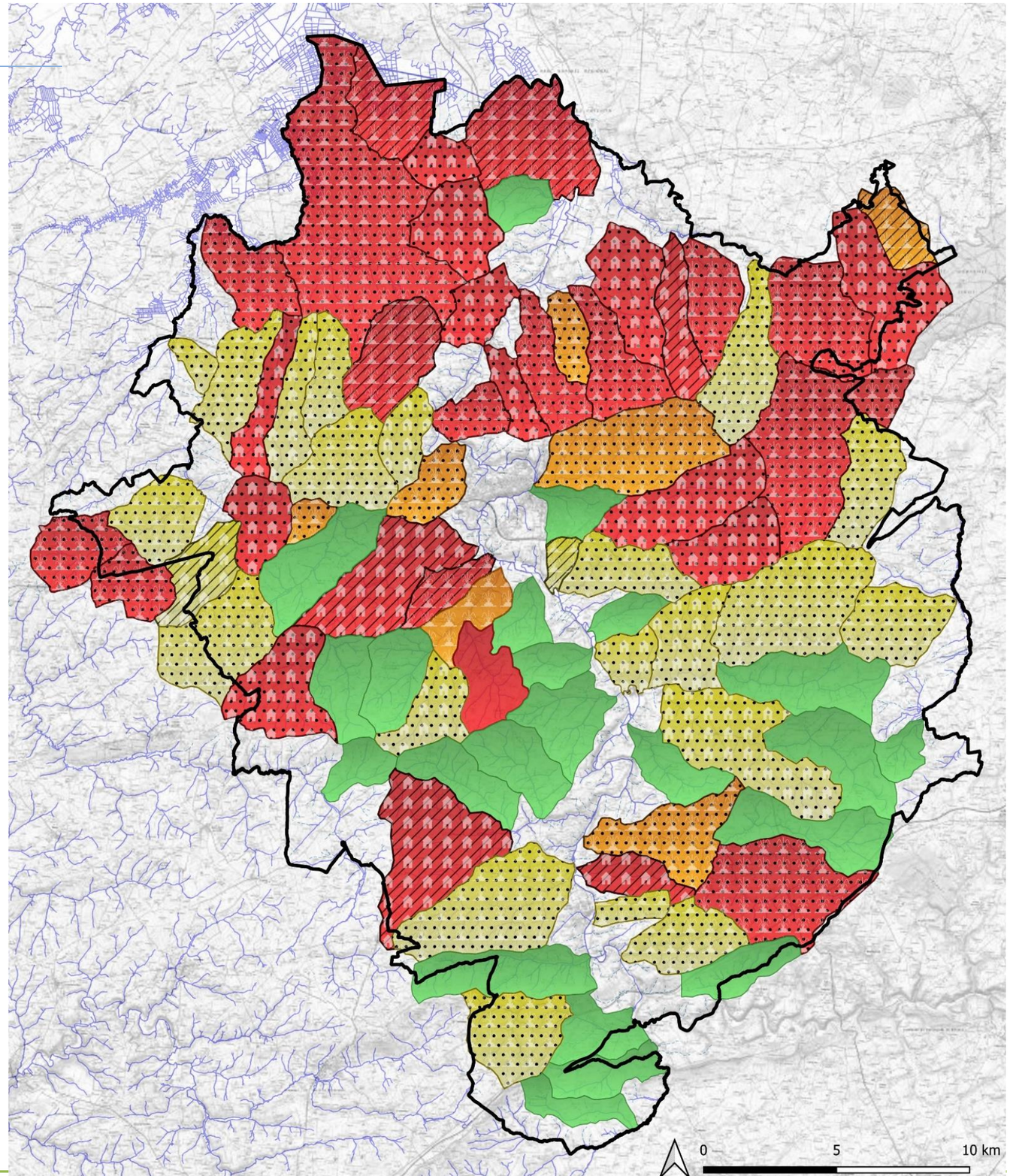
- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Zones sans désordre hydraulique ou avec désordres résolus

Problématique majeure rencontrée

- Inondations majoritairement par le cours d'eau
- Inondations majoritairement par ruissellement

Type de mesure à réaliser

- Limiter les ruissellements agricole (cf. solutions developpées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions developpées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial



4.3.2 Propositions d'actions sur les sous bassins versants stratégiques

Sur les secteurs problématiques, il est suggéré d'orienter la gestion des eaux pluviales vers une **diminution des ruissellements** rejoignant ces points vulnérables et d'éviter un renforcement de l'évacuation vers l'aval (afin de ne pas déplacer le problème).
Il est privilégié les mesures d'**hydraulique douce** au niveau des parcelles agricoles et les **techniques alternatives** de gestion des eaux pluviales urbaines.

Ces mesures limitent les écoulements en favorisant la **déconnection des surfaces actives** :

- urbaines (déconnexion des gouttières, désimperméabilisation, conversion des accotements en noue, etc…) ;
- rurales (microstockage en aval immédiat des parcelles agricoles, infiltration et sédimentation par la végétation.

Les propositions d'action comprennent également l'identification des aménagements existants à entretenir, comme des fossés ou des busages, pour éviter les désordres hydrauliques.

Enfin, des mesures d'optimisation du système existant de gestion des eaux pluviales sont proposées comme par exemple le déplacement ou l'ajout de grilles-avaloirs ou encore l'identification de mares à réaménager pour obtenir un volume tampon.

Le carnet de **fiches en annexe 3** présente les préconisations d'aménagements de gestion des eaux pluviales pour les sous bassins versants stratégiques définis en phase 2.

Annexe 3 : Propositions d'actions sur les sous bassins versants stratégiques

4.3.3 Pérenniser les éléments du paysage qui ont 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…).

La cartographie des éléments du paysage à préserver est présentée sur les planches communales au format A0 dans l'annexe 2 du rapport de phase 1.

Ces éléments seront insérés dans les documents d'urbanisme.

Dans le cadre de communes dépourvues de PLU, la cartographie est validée par une délibération du conseil municipal. Elle peut ensuite être suivie d'une enquête publique.
La règlementation* 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 règlementaire de référence : du Article R421-23 code de l'urbanisme.*

Le maintien des éléments du paysage à préserver, voire à rétablir (si disparus) au niveau des talwegs se fera en concertation avec Saint-Lô-Agglo.

5

Synthèse du Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales de Saint-Lô Agglo

Le secteur est marqué par un aspect bocager laissant apparaître une mosaïque parcellaire diversifiée. Ce système tend à disparaître, en même temps que les alignements de talus et/ou de haies, avec la mise en culture des prairies et l'agrandissement des parcelles cultivées.

De nombreuses mares interceptent les ruissellements urbains. Celles-ci sont généralement de faible capacité et leur débordement peut être à l'origine de dysfonctionnements hydrauliques.

Plusieurs communes du territoire présentent des puits d'infiltration des ruissellements urbains (BAUDRE, BOURGVALLEES, CANISY, CONDE-SUR-VIRE, FOURNEAUX, LA BARRE-DE-SEMILLY, LE MESNIL-ROUXELIN, LE MESNIL-VENERON, MARIGNY-LE-LOZON, RAMPAN, SAINT-AMAND-VILLAGES, SAINT-ANDRE-DE-L'EPINE, SAINT-GEORGES-D'ELLE, SAINT-GEORGES-MONTCOCQ, SAINT-JEAN-D'ELLE, SAINT-LOUET-SUR-VIRE, SAINTE-SUZANNE-SUR-VIRE, THEREVAL et VILLIERS-FOSSARD). Ces points d'infiltrations nécessitent une attention particulière quant au risque de pollutions chroniques (hydrocarbures, eaux usées…) et accidentelles (déversements en cas d'accident de circulation).

L'urbanisation du territoire intercommunal est hétérogène avec de grands centres historiques (SAINT-LO, TORIGNY-SUR-VIRE…) et/ou liés au développement industriel (AGNEAUX, CONDE-SUR-VIRE…), et d'autre part, des communes où l'urbanisation est plus clairsemée (centres-bourgs et hameaux).

Sur le territoire de Saint-Lô Agglo, le réseau séparatif pluvial représente environ 292 km (hors busages ponctuels) avec des sections Ø100 mm à Ø2000 mm.
Onze communes de l'ancienne agglomération de Saint-Lô ont fait l'objet d'un Schéma de Gestion des Eaux Pluviales (AGNEAUX, BAUDRE, LA BARRE-DE-SEMILLY, LA LUZERNE, LA MEAUFFE, LE MESNIL-ROUXELIN, PONT-HEBERT, RAMPAN, SAINT-GEORGES-MONTCOCQ, SAINT-LO et SAINTE-SUZANNE-SUR-VIRE).

La continuité hydraulique est également assurée par les différentes infrastructures routières traversant le territoire intercommunal. La N174, l'A84, le réseau ferroviaire ainsi que certaines routes départementales jouent tantôt un rôle de tamponnement, tantôt un rôle de concentration des ruissellements vers des ouvrages de traversée.

Le territoire ne présente pas d'inondations majeures récurrentes. Toutefois, sur ce territoire composé de 80 000 habitants, 52 inondations de voiries par stagnation ou ruissellement, près de 42 inondations d'habitations, 19 inondations de sous-sols/annexes et 37 de jardins ont été recensées.
Les communes les plus vulnérables aux inondations sont SAINT-JEAN-D'ELLE et SAINT-CLAIR-SUR-ELLE.

Le Schéma de Gestion des Eaux Pluviales a vocation à construire une gestion durable des eaux pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo.

En effet, le diagnostic hydraulique montre la nécessité d'établir des règles de gestion des eaux pluviales concernant les nouvelles imperméabilisations sur l'ensemble du territoire de Saint-Lô Agglo afin de ne pas aggraver la situation actuelle ou de ne pas créer de nouveaux désordres hydrauliques, d'anticiper le développement urbain et d'améliorer l'aspect qualitatif des rejets.

Ces éléments sont synthétisés dans le chapitre §2.4 page 7 présente la synthèse des caractéristiques du territoire à prendre en compte pour établir le zonage pluvial.

Au titre de ses compétences en matière d'aménagement du territoire et d'urbanisme, Saint-Lô Agglo porte le zonage pluvial en tant qu'outil de planification urbaine s'inscrivant dans le cadre du PLUi.

Le zonage pluvial développé dans les chapitres §3 et §4 comprend deux dispositions :
- **Le zonage du risque d'inondation ;**
- **Le 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.

Le zonage du risque d'inondation définit des règles de constructibilité par rapport au risque inondation.
Il prévoit de réglementer la construction sur une bande de part et d'autre de chaque talweg et des cours d'eau. En outre, une zone de vigilance est cartographiée pour y éviter les aménagements à risque compte tenu de la proximité de zones inondables (par exemple éviter la création de sous-sols à proximité d'un axe de ruissellement ou d'un cours d'eau).

Le zonage d'assainissement pluvial détermine les conditions de raccordement des surfaces constructibles au système d'assainissement pluvial.
Ce zonage comprend cinq prescriptions complémentaires applicables à l'ensemble du territoire de Saint-Lô Agglo pour les nouvelles surfaces actives (projet urbain) :

- **Prescription n°1 : Gestion qualitative des eaux pluviales avec la mise en place de systèmes de traitement des eaux pluviales (cloison siphoïde, phytoremédiation, ZTHA…) ;**
- **Prescription n°2 : Gestion quantitative des eaux pluviales avec capacité de rétention d'une pluie trentennale et l'infiltration a minima des pluies courantes (10 mm), et débit régulé maximal de 1 L/s/ha. Pour les projets inférieurs à 1 000 m², un ratio de volume de stockage en fonction de la surface est préconisé ;**
- **Prescription n°3 : Mise en place d'un coefficient de biotope pour inciter les aménageurs à maximiser les surfaces végétales de pleine terre (propices à la biodiversité) sur les opérations d'aménagement à vocation d'habitation. L'augmentation des surfaces perméables permettre de réduire les volumes d'eaux pluviales à stocker et améliore la biodiversité.**
- **Prescription n°4 : Favoriser la mise en œuvre de techniques alternatives aux tuyaux pour gérer les eaux pluviales urbaines, c'est à dire réduire l'artificialisation des sols et rechercher l'infiltration des eaux pluviales au plus près du point de chute ;**
- **Prescription n°5 : Favoriser la mise en œuvre d'aménagements d'hydraulique en milieu rural (préservation des éléments de constitution du paysage, microstockage à la parcelle, adaptation des pratiques agricoles pour limiter le ruissellement).**

Ce zonage est complété de propositions d'actions (cf §4.3 page 35 et annexes 2&3) qui ont pour objectif de cibler les principaux sous-bassins versants à étudier pour résoudre les dysfonctionnements liés aux ruissellements urbains ou ruraux et anticiper le développement de l'urbanisation.

Elles consistent notamment à :

- **Déconnecter les surfaces actives en amont des zones vulnérables aux apports de ruissellement (aspects quantitatif et qualitatif) ;**
- **Améliorer la qualité des rejets aux exutoires ;**
- **Favoriser les techniques alternatives de gestion des eaux pluviales dans le cadre du développement de l'urbanisation ;**
- **Favoriser les aménagements enherbés de collecte et de transfert des eaux pluviales ;**
- **Favoriser les rétentions perméables (microstockage ou ouvrage structurant) ;**
- **Optimiser les fonctionnalités des cours d'eau ;**
- **Pérenniser les éléments du paysage jouant un rôle hydraulique.**

Le zonage pluvial proposé :

- **Assure le respect des Directives Cadres Européennes (SDAGE/SAGE) ;**
- **Est cohérent avec le diagnostic hydraulique du territoire ;**
- **Oriente vers des projets d'aménagement de l'espace PUBLIC ou de l'espace PRIVE qui minimisent l'étanchéité ;**
- **Assure la gestion des ruissellements au plus près du point de chute (« gestion à la parcelle ») ;**
- **Favorise la perméabilité (principe de zéro rejet) ;**
- **Limite l'évacuation des eaux pluviales à un niveau « naturel » (voire inférieur !) ;**
- **Réduit les coûts d'entretien des ouvrages d'assainissement pluvial collectif ;**
- **Améliore la qualité de vie (suppression des inondations, amélioration de la qualité des rejets, mise en valeur du cycle de l'eau, etc.).**

Annexe 1 : Carte d'aptitude des sols à l'infiltration

Rappel : Cette carte est établie à partir de la synthèse des données d'aptitude des sols à l'assainissement non collectif, issues des études de zonage d'assainissement des eaux usées transmises par Saint-Lô-Agglo

Territoire de Saint-Lo Agglo
Limites communales

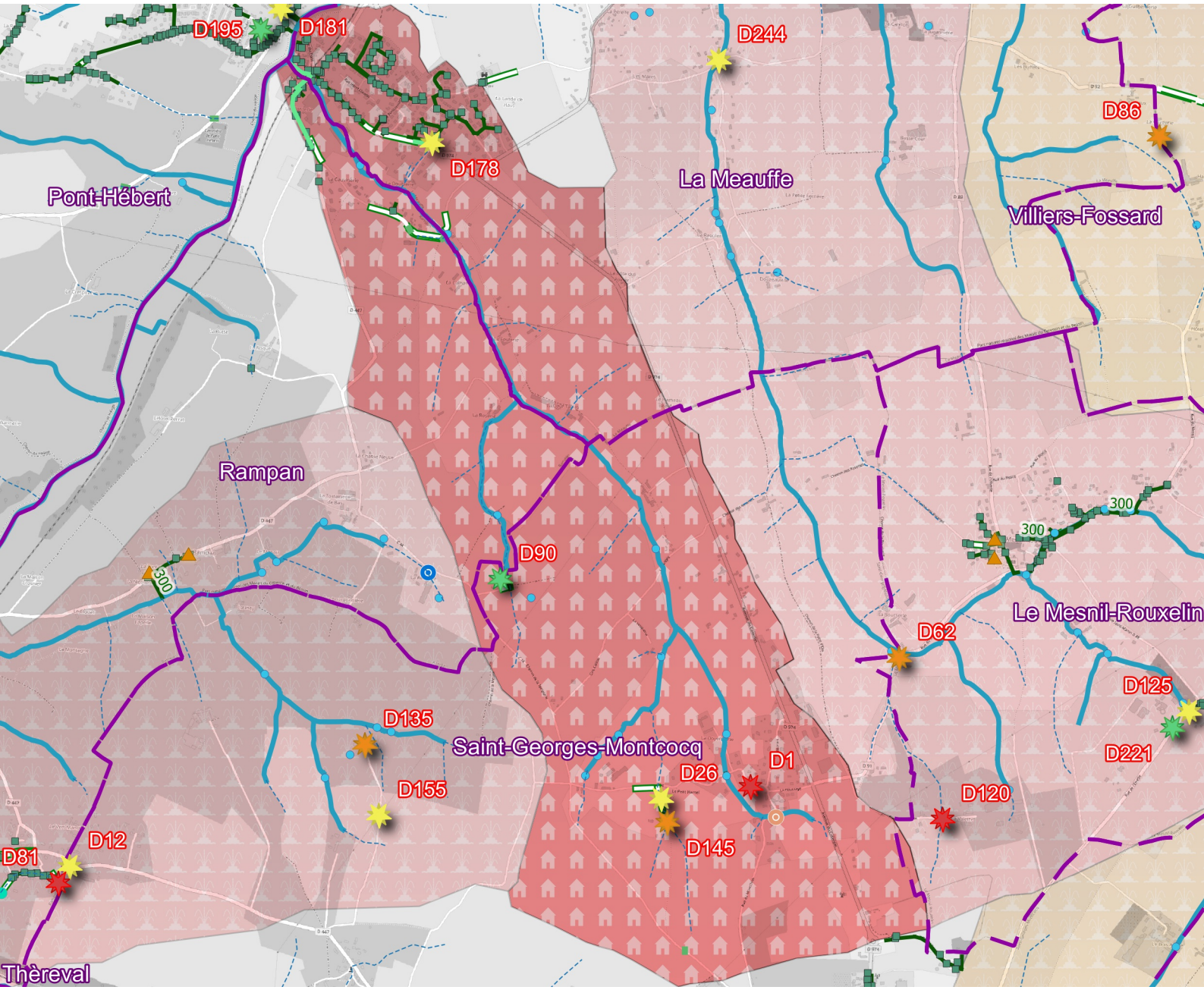
Aptitude des sols à l'infiltration
Classe 1 : bonne
Classe 2 : moyenne
Classe 3 : faible à mauvaise
Classe 4 : nulle

0 2 4 km

Annexe 2 : Localisation des sous bassins versants nécessitant des actions prioritaires de réduction des ruissellements urbains et/ou agricoles

Préconisations d'actions complémentaires au zonage pluvial sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°1

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

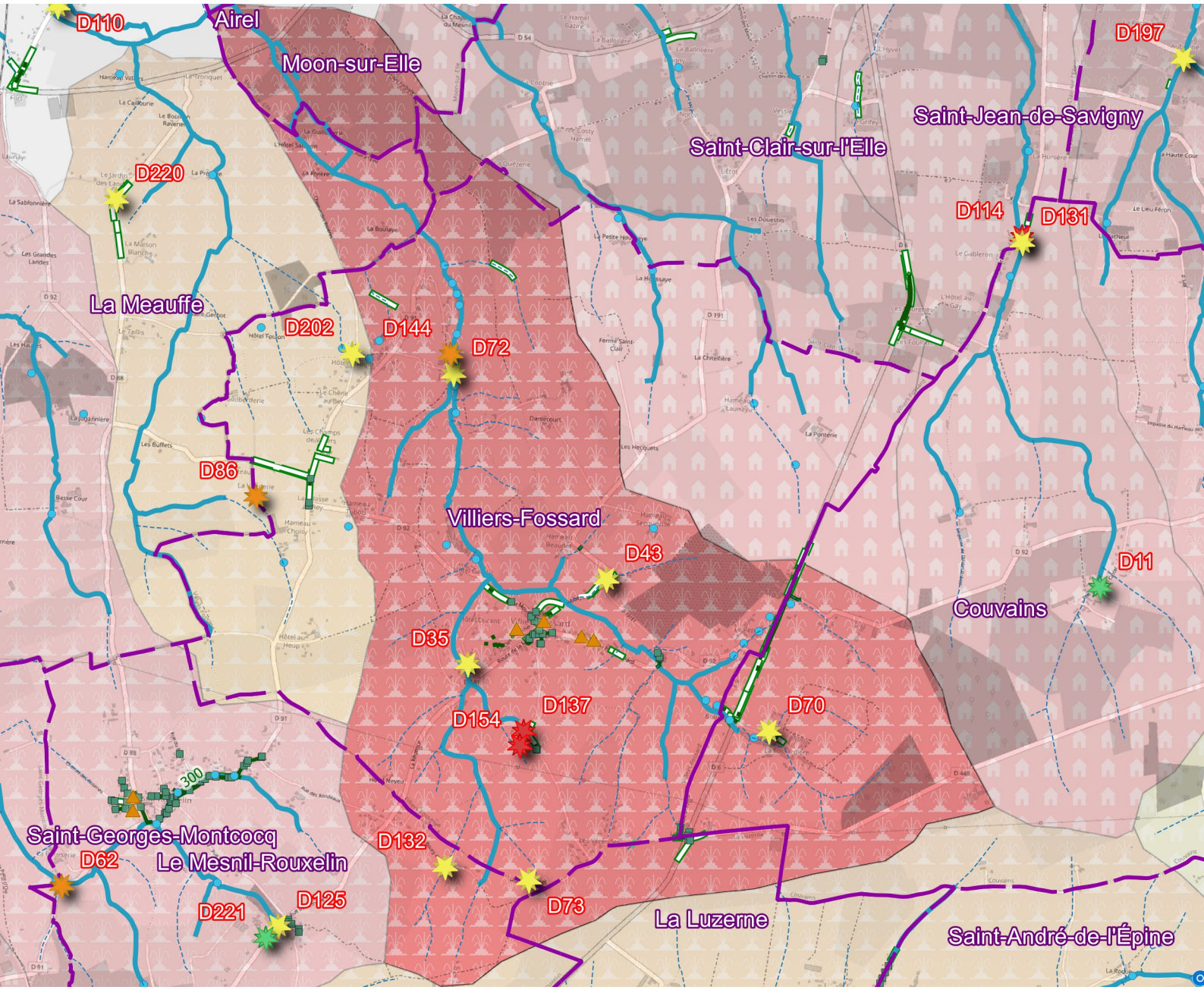
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D1	1
D26	3
D90	0
D145	2
D178	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°2

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

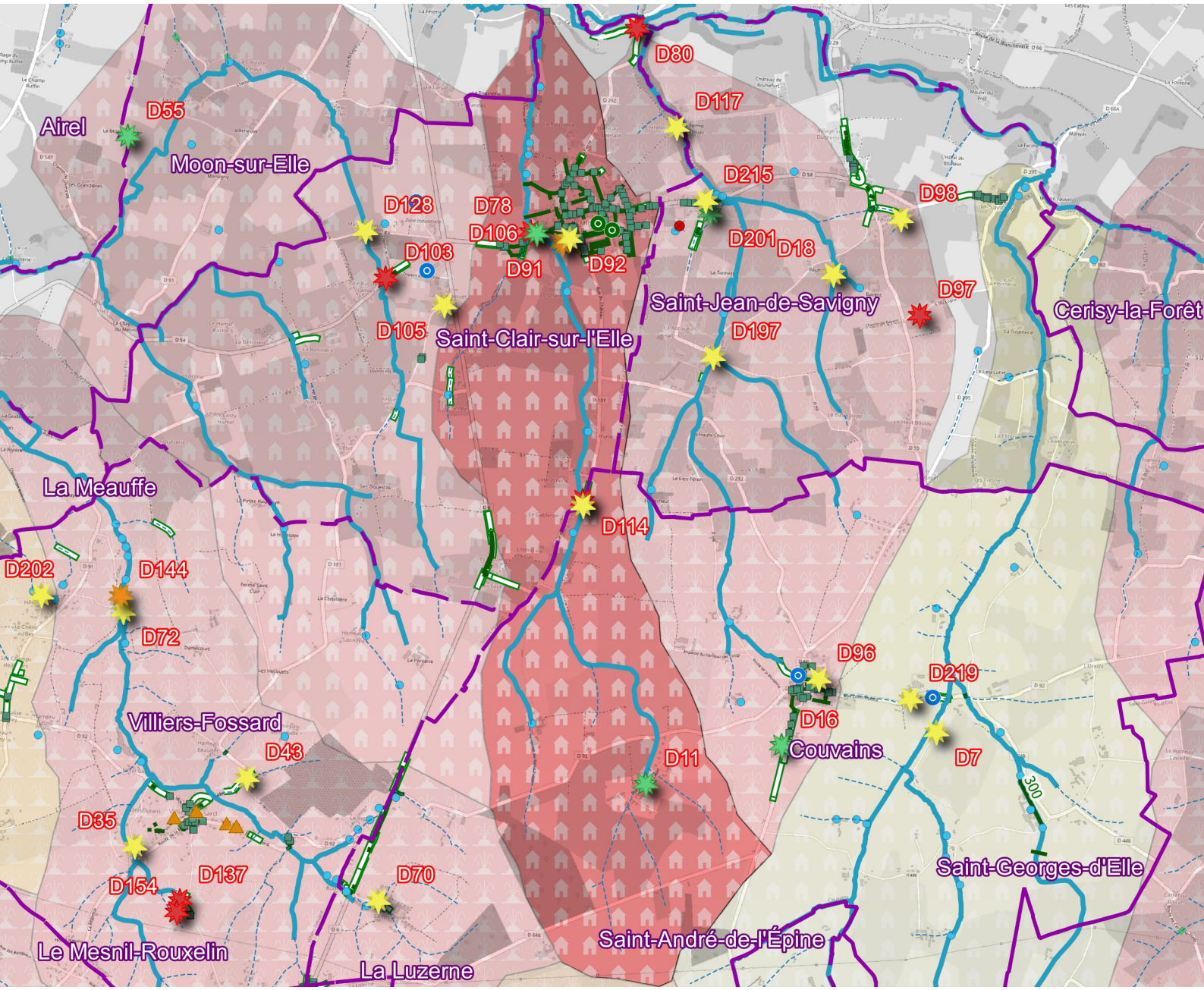
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D35	3
D43	3
D70	3
D72	3
D73	3
D132	3
D137	1
D144	2
D154	1

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°3

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

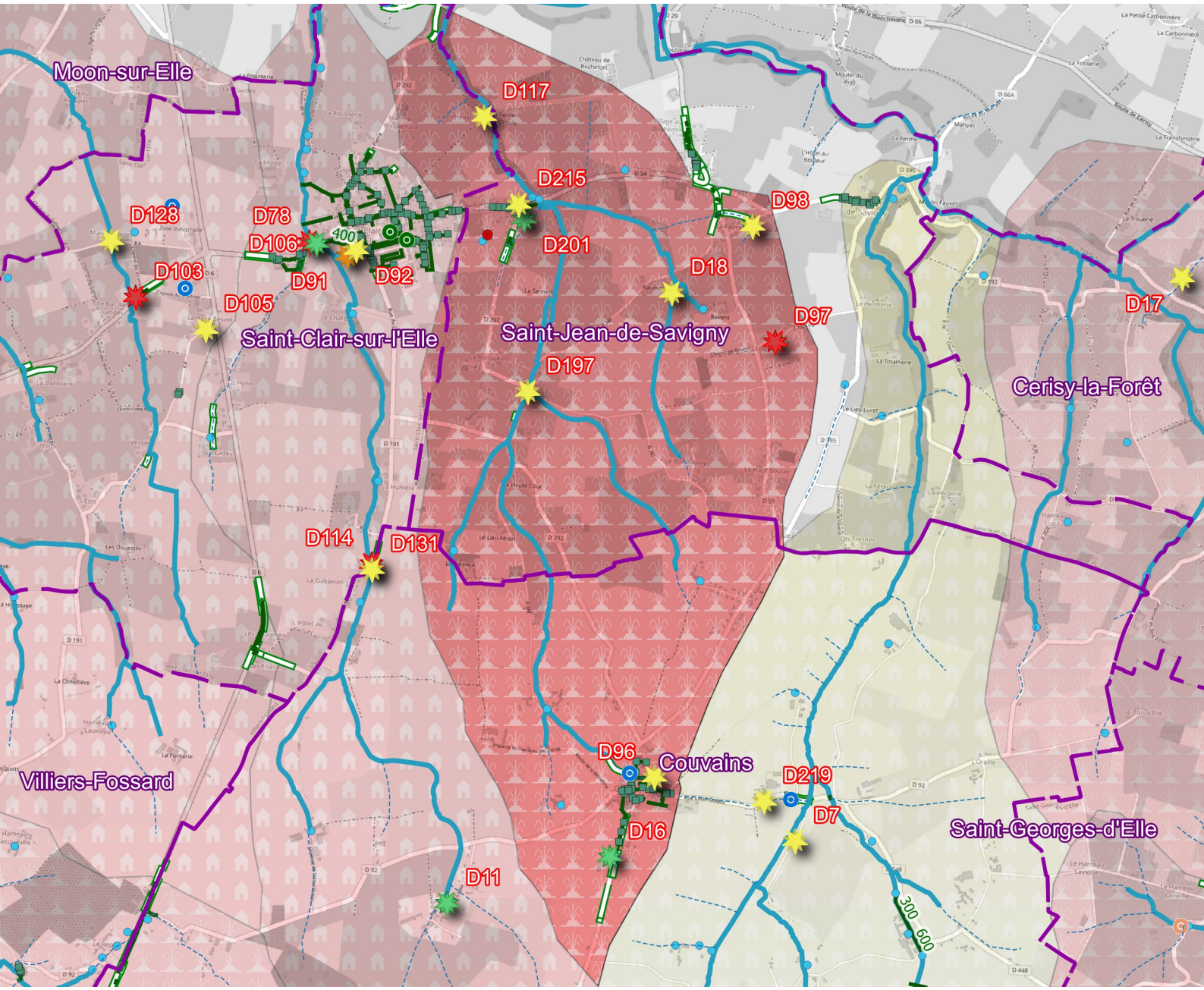
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D11	0
D78	1
D91	2
D92	3
D106	0
D114	1
D131	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°4

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

Zone de priorité 1

Zone de priorité 2

Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

Habitation, ERP, pollution...

Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...

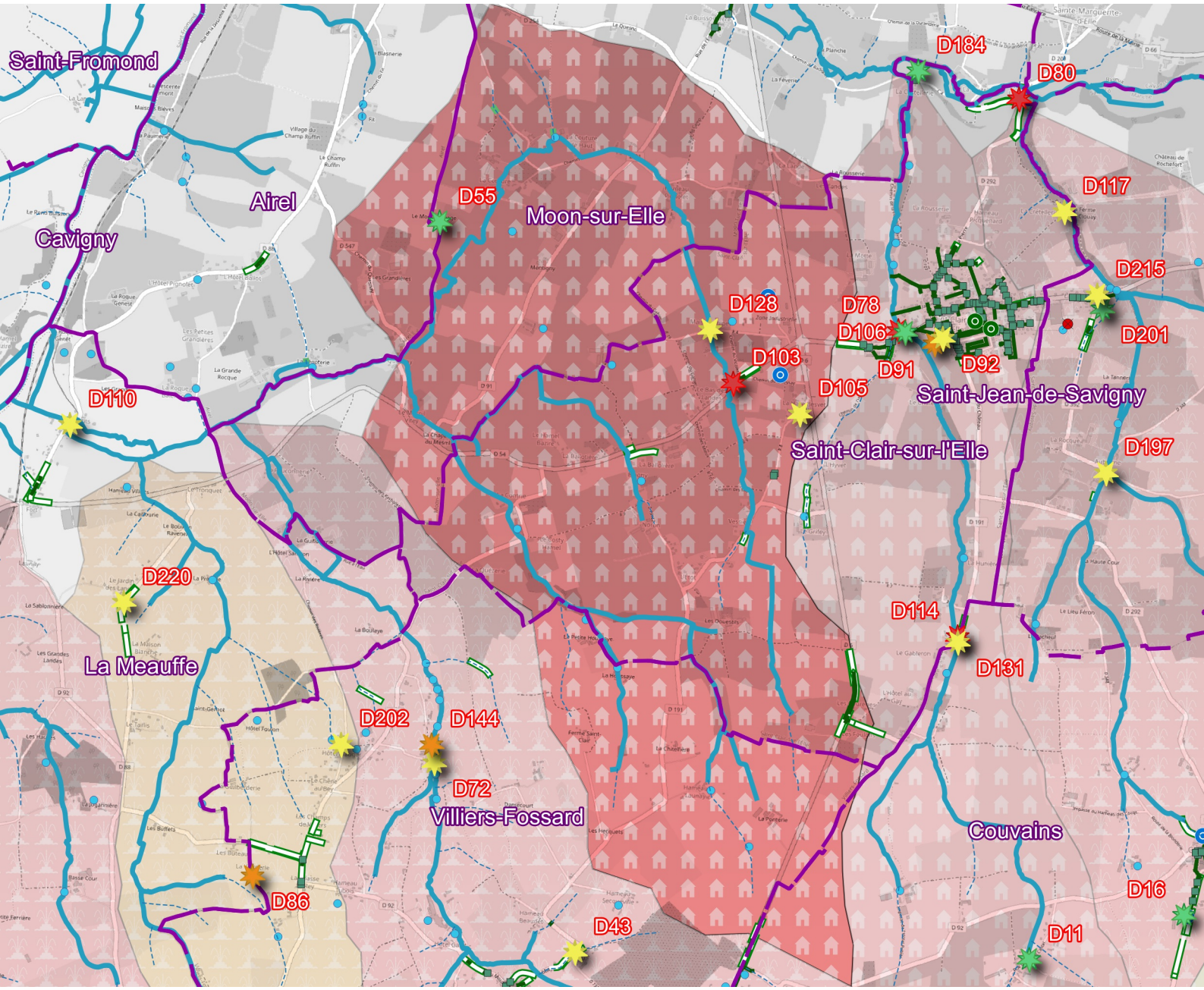
Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D16	0
D18	3
D96	3
D97	1
D98	3
D117	3
D197	3
D201	0
D215	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°5

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

Zone de priorité 1

Zone de priorité 2

Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

Habitation, ERP, pollution...

Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...

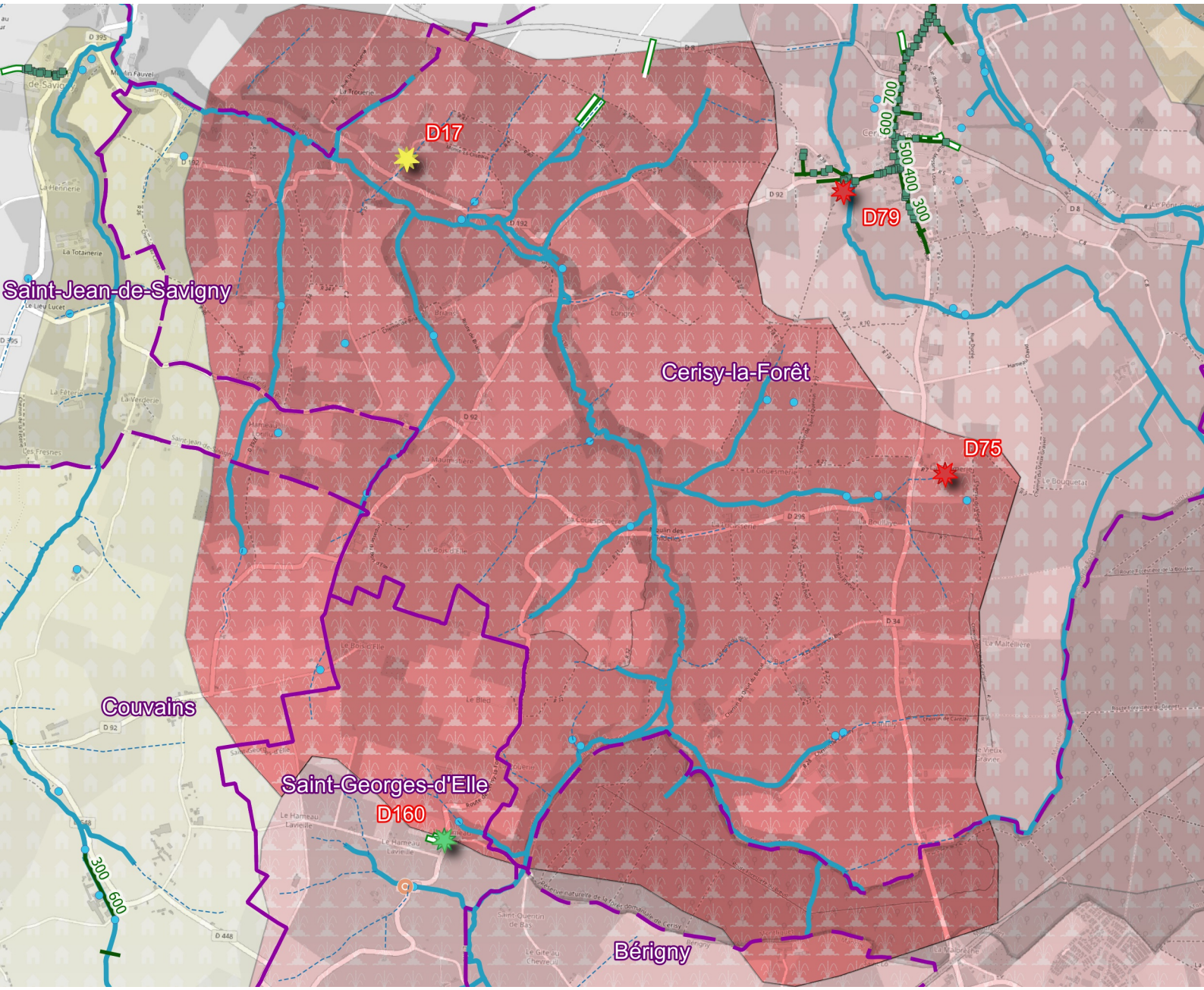
Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D55	0
D103	1
D105	3
D128	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°6

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

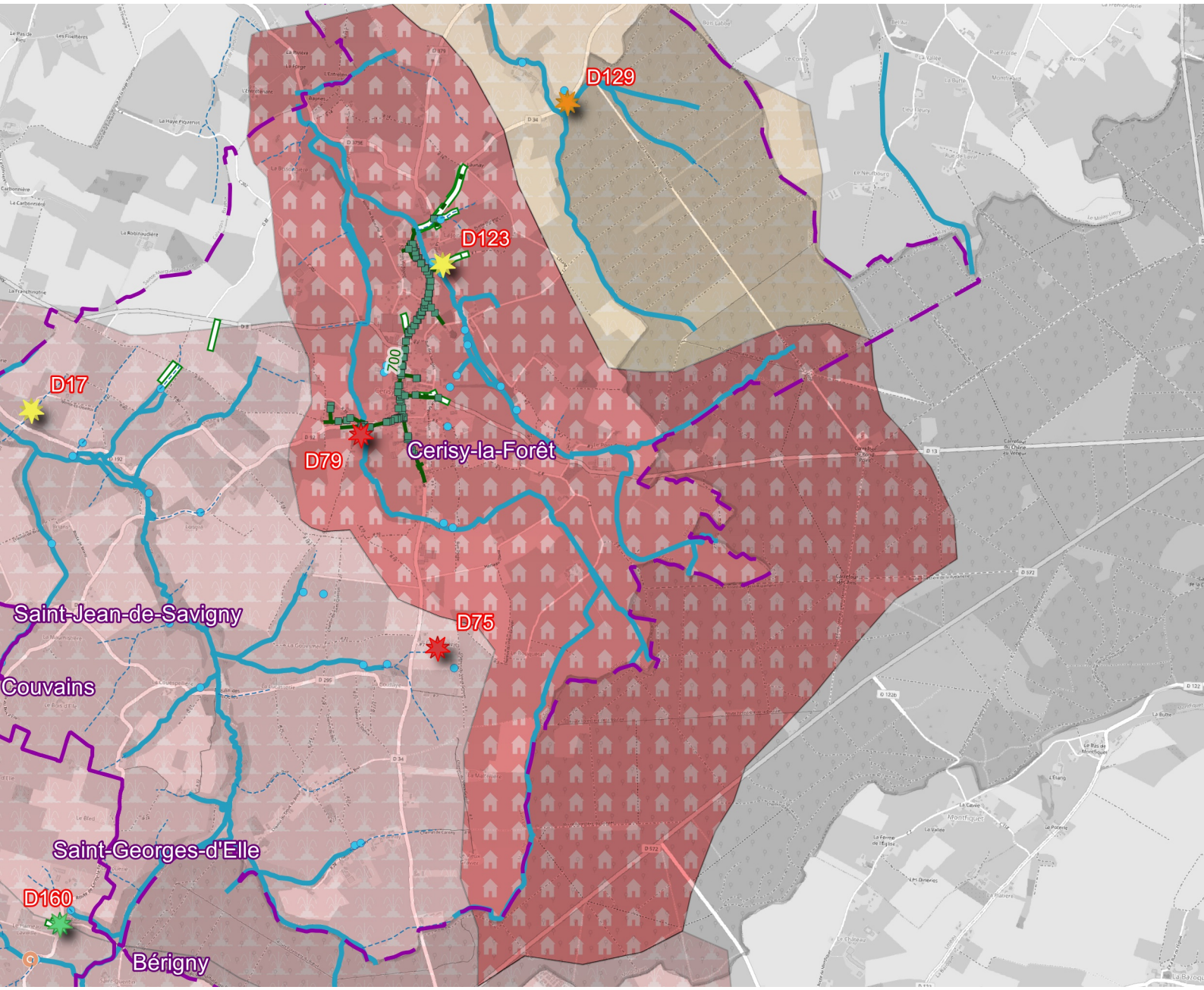
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D17	3
D75	1

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°7

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

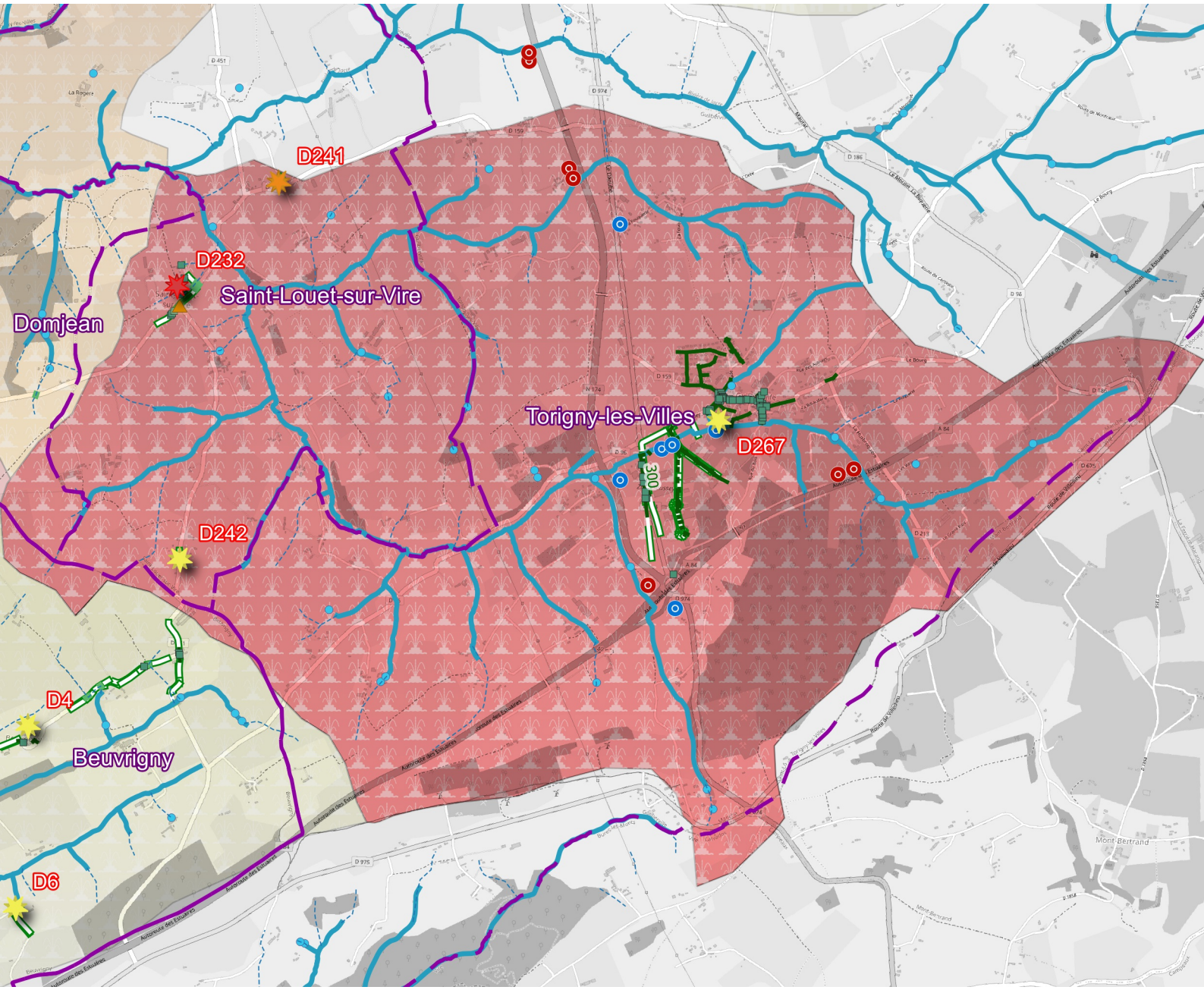
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D79	1
D123	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°8

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

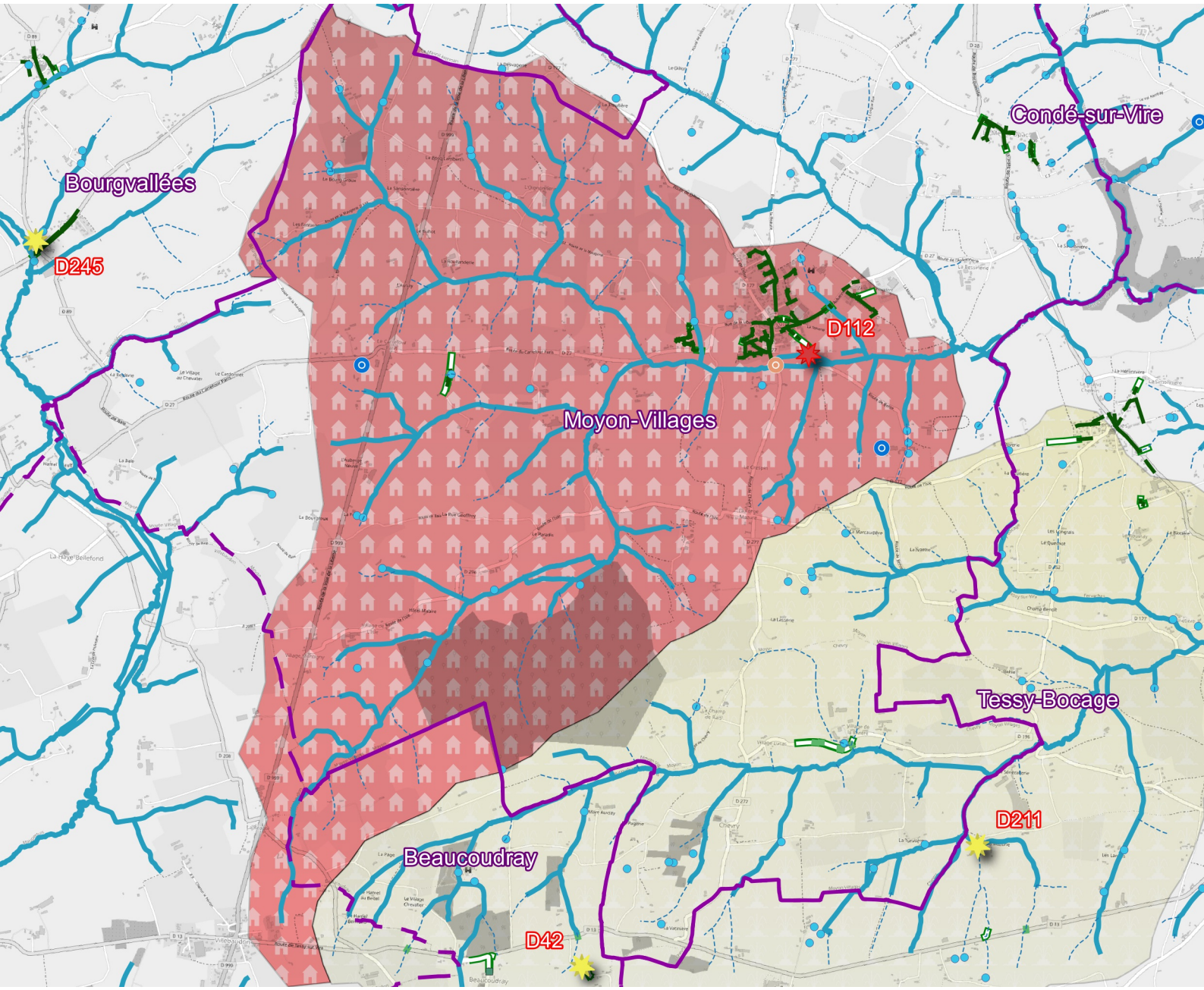
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D232	1
D241	2
D242	3
D267	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°9

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

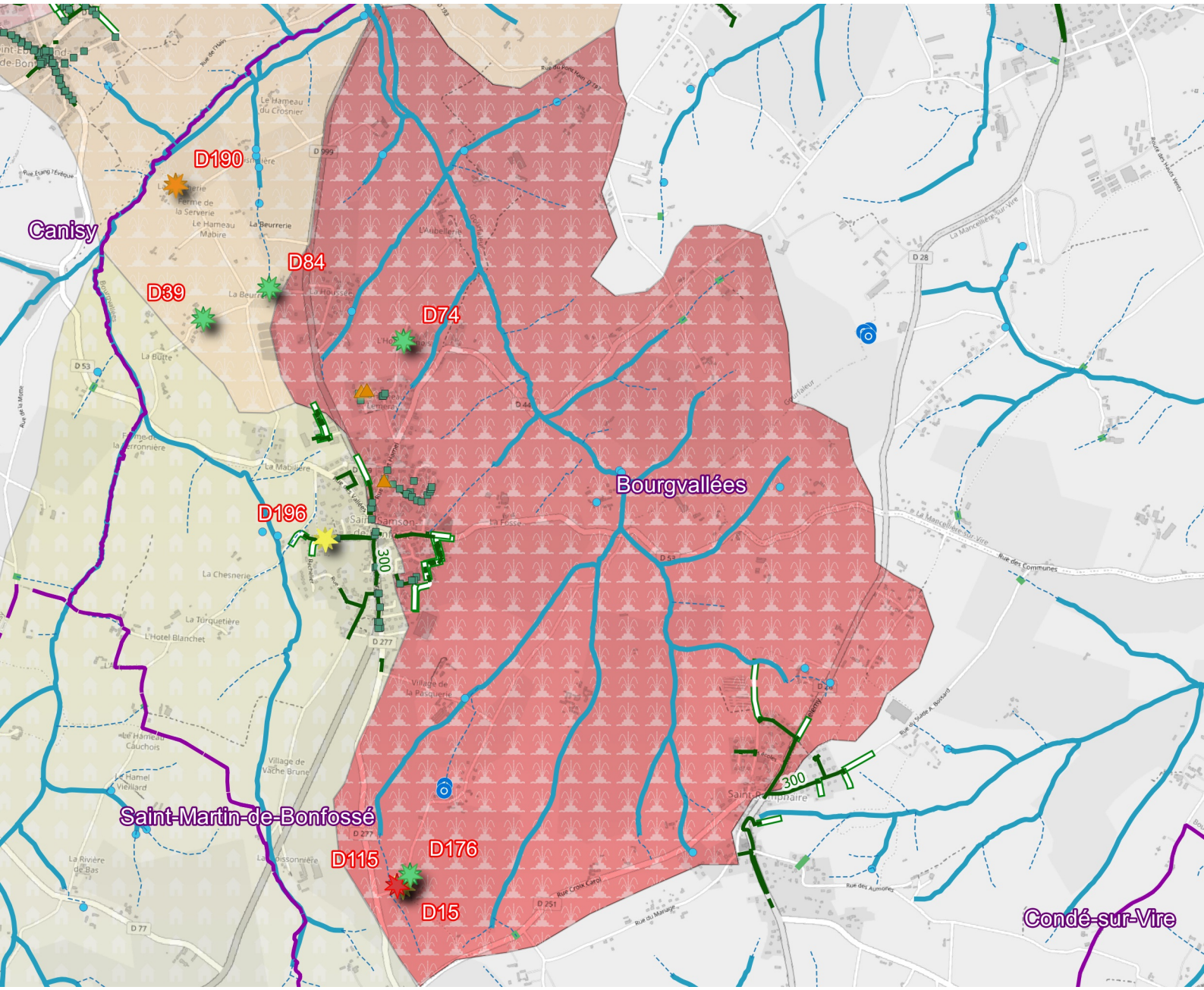
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D112	1

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°10

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

Zone de priorité 1

Zone de priorité 2

Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

Habitation, ERP, pollution...

Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...

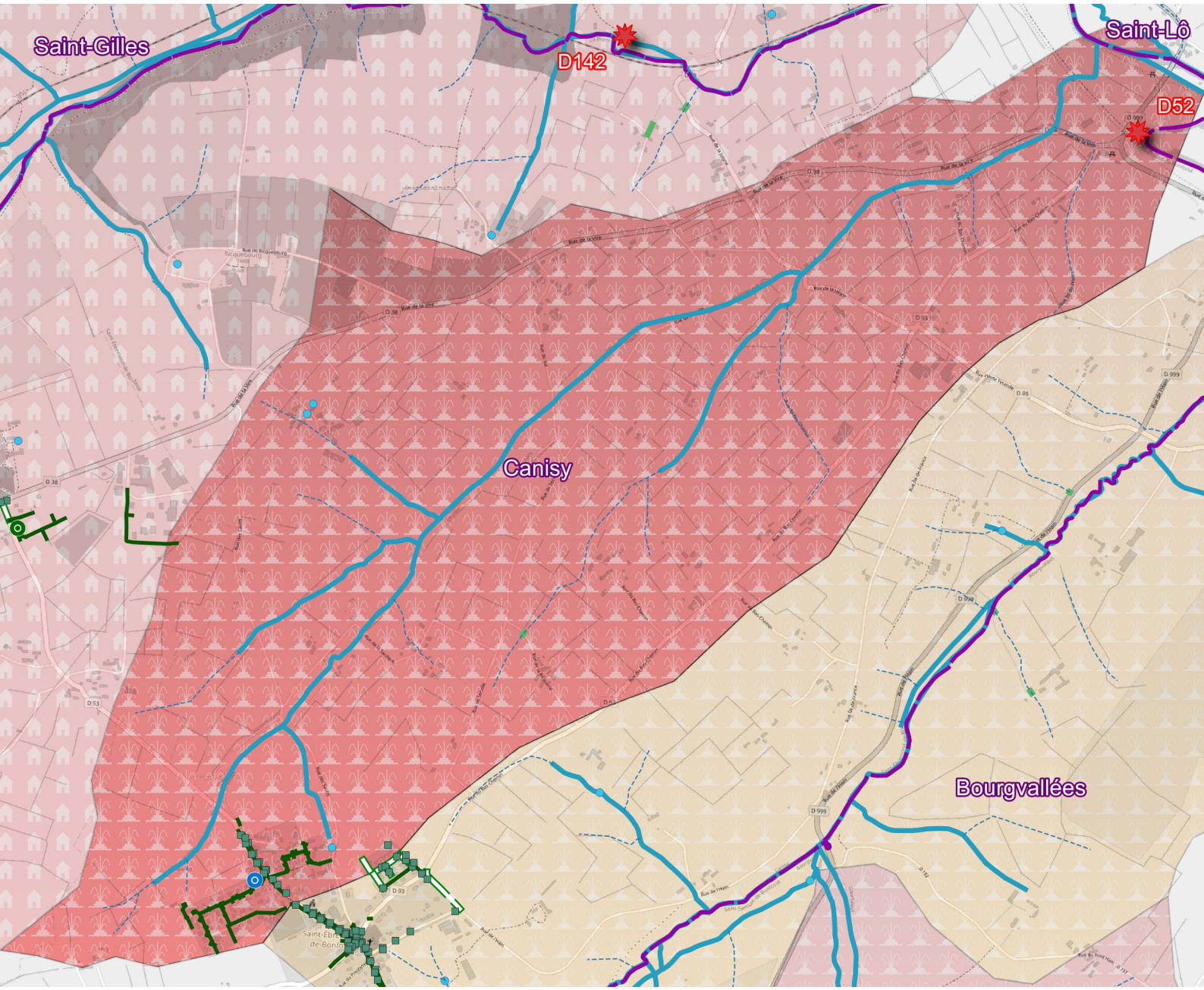
Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D15	3
D74	0
D115	1
D176	0

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°11

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

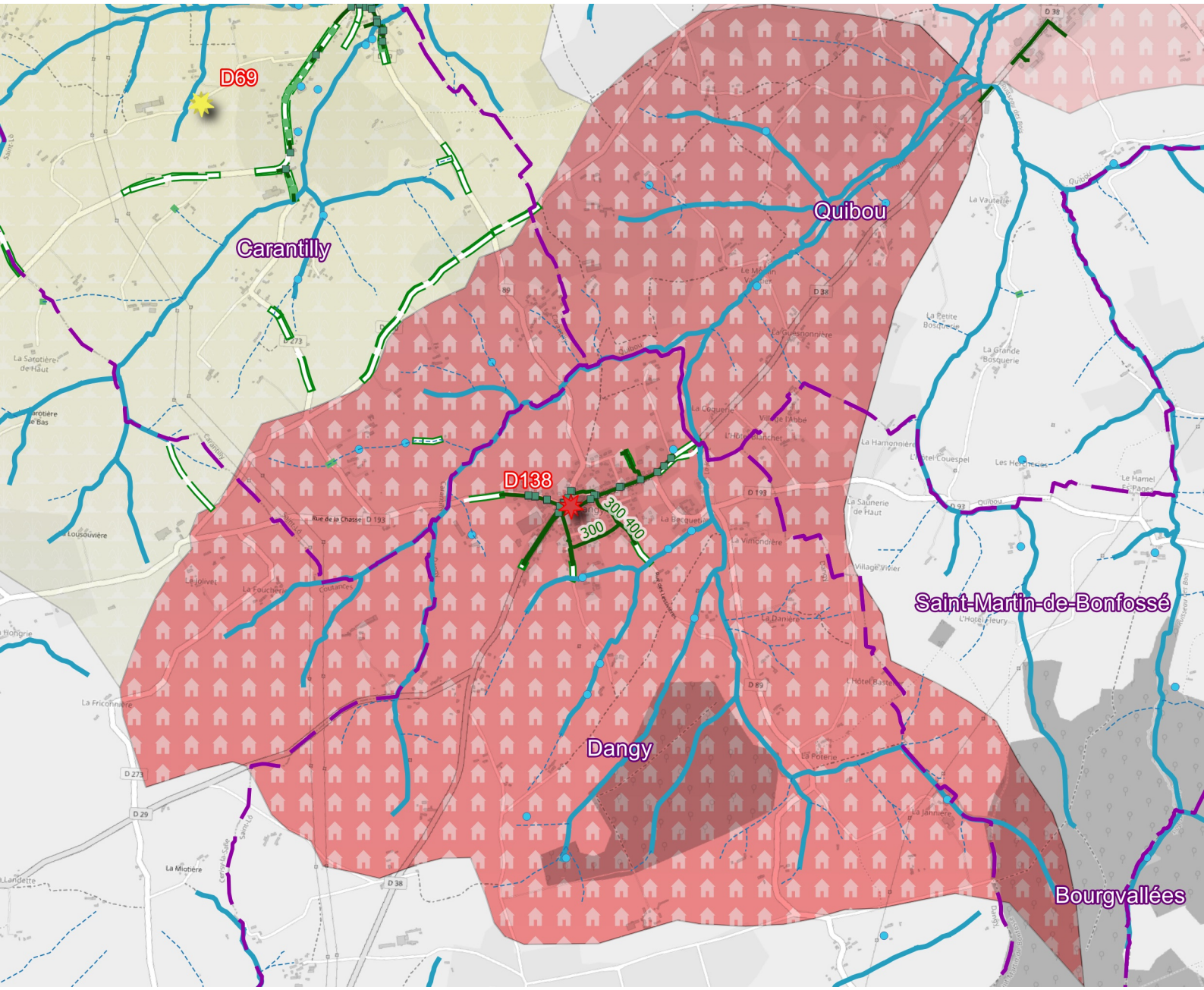
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D52	1

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°12

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

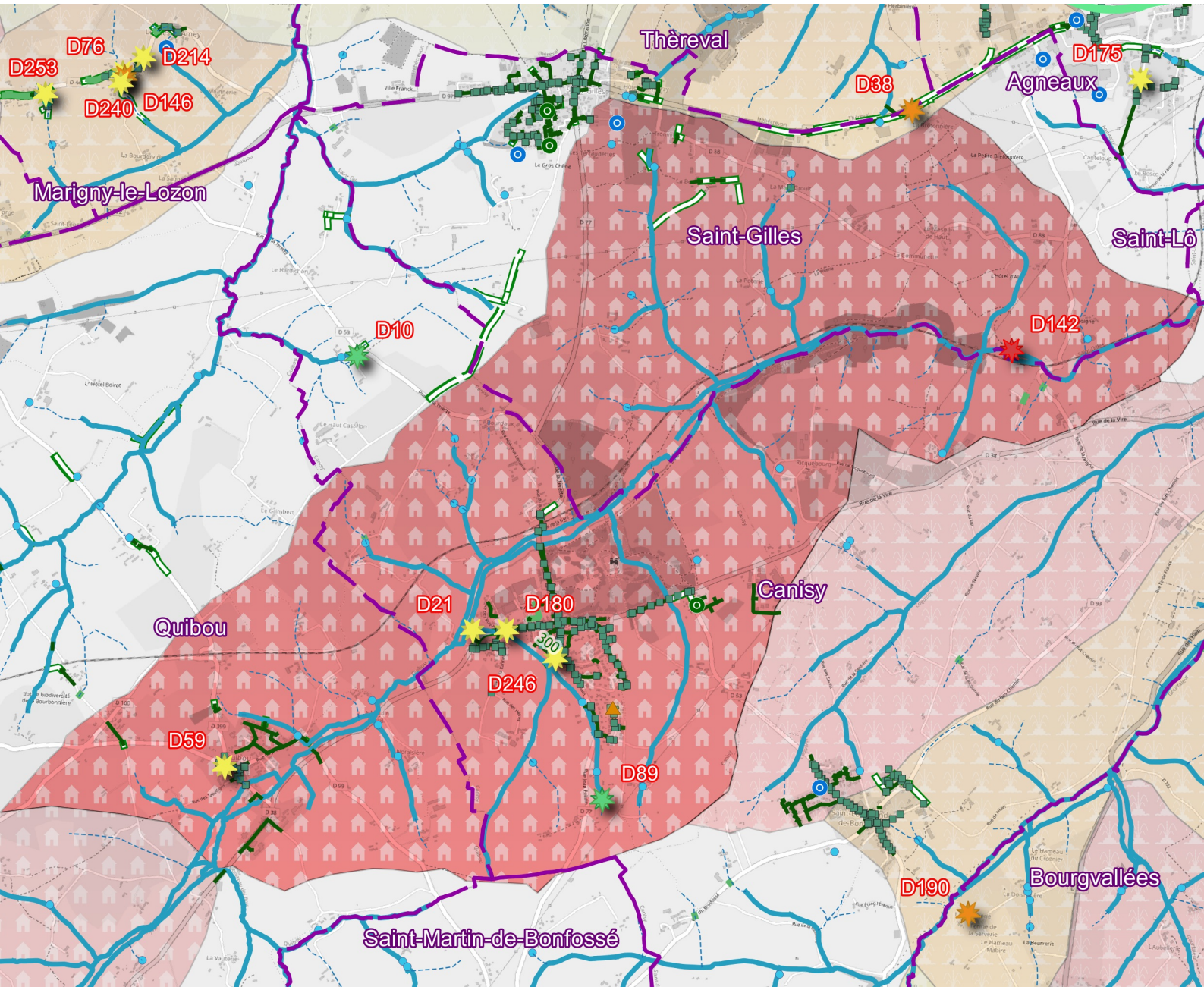
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D138	1

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°13

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

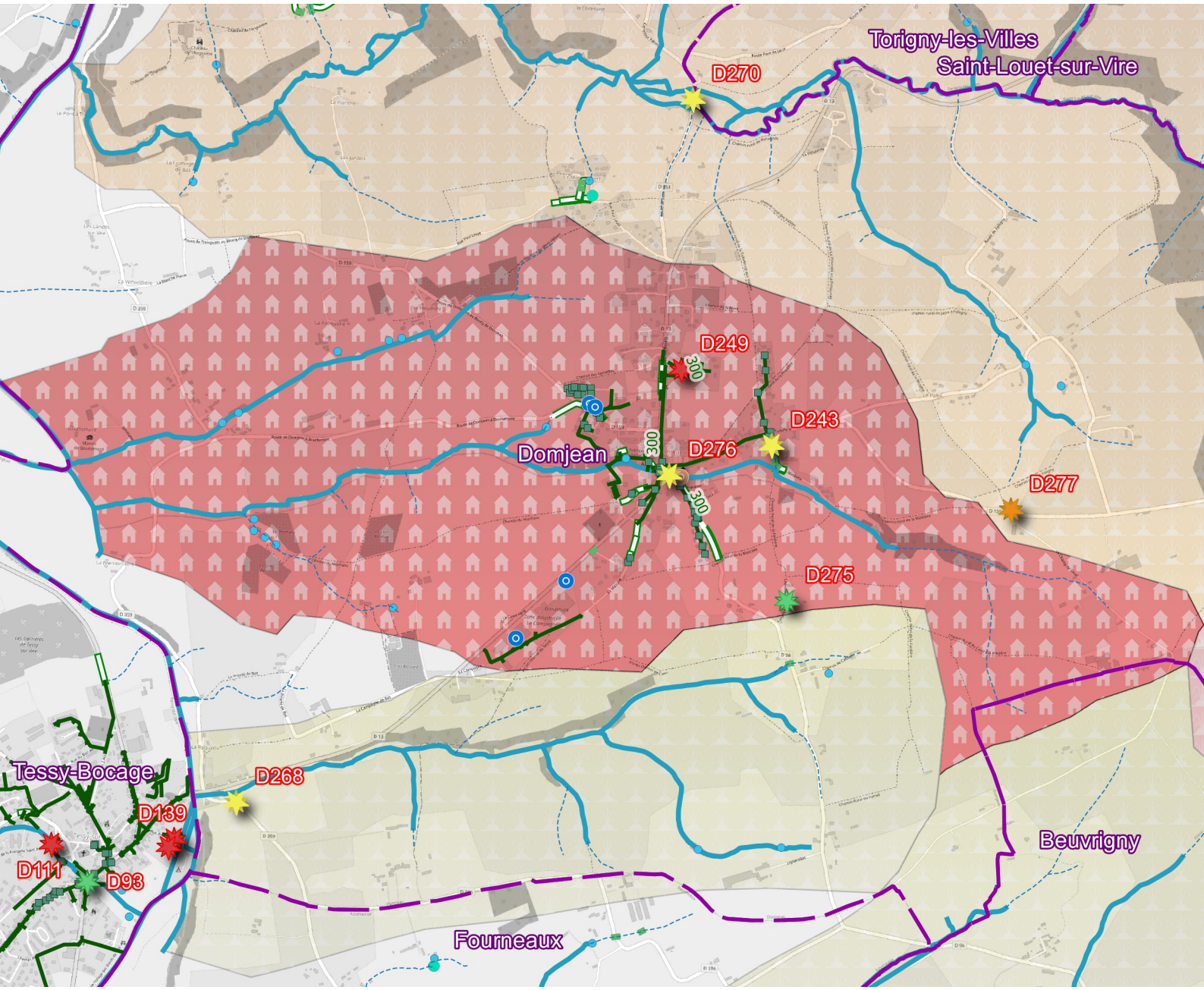
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D21	3
D59	3
D89	0
D142	1
D180	3
D246	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°14

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

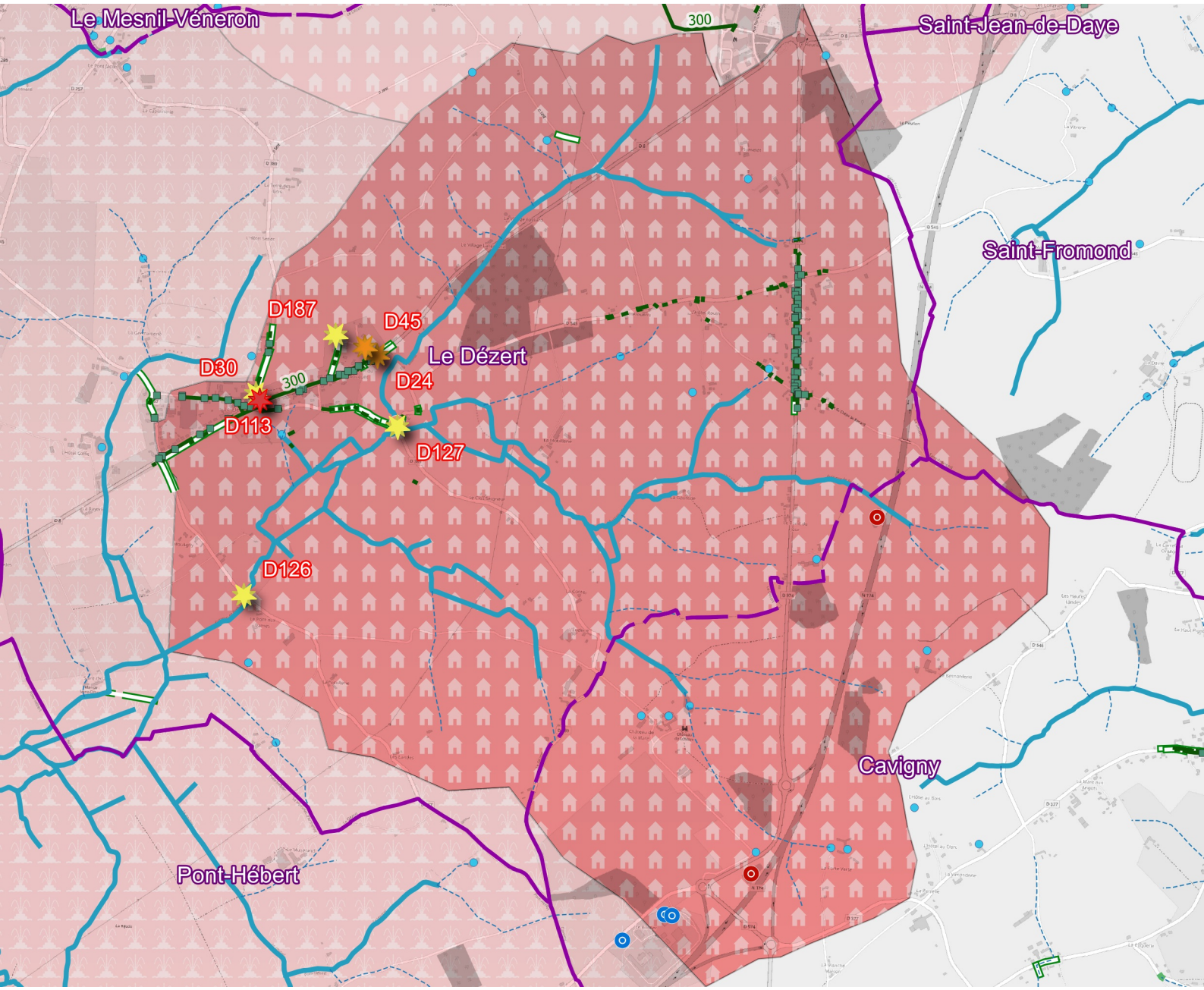
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D243	3
D249	1
D276	3
D275	0

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°15

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

Zone de priorité 1

Zone de priorité 2

Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

Habitation, ERP, pollution...

Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...

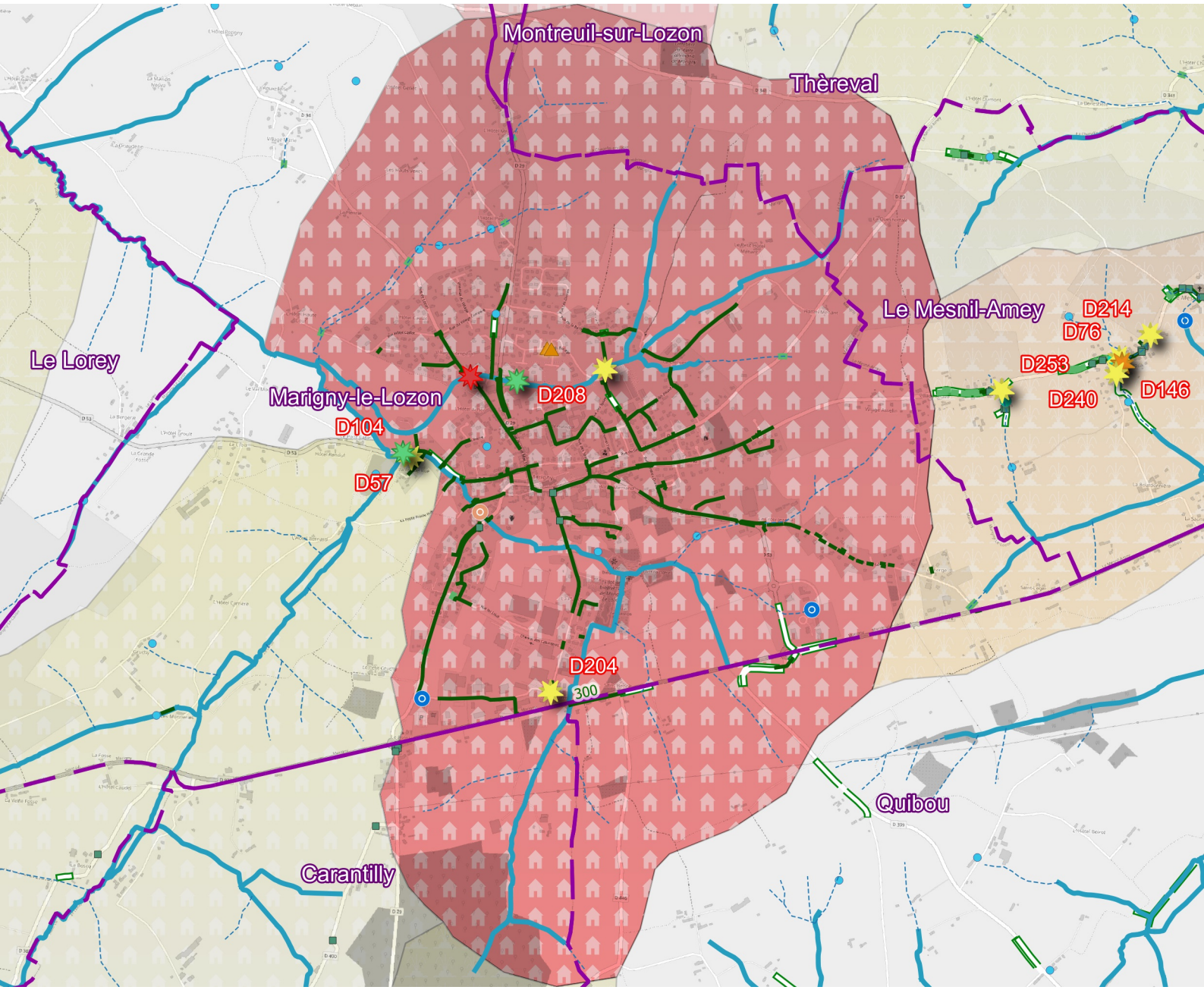
Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D24	2
D30	3
D45	2
D113	1
D126	3
D127	3
D187	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°16

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

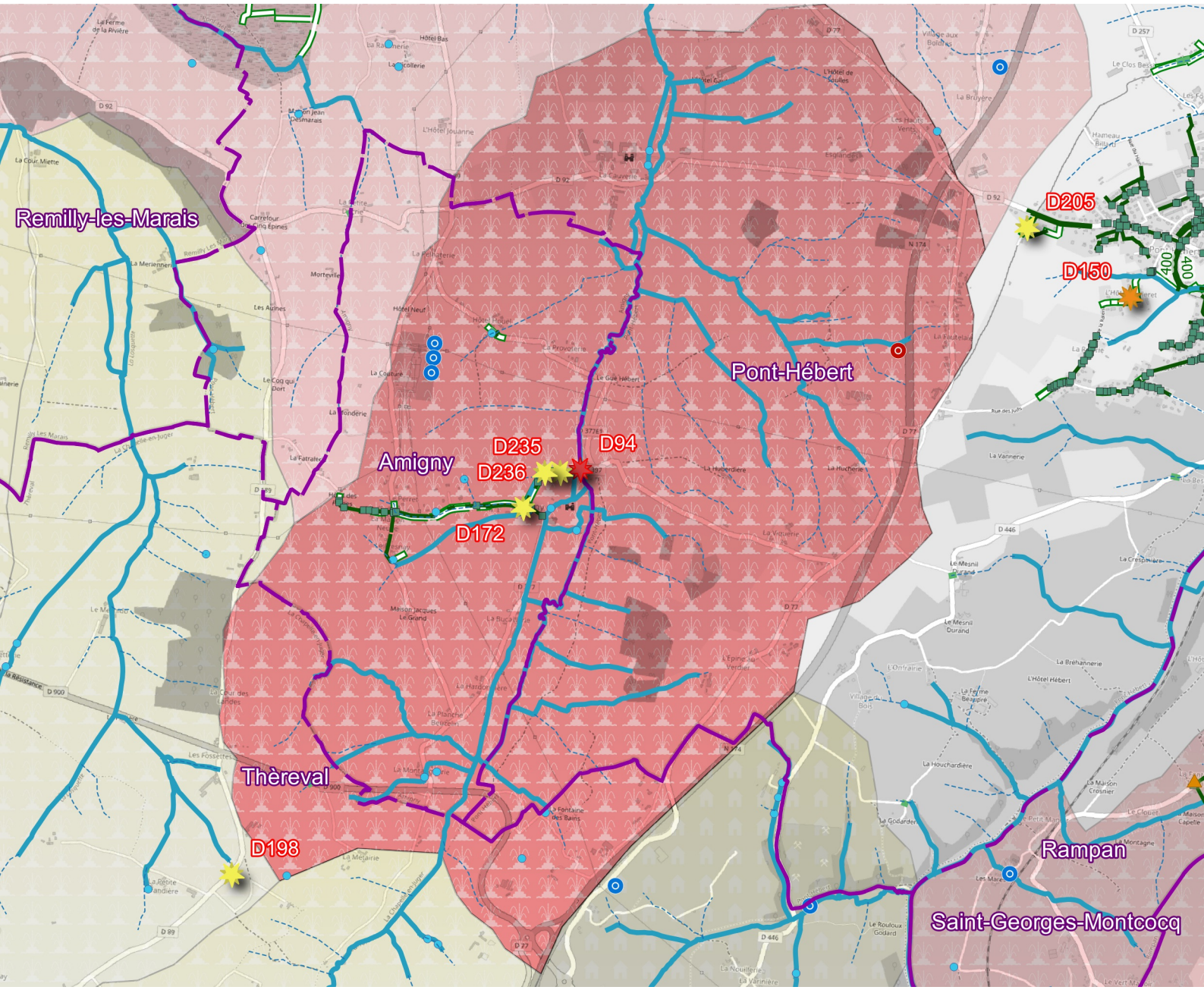
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D67	0
D104	0
D204	3
D208	3
D251	1

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°17

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

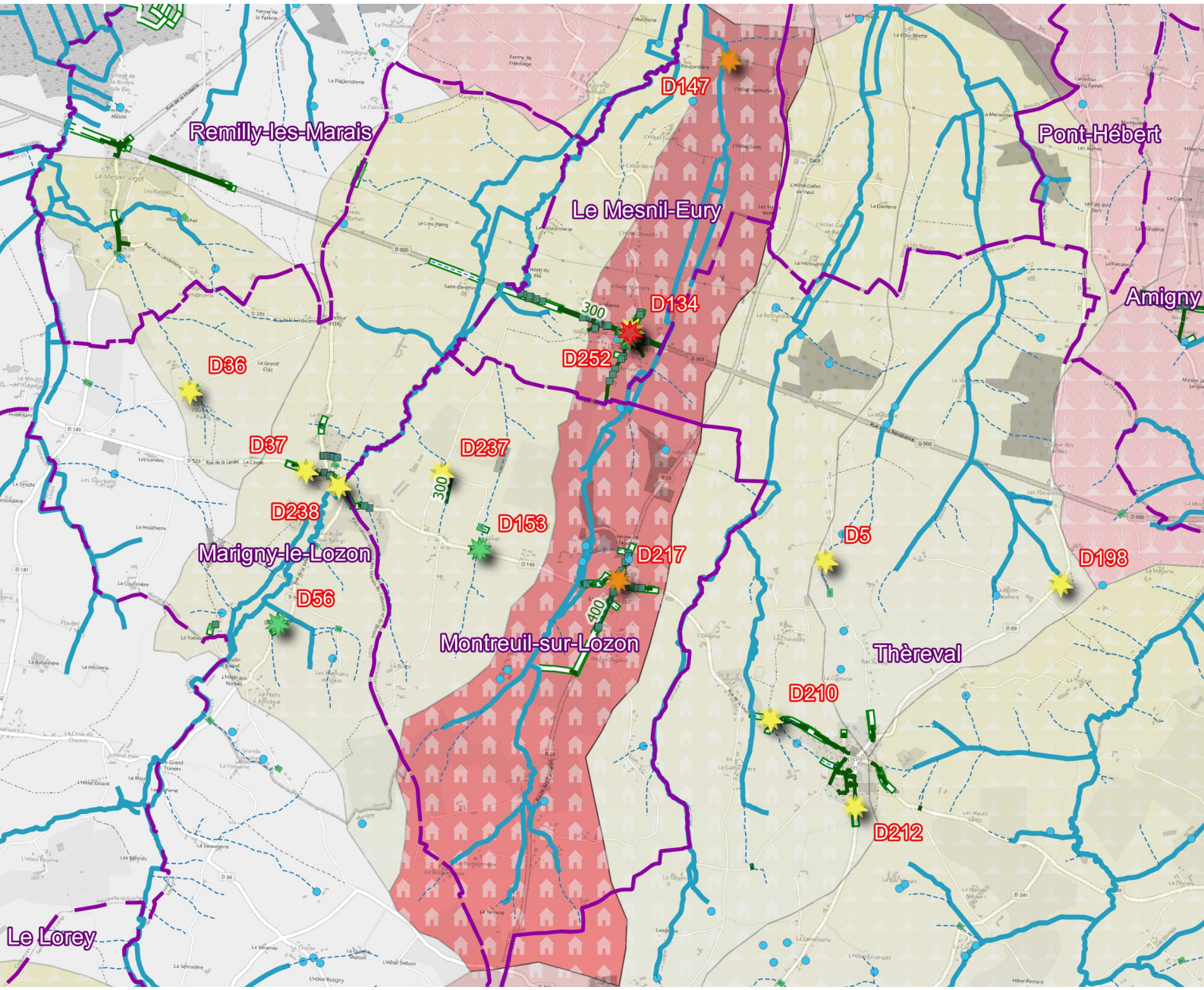
- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D94	1
D172	3
D235	3
D236	3

Préconisations d'actions complémentaires au zonage pluvial sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°18

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

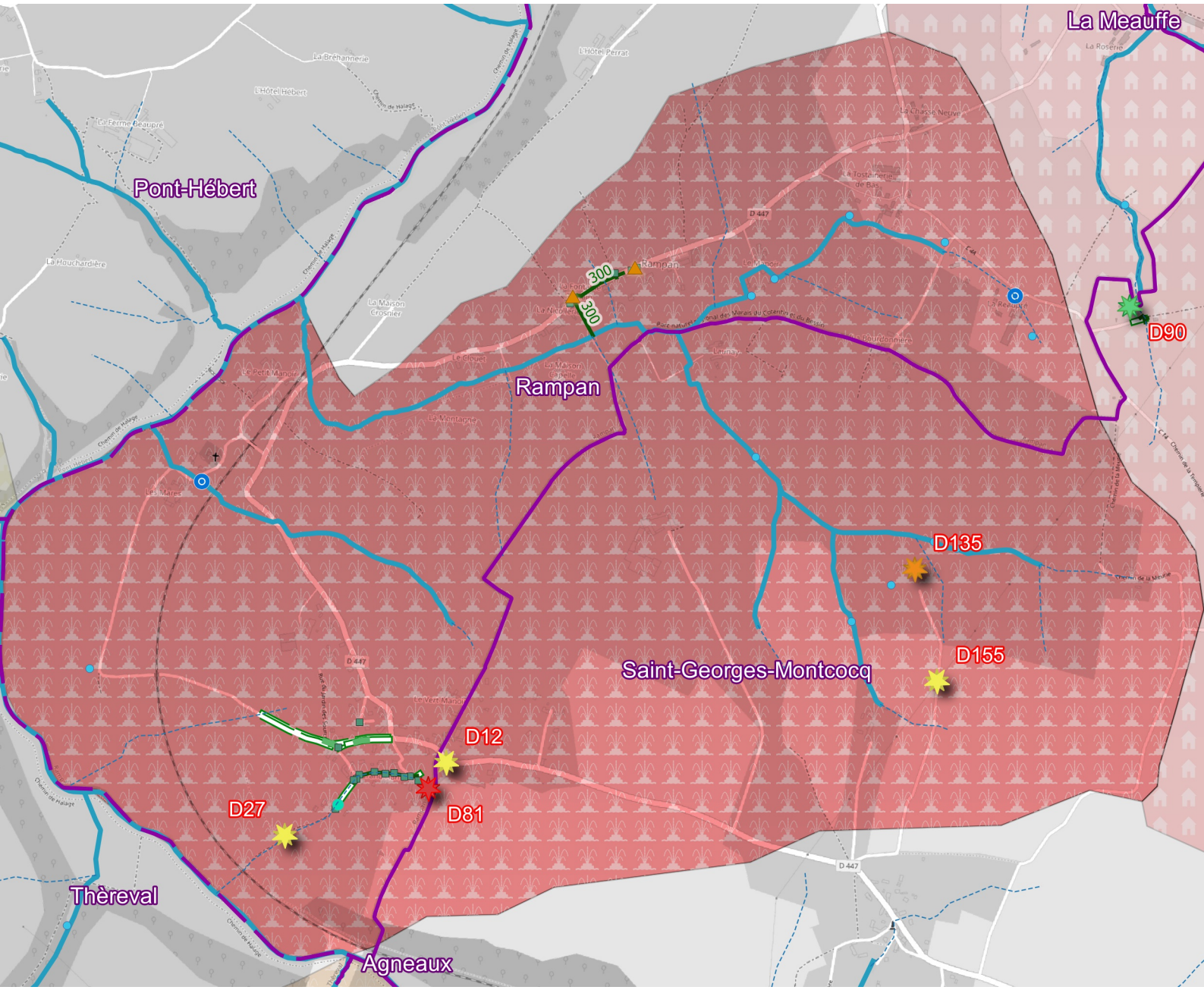
- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D134	3
D147	2
D149	0
D217	2
D252	1

Préconisations d'actions complémentaires au zonage pluvial sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°19

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

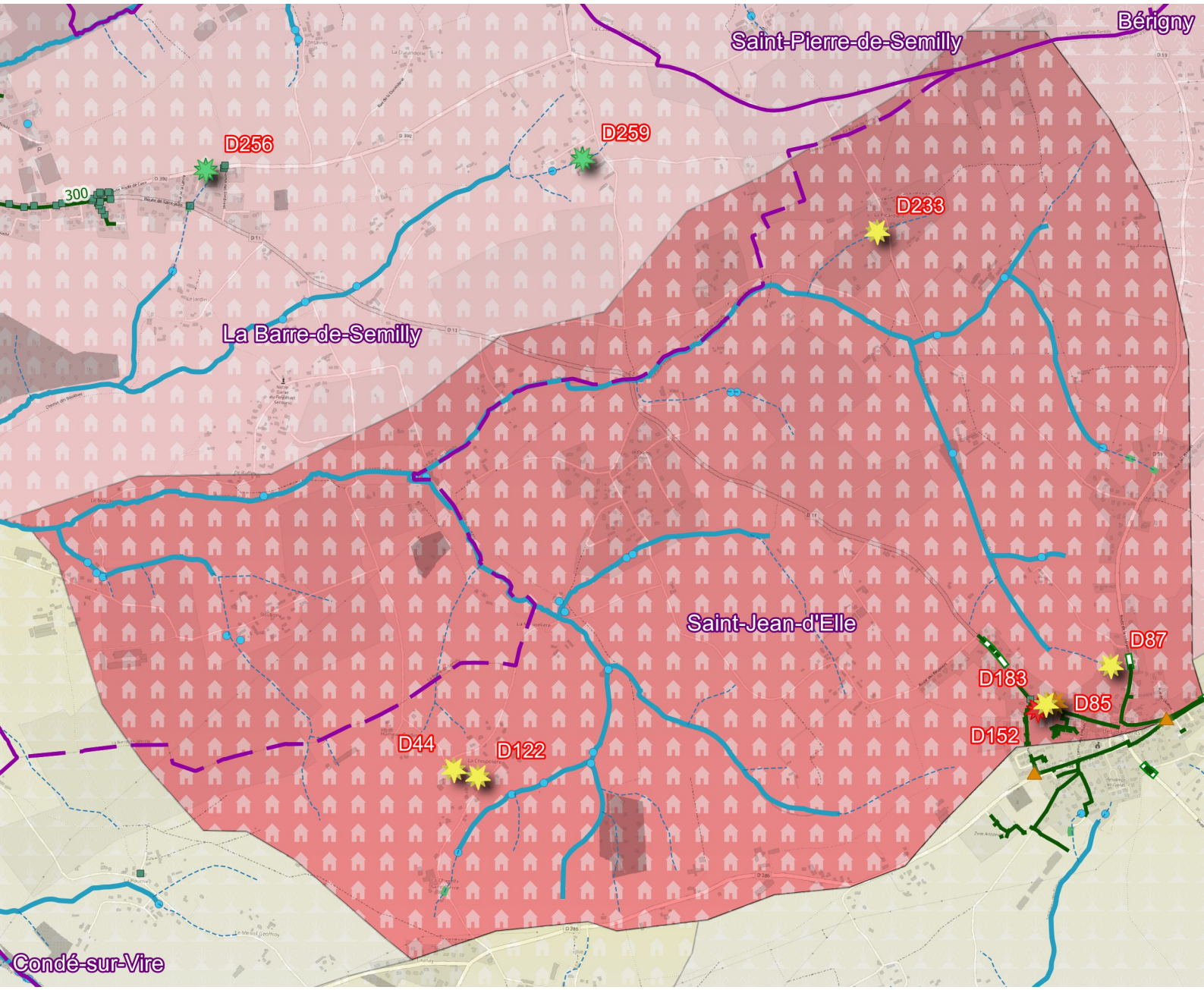
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D12	3
D27	3
D81	1
D135	2
D155	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°20

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

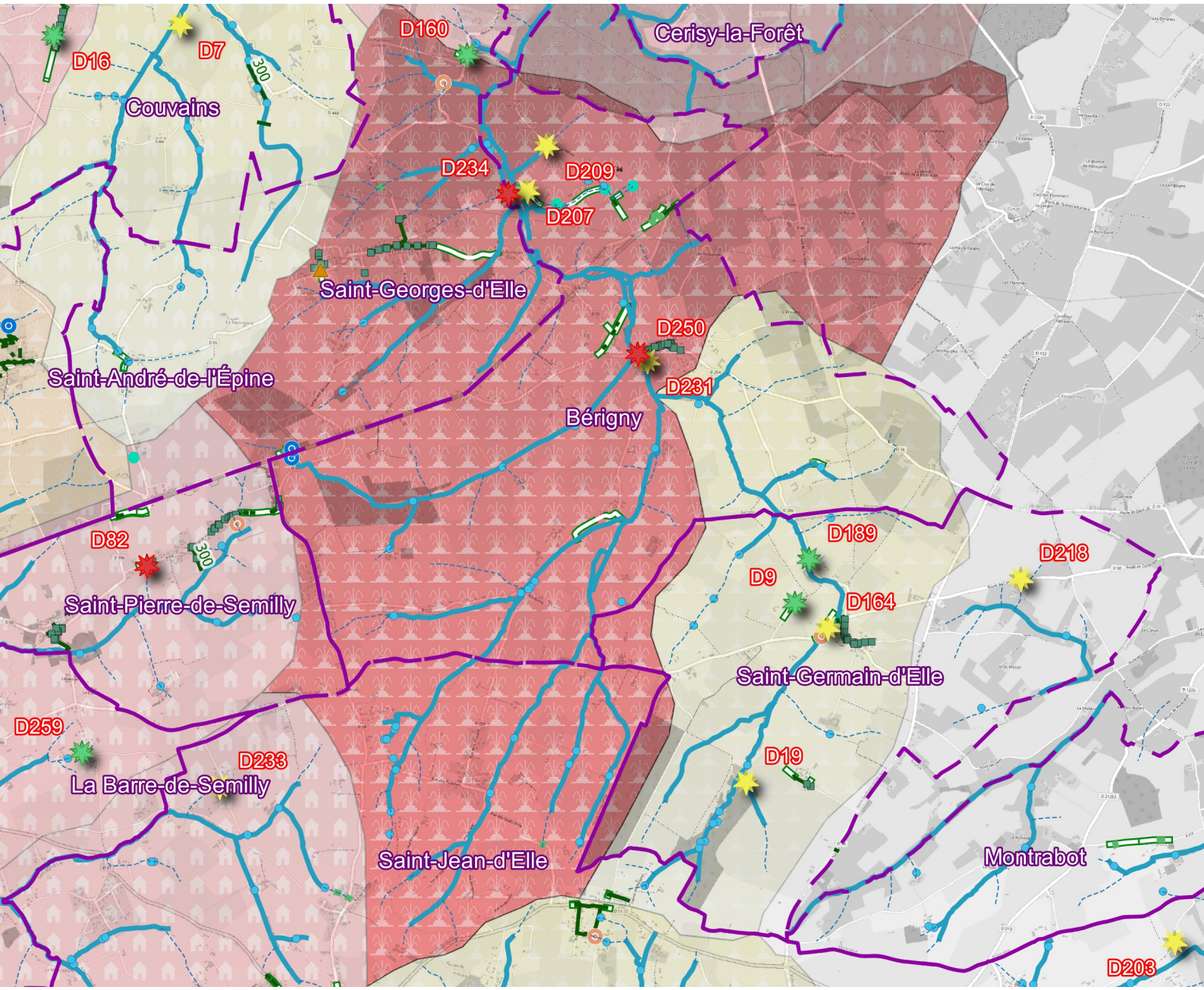
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D44	3
D85	2
D87	3
D122	3
D152	1
D183	3
D233	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°21

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

Zone de priorité 1

Zone de priorité 2

Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

Habitation, ERP, pollution...

Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...

Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

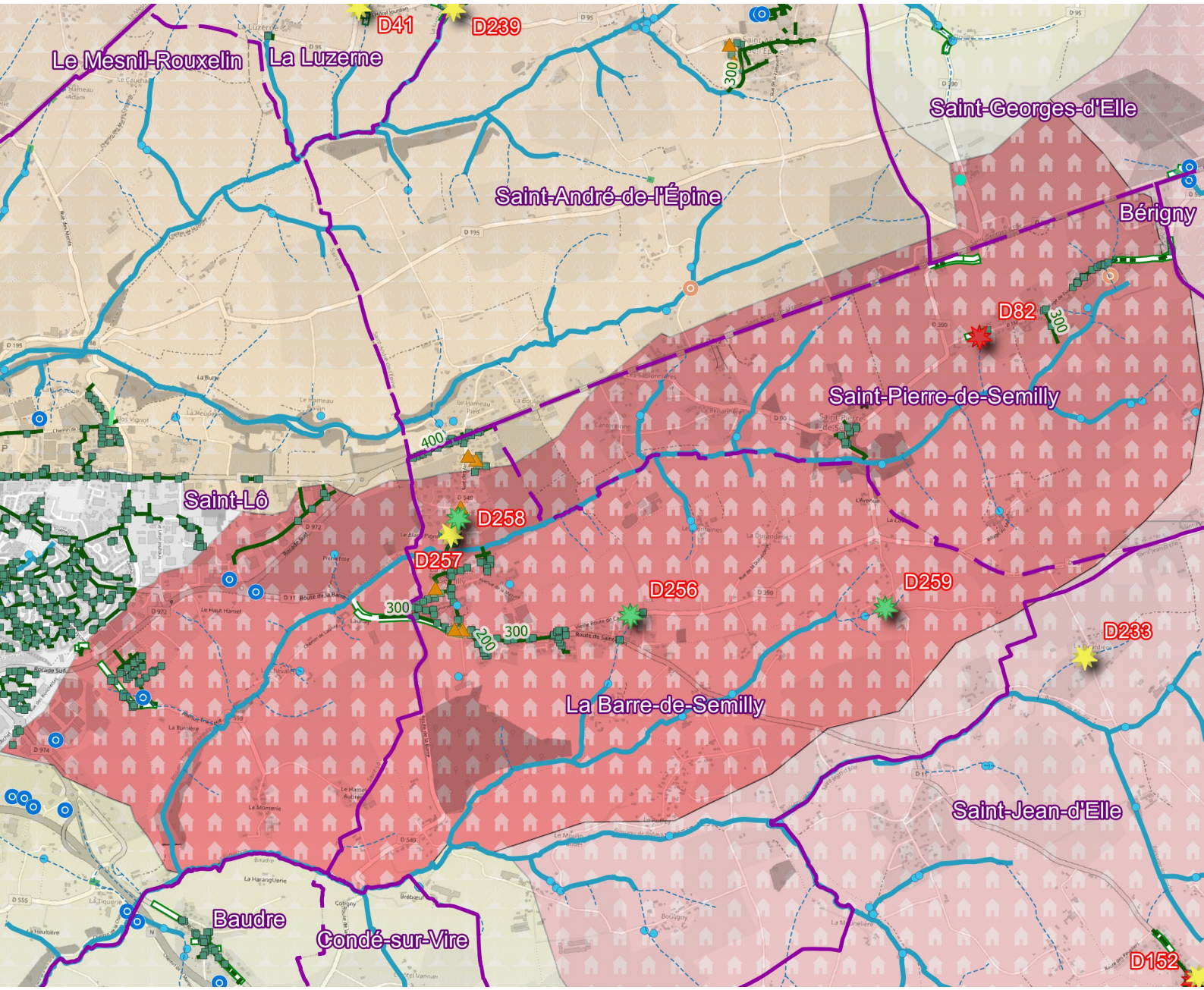
Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D160	0
D207	3
D209	3
D231	3
D234	1
D250	1

Préconisations d'actions complémentaires au zonage pluvial sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°22

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

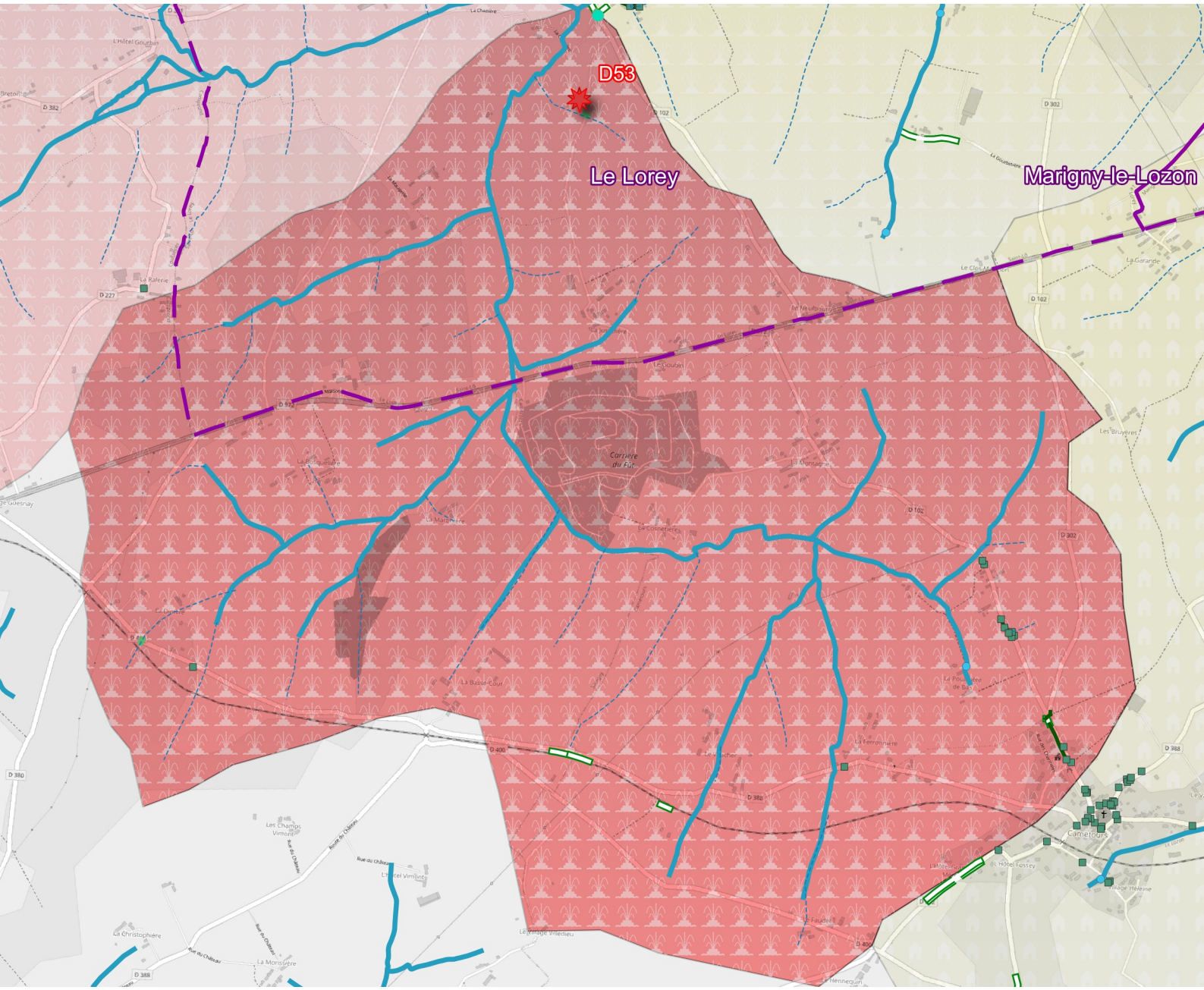
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D82	1
D256	0
D257	3
D258	0
D259	0

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°23

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

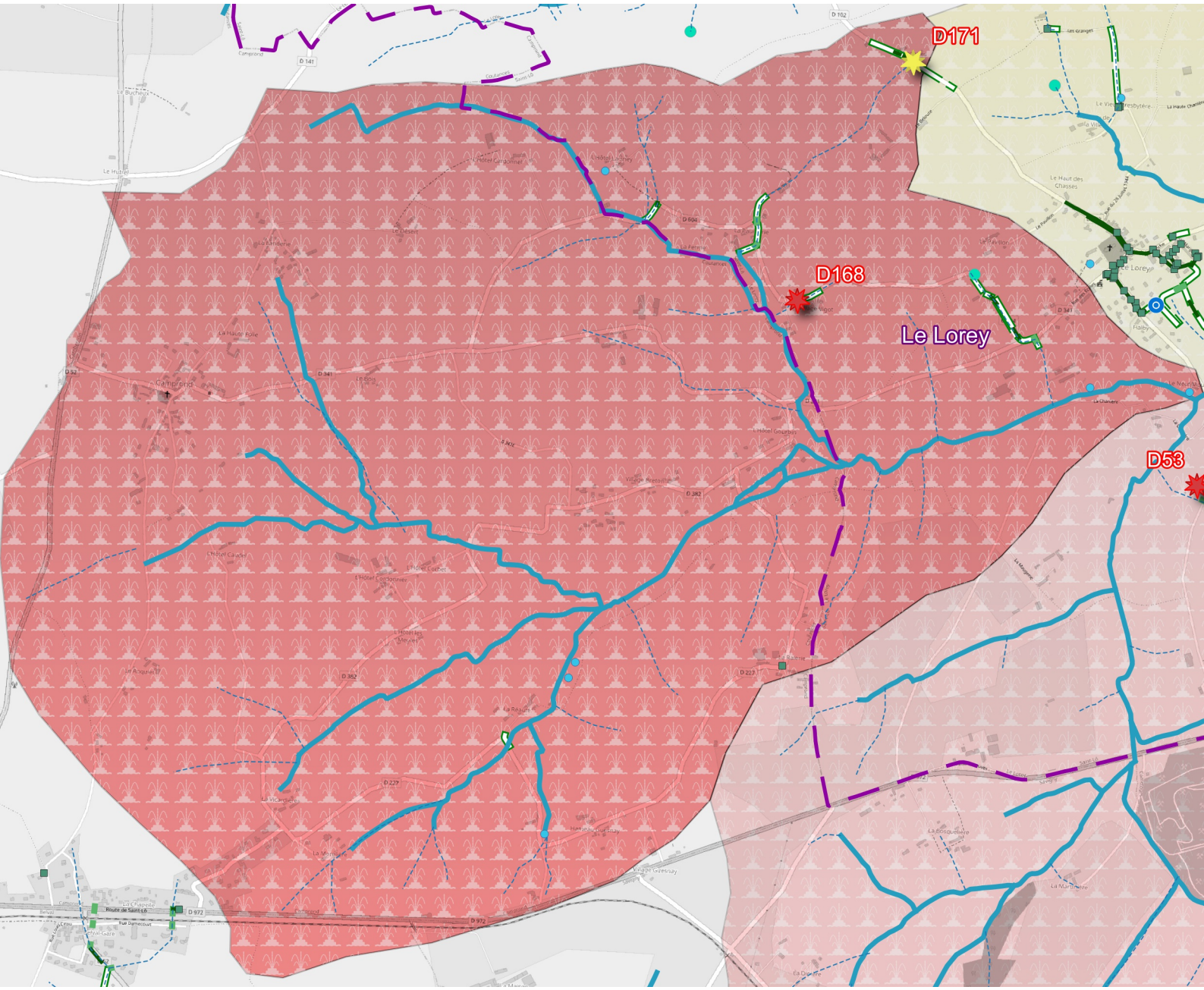
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D53	1

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°24

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

Zone de priorité 1

Zone de priorité 2

Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

Habitation, ERP, pollution...

Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...

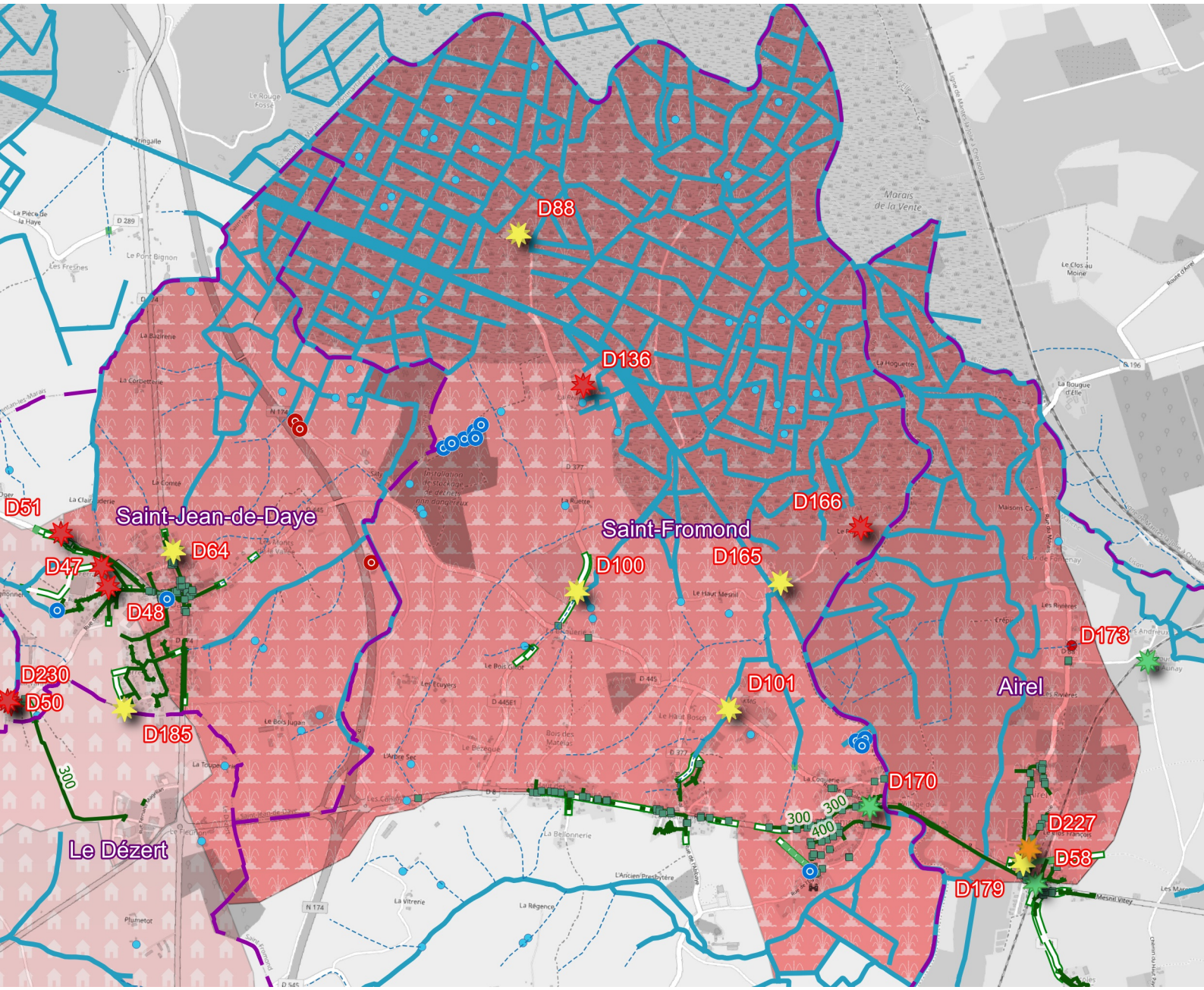
Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D168	1
D171	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°25

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

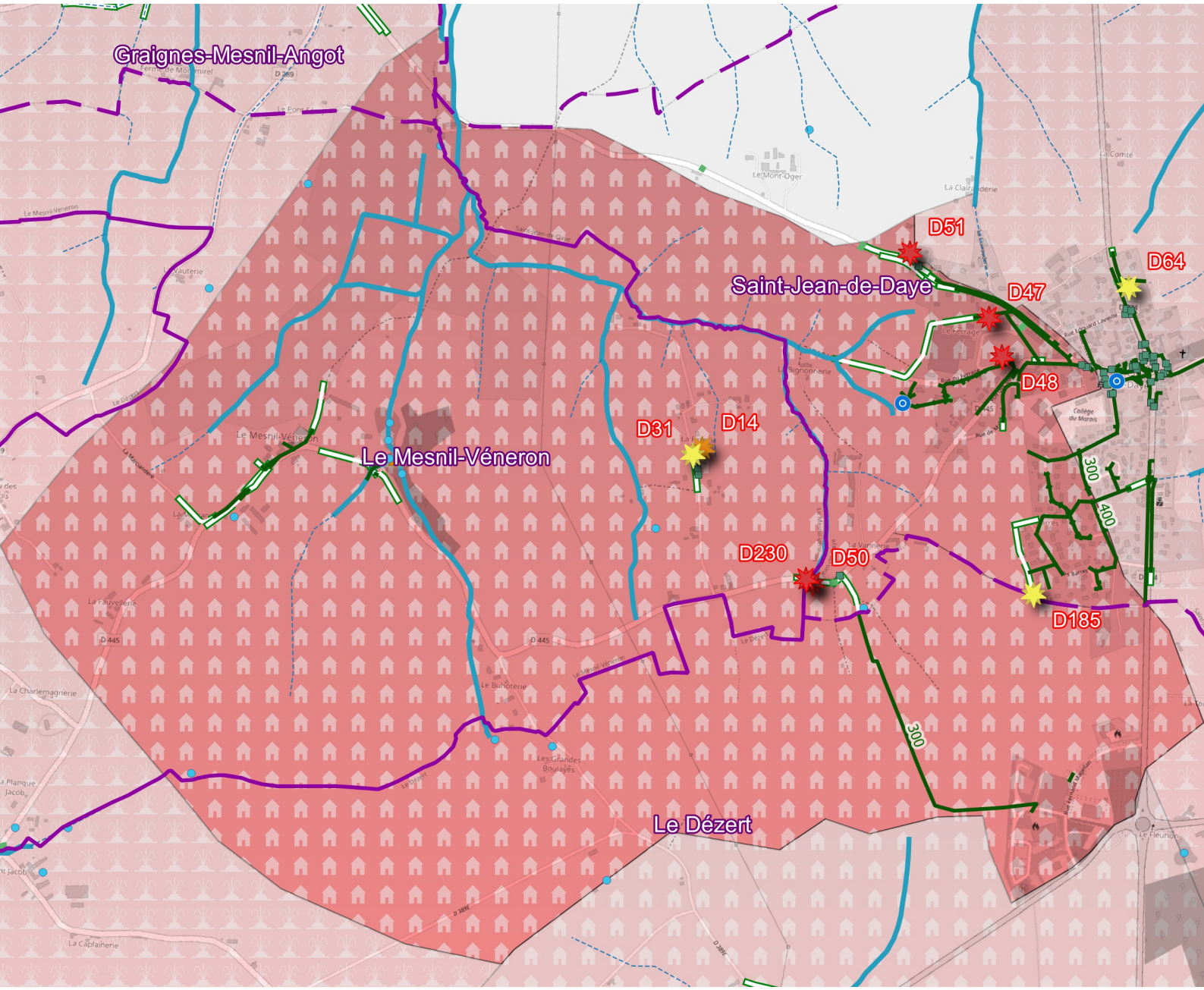
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D64	3
D88	3
D100	3
D101	3
D136	1
D165	3
D166	1
D170	0
D179	3
D227	2

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°26

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

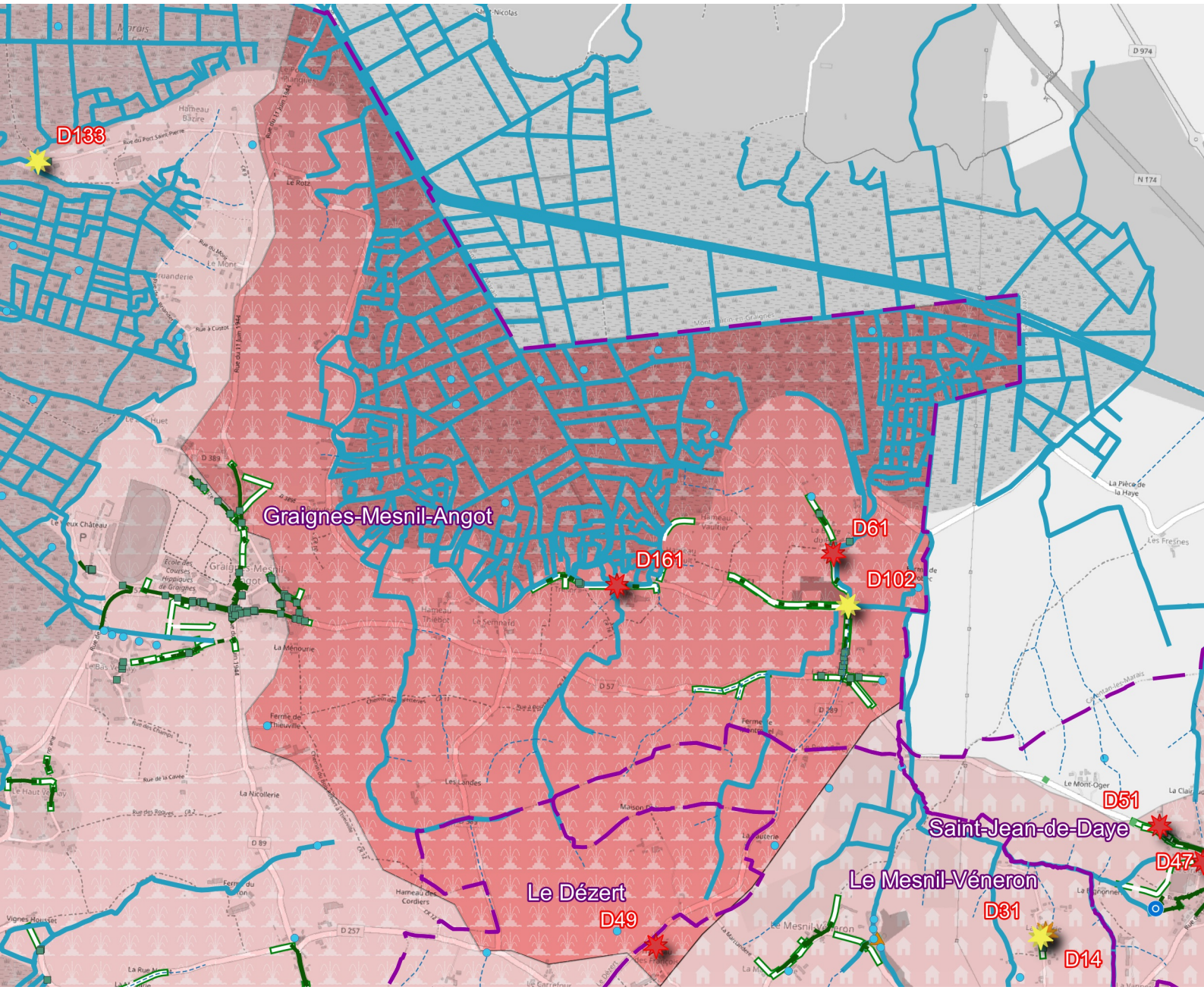
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D14	2
D31	3
D47	1
D48	1
D50	1
D51	1
D185	3
D230	1

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°27

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

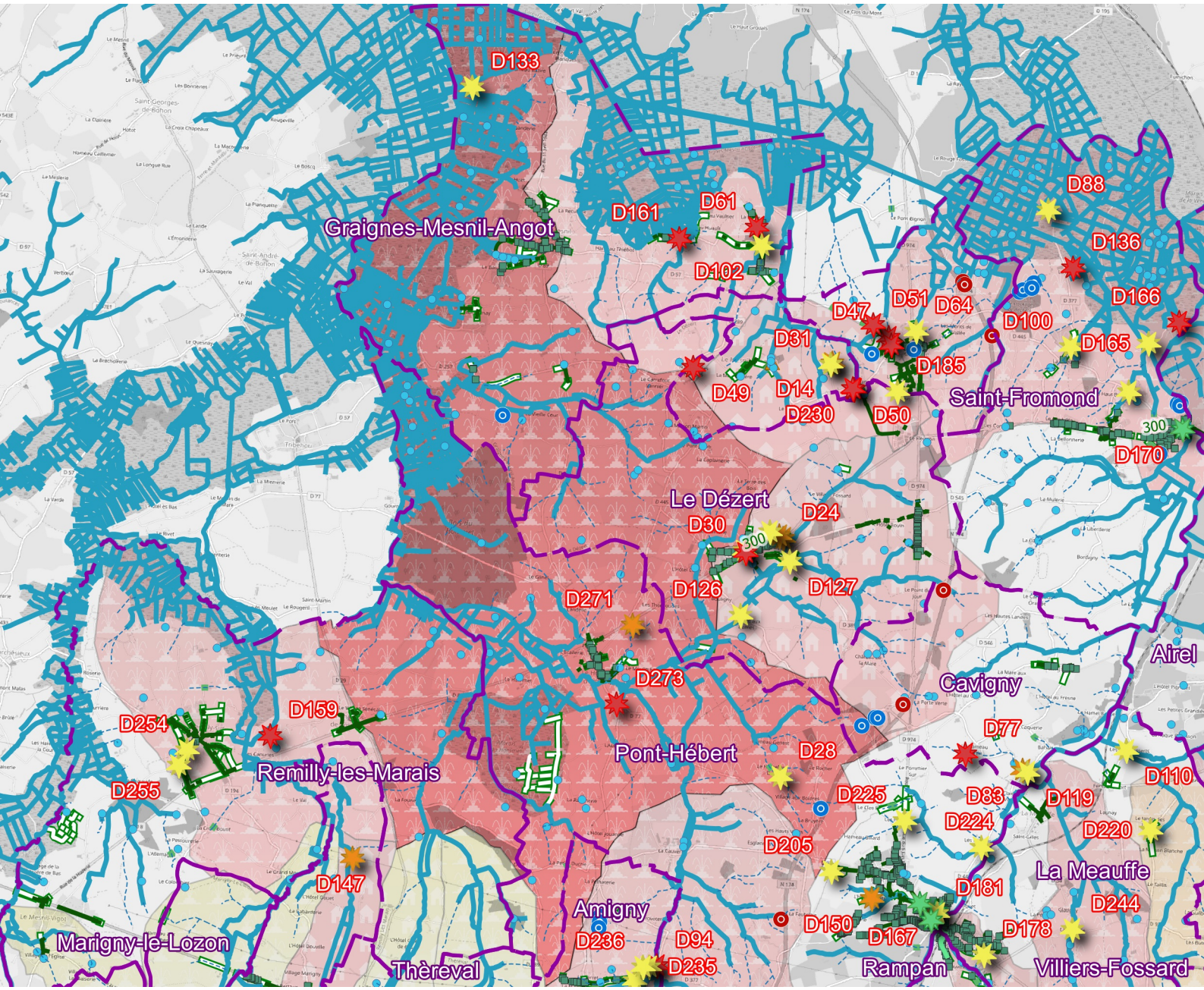
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D49	1
D61	1
D102	3
D161	1

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°28

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

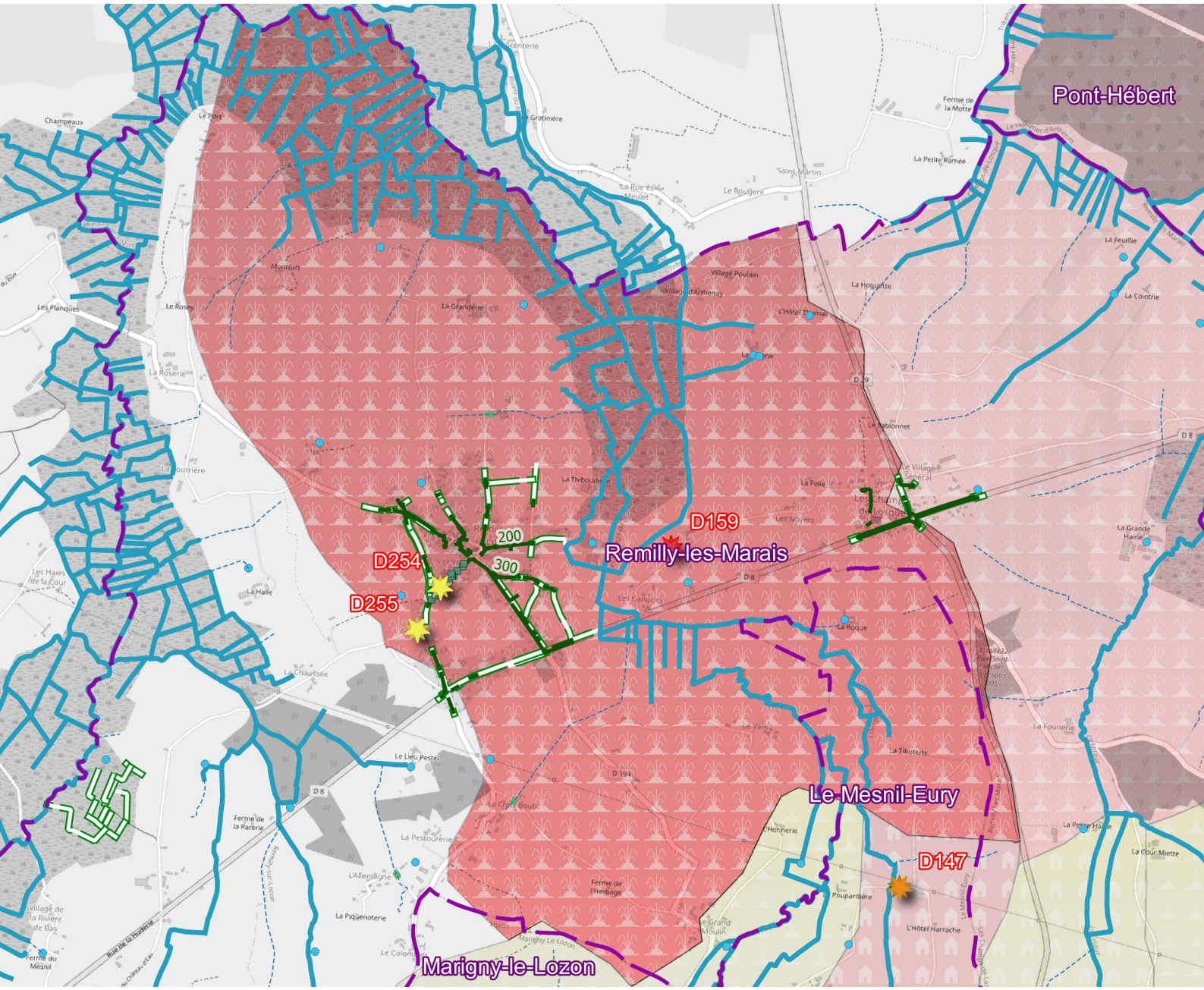
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D28	3
D133	3
D271	2
D273	1

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°29

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

Zone de priorité 1

Zone de priorité 2

Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

Habitation, ERP, pollution...

Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...

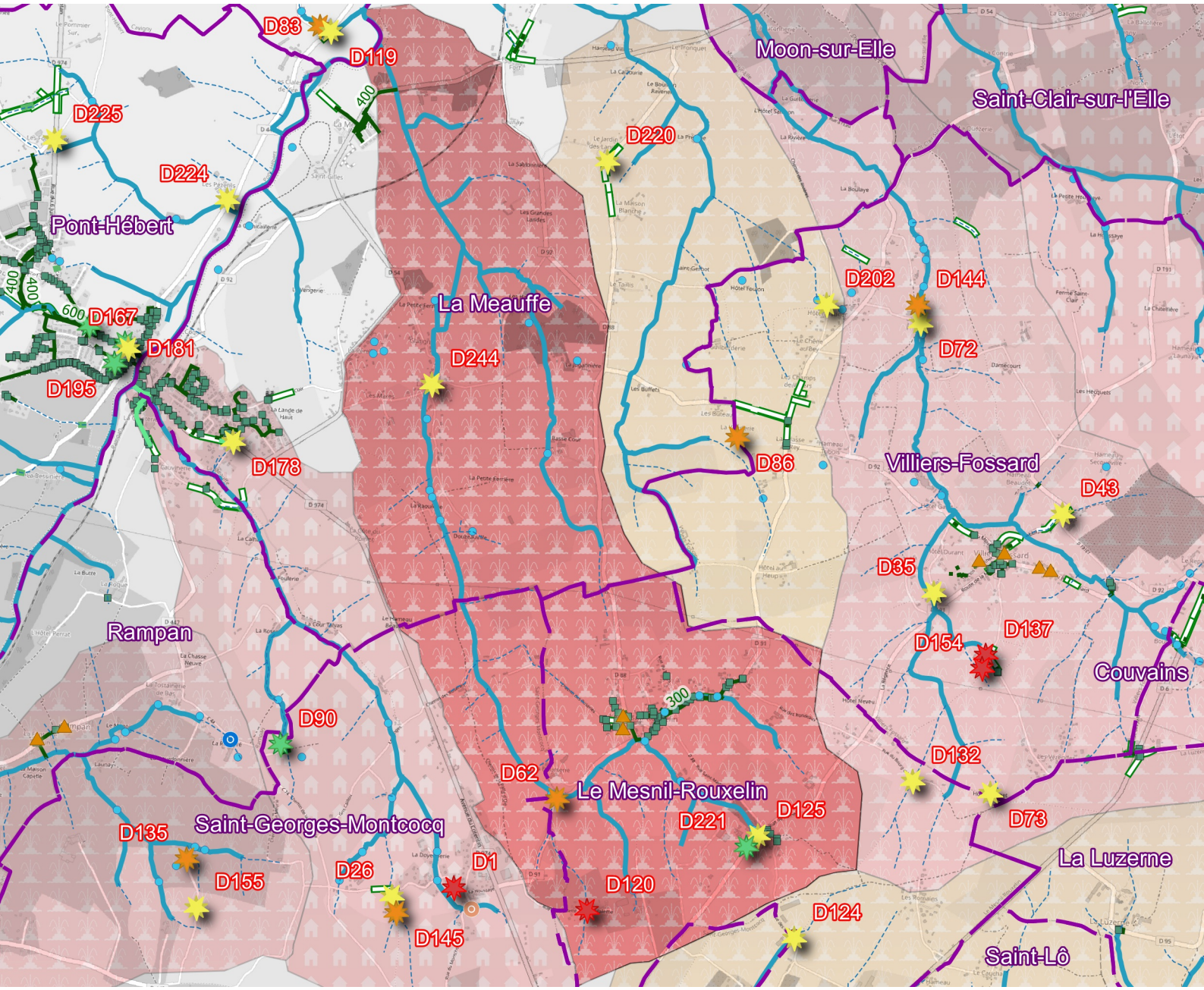
Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D159	1
D254	3
D255	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°30

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

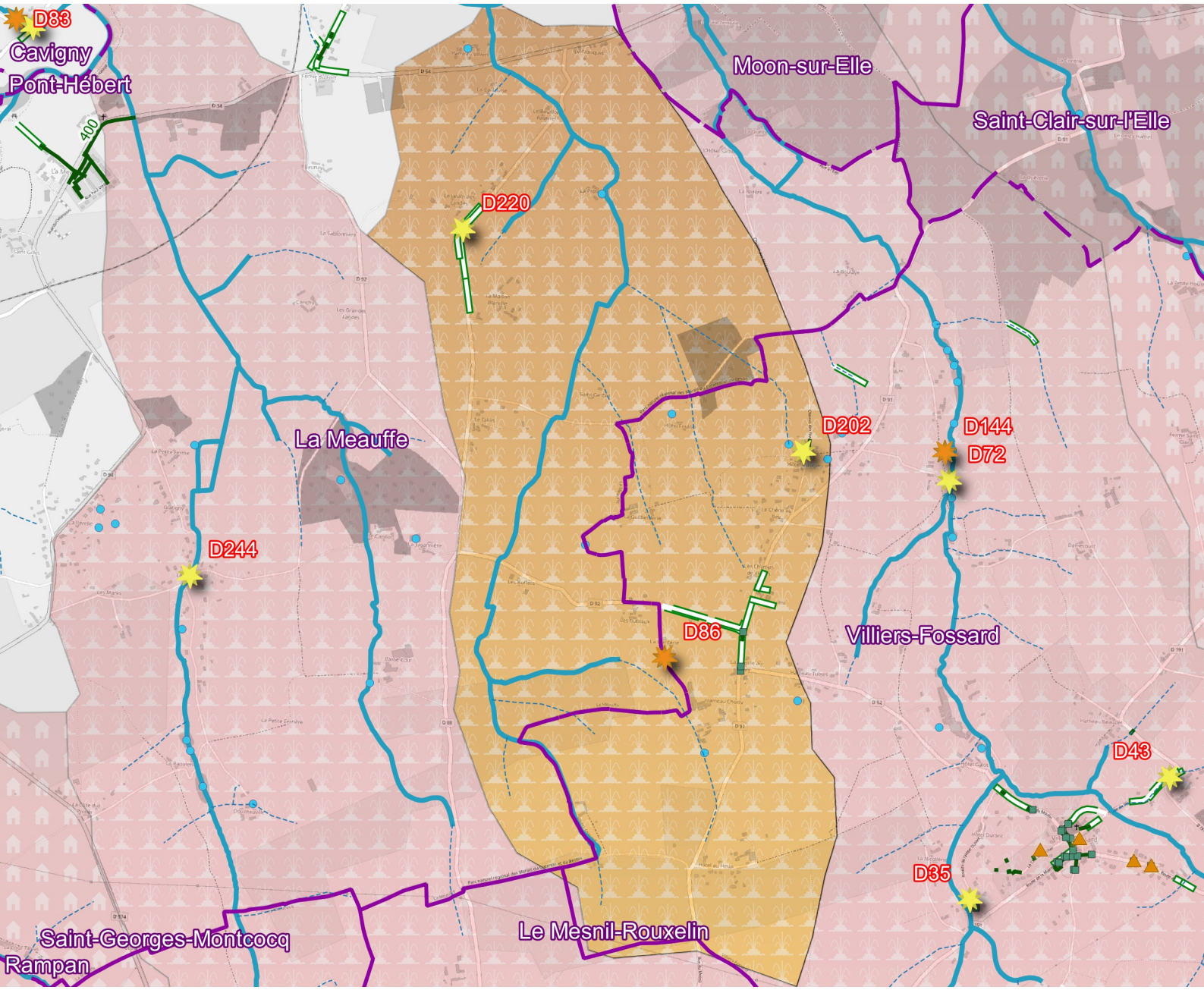
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D62	2
D120	1
D125	3
D221	0
D244	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°31

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

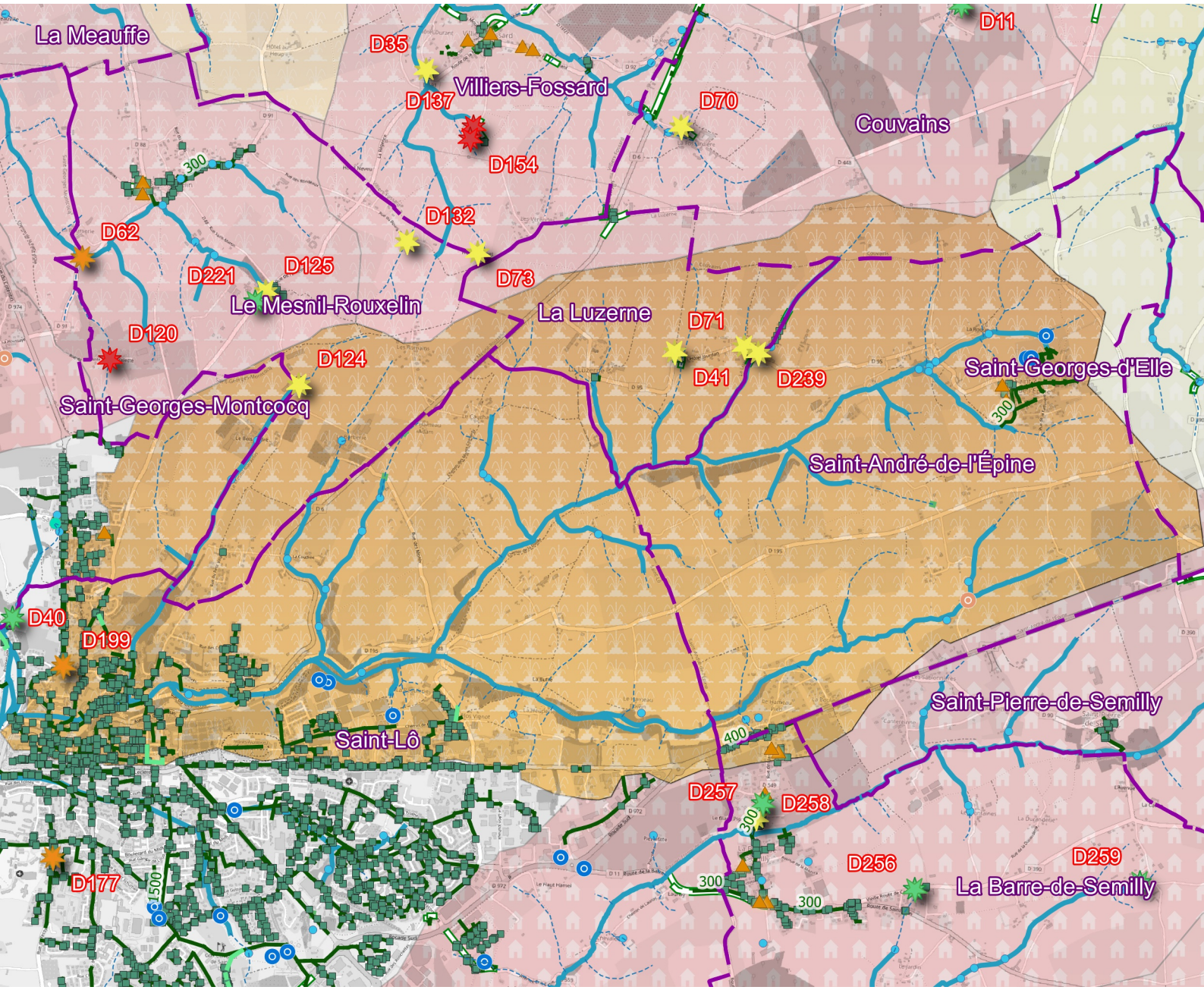
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D86	2
D202	3
D220	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°32

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

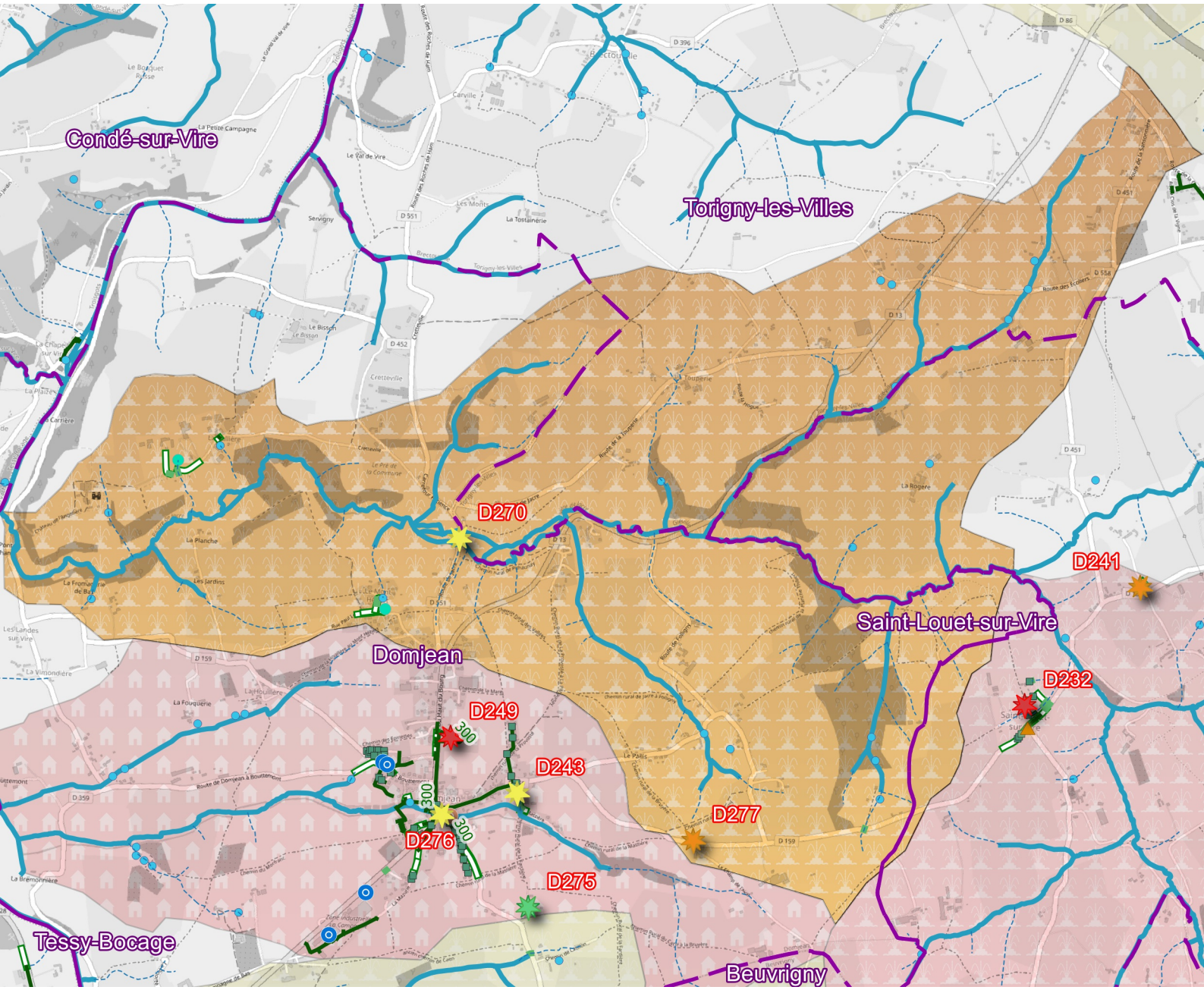
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D41	3
D71	3
D124	3
D199	2
D239	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°33

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

Zone de priorité 1

Zone de priorité 2

Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

Habitation, ERP, pollution...

Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...

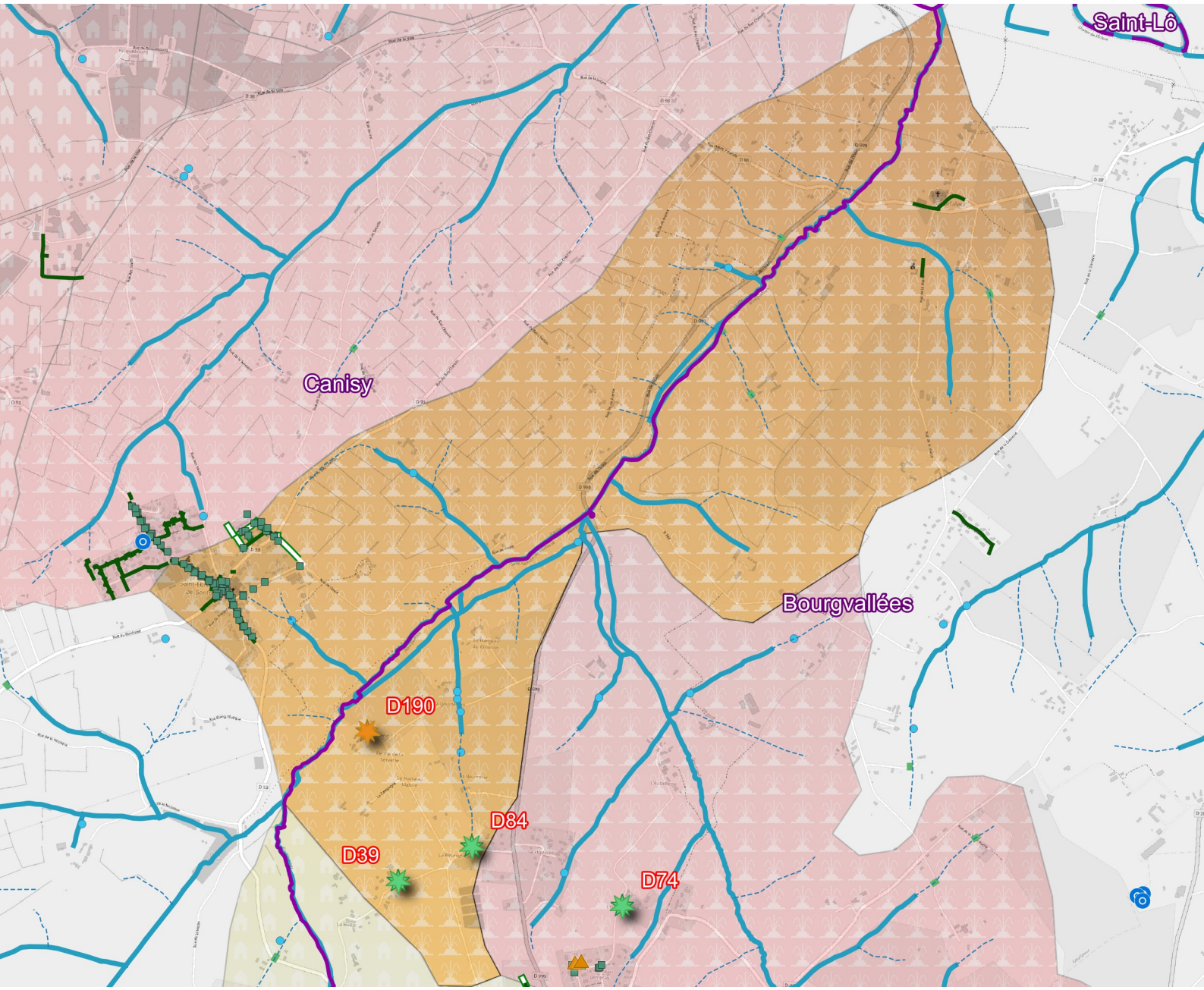
Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D277	2
D270	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°34

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

Zone de priorité 1

Zone de priorité 2

Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

Habitation, ERP, pollution...

Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...

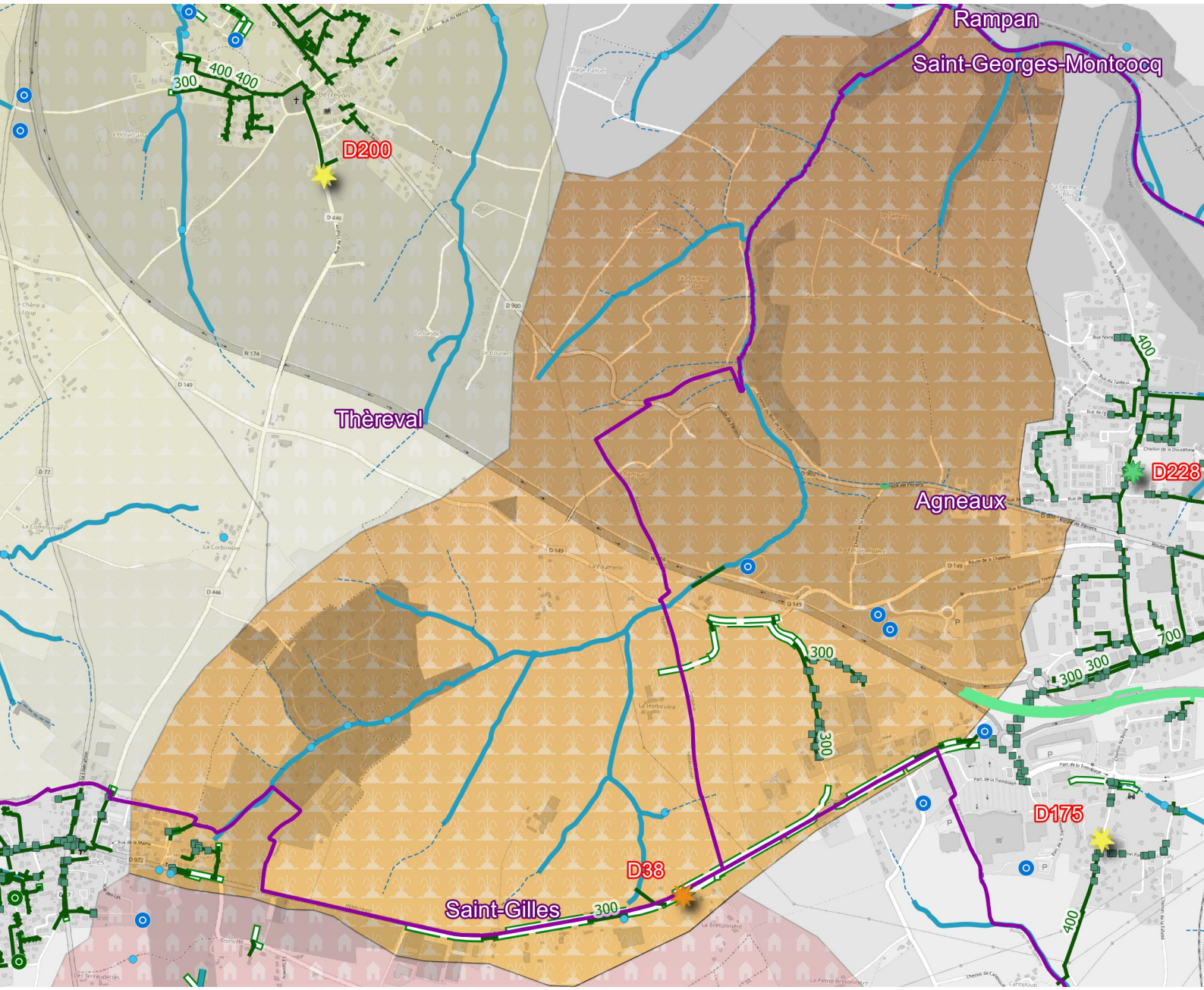
Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D39	0
D84	0
D190	2

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°35

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

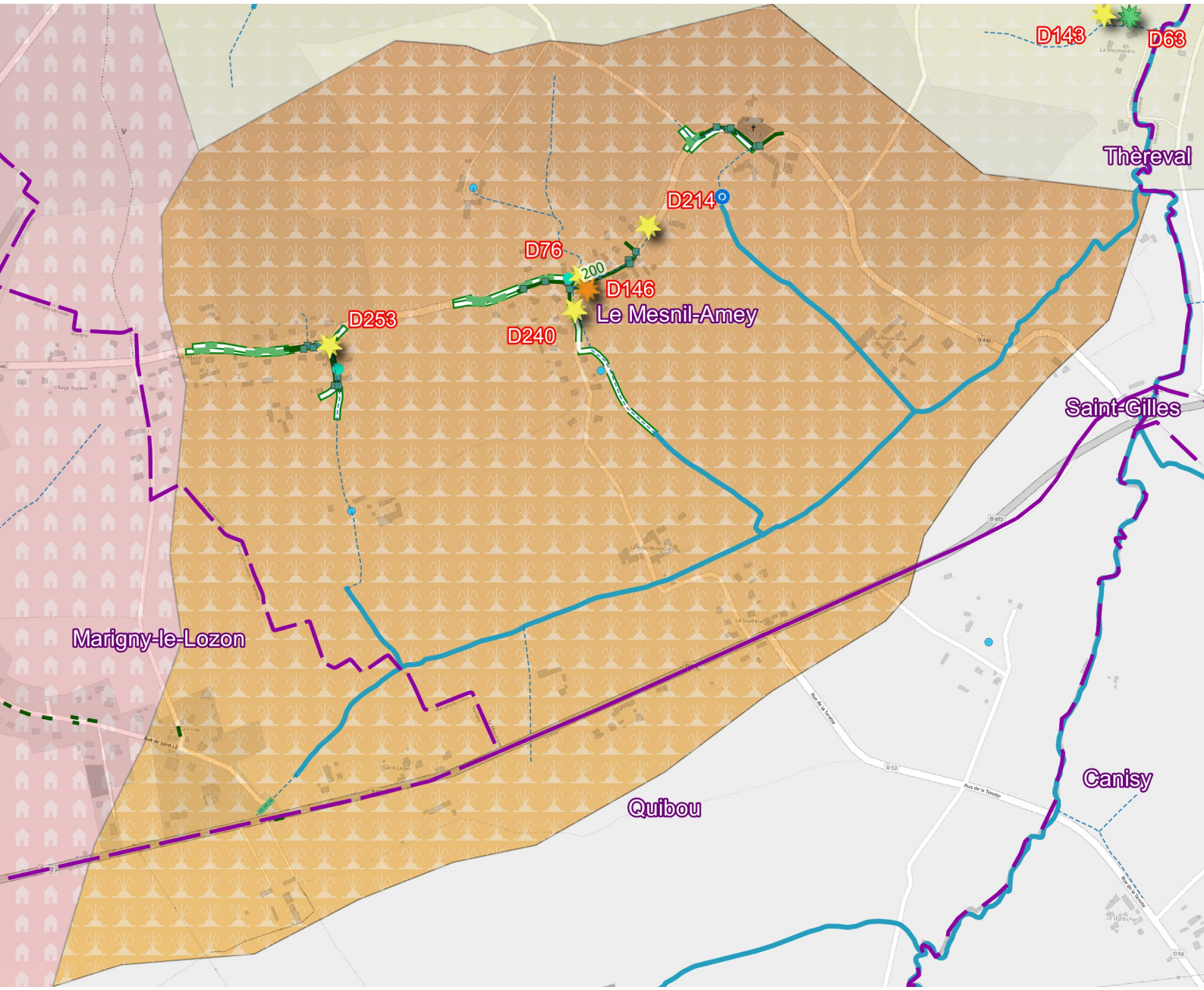
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D38	2

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°36

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

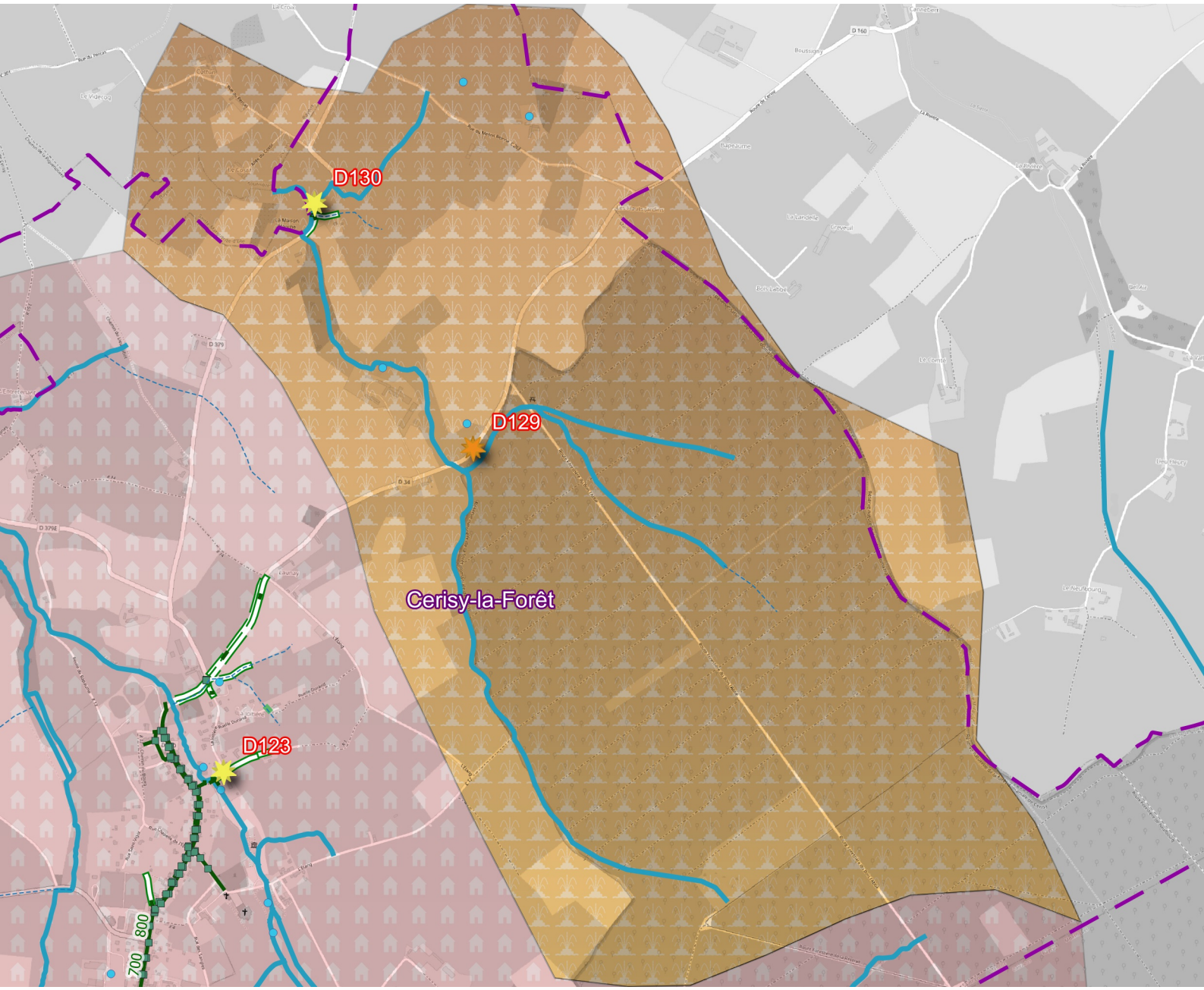
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D76	3
D146	2
D214	3
D240	3
D253	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°37

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

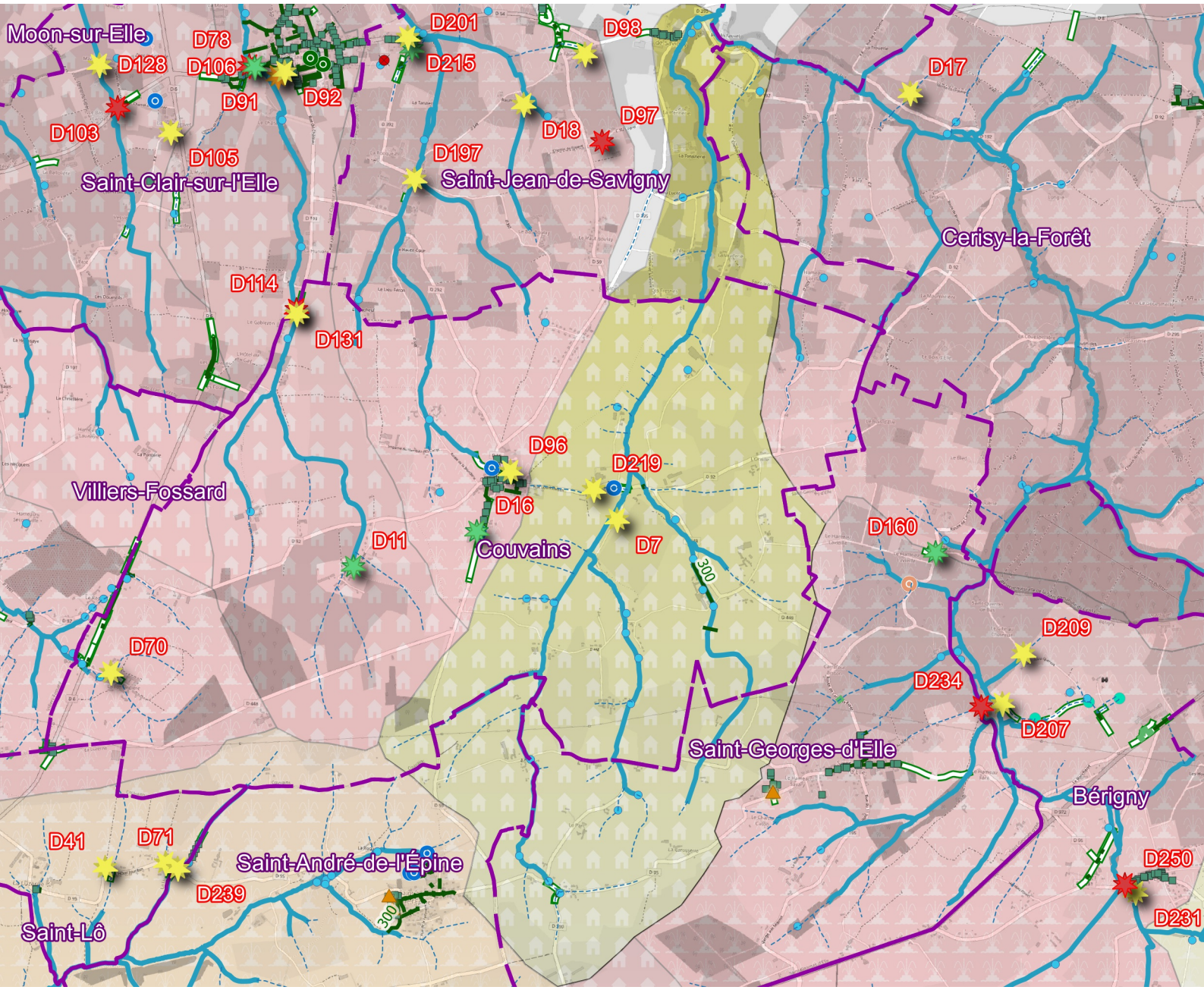
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D129	2
D130	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°38

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

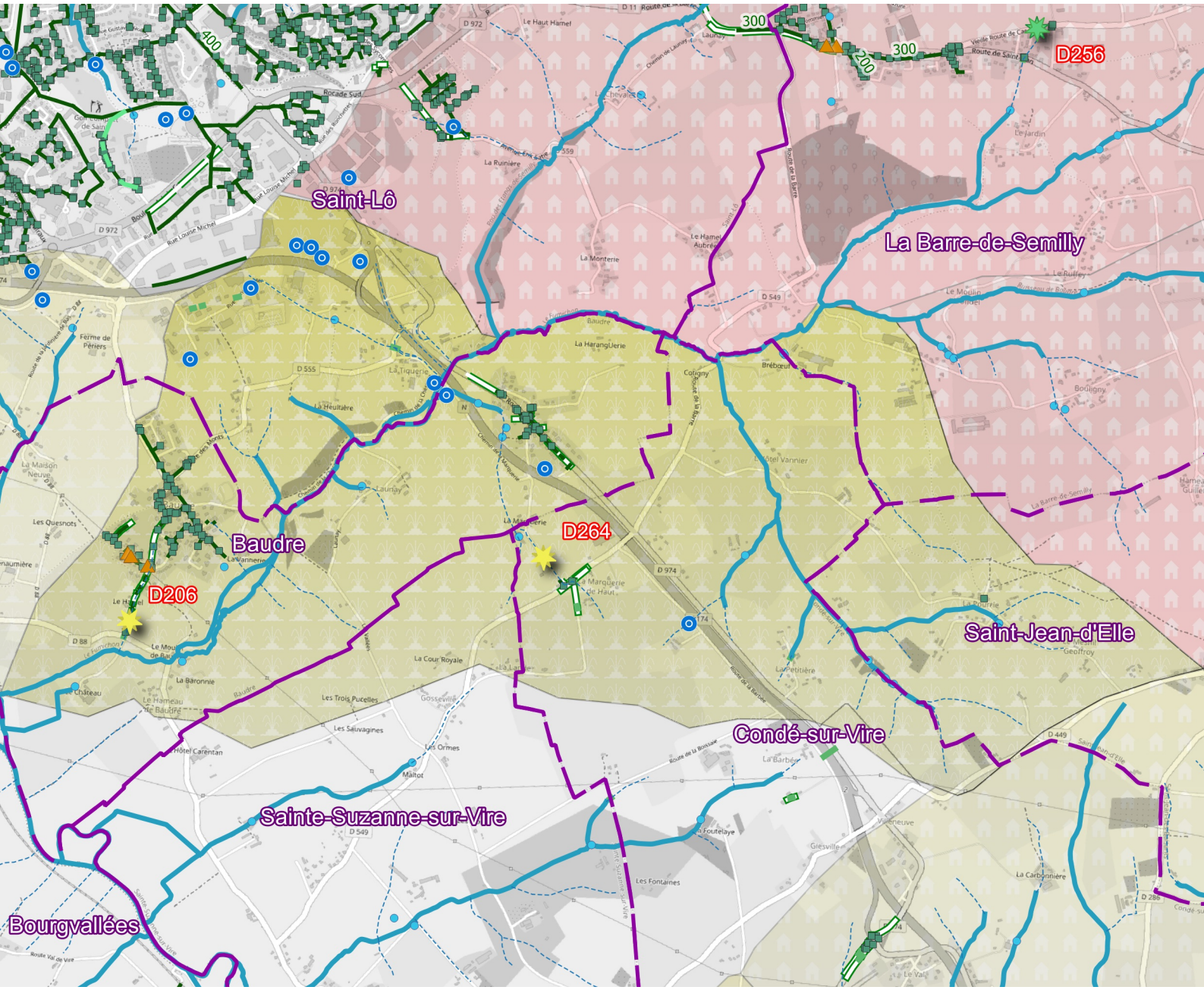
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D7	3
D219	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°39

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

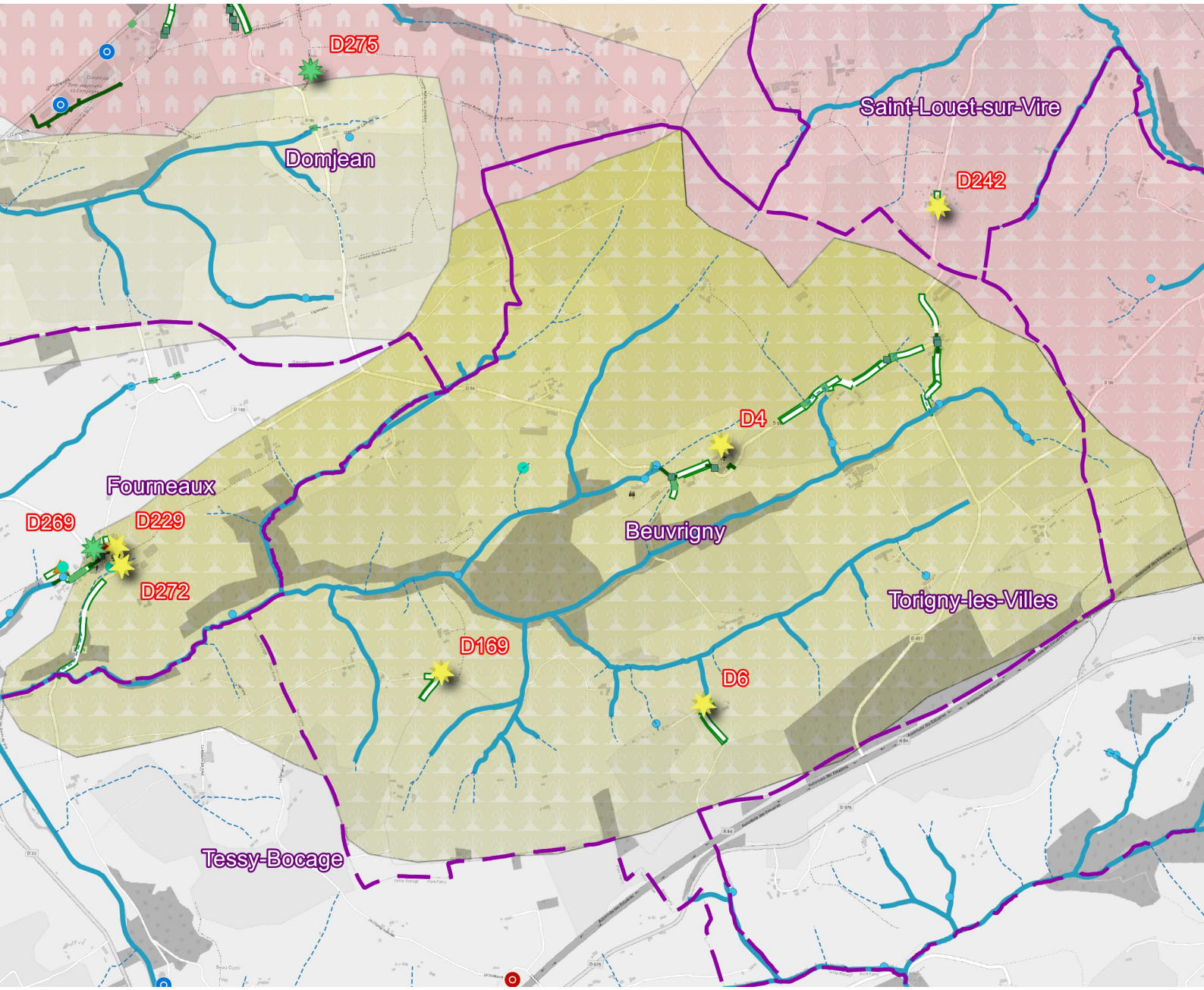
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D206	3
D264	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°40

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

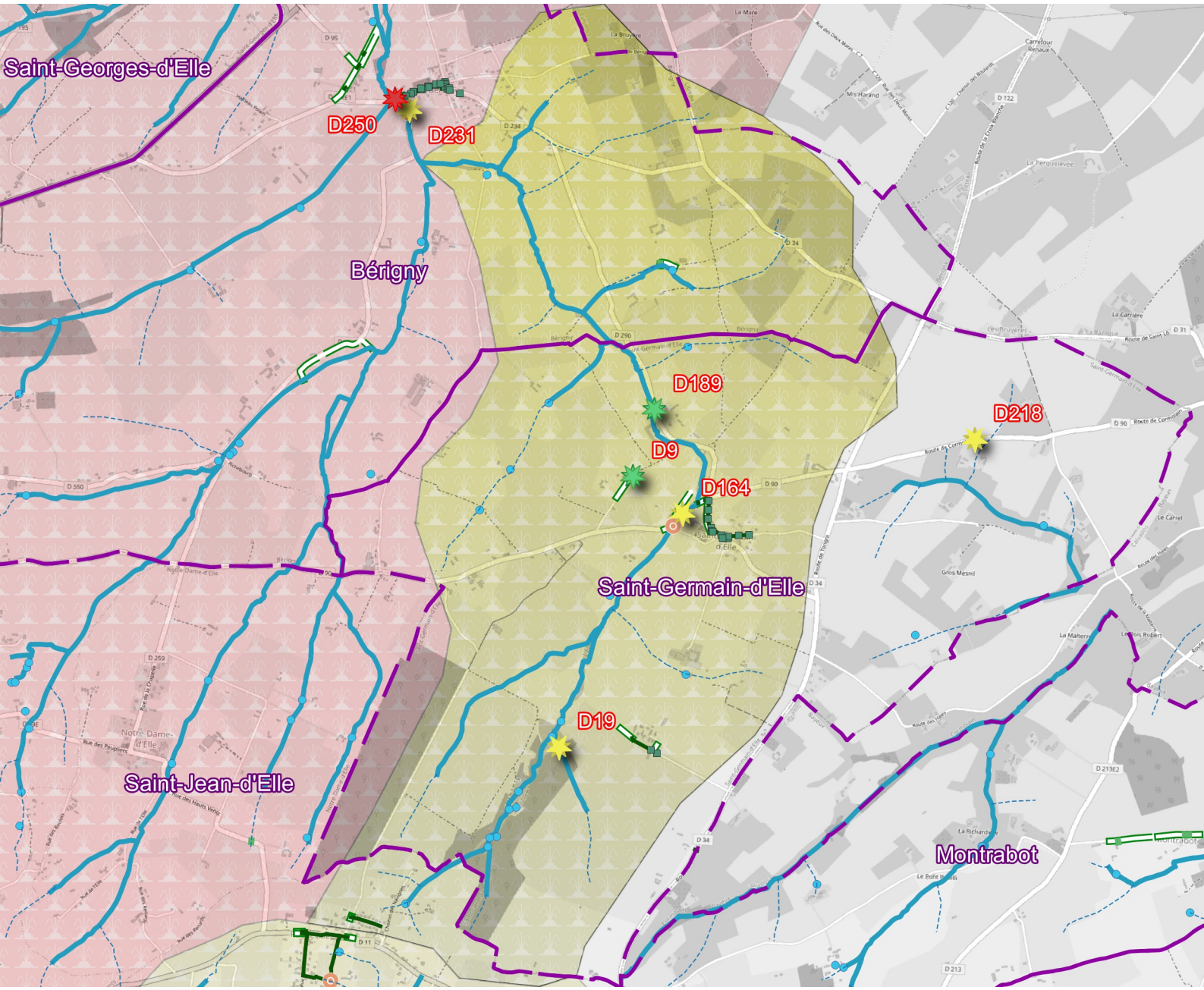
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D4	3
D6	3
D169	3
D229	3
D269	0
D272	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°41

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

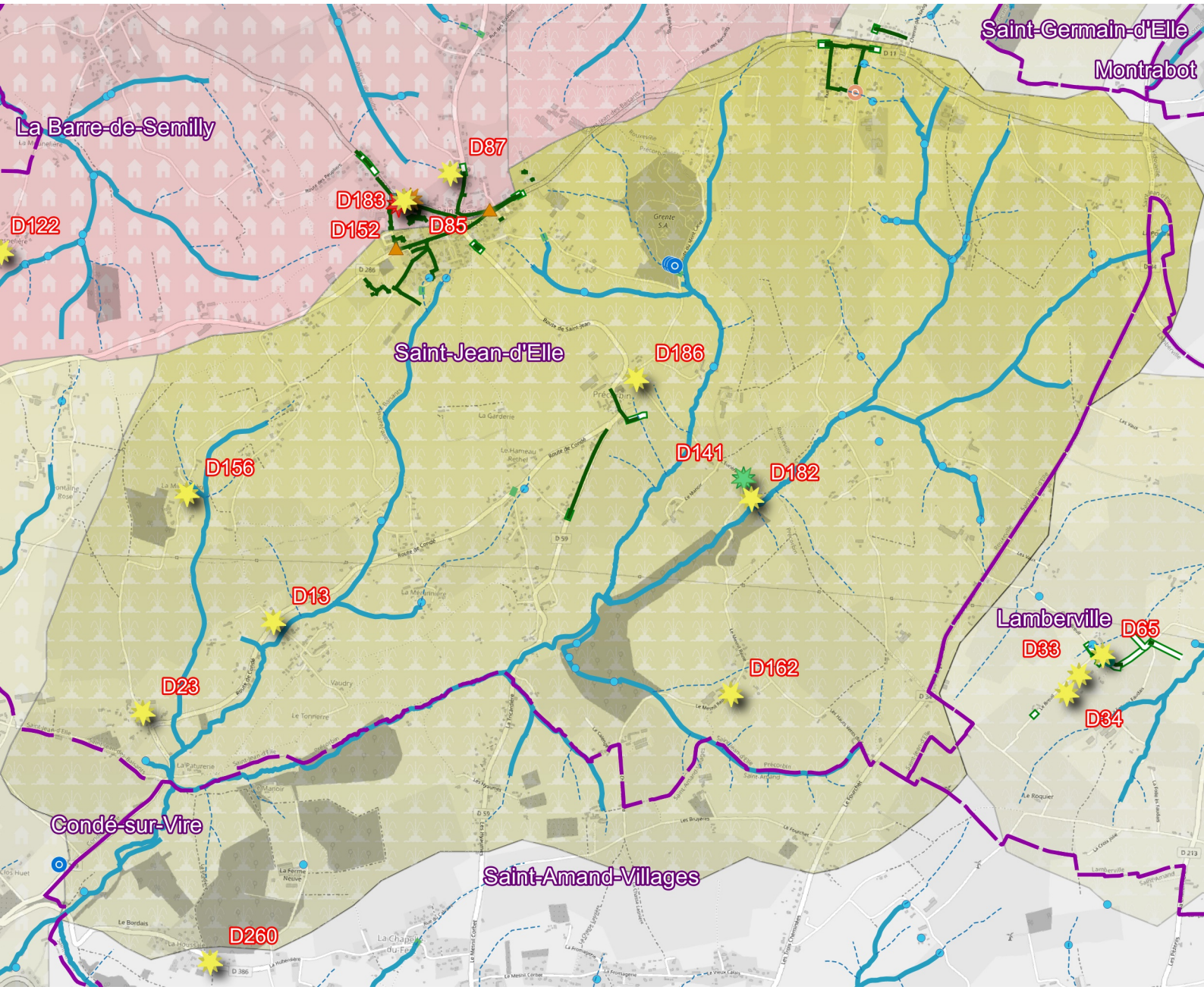
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D9	0
D19	3
D164	3
D189	0

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°42

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

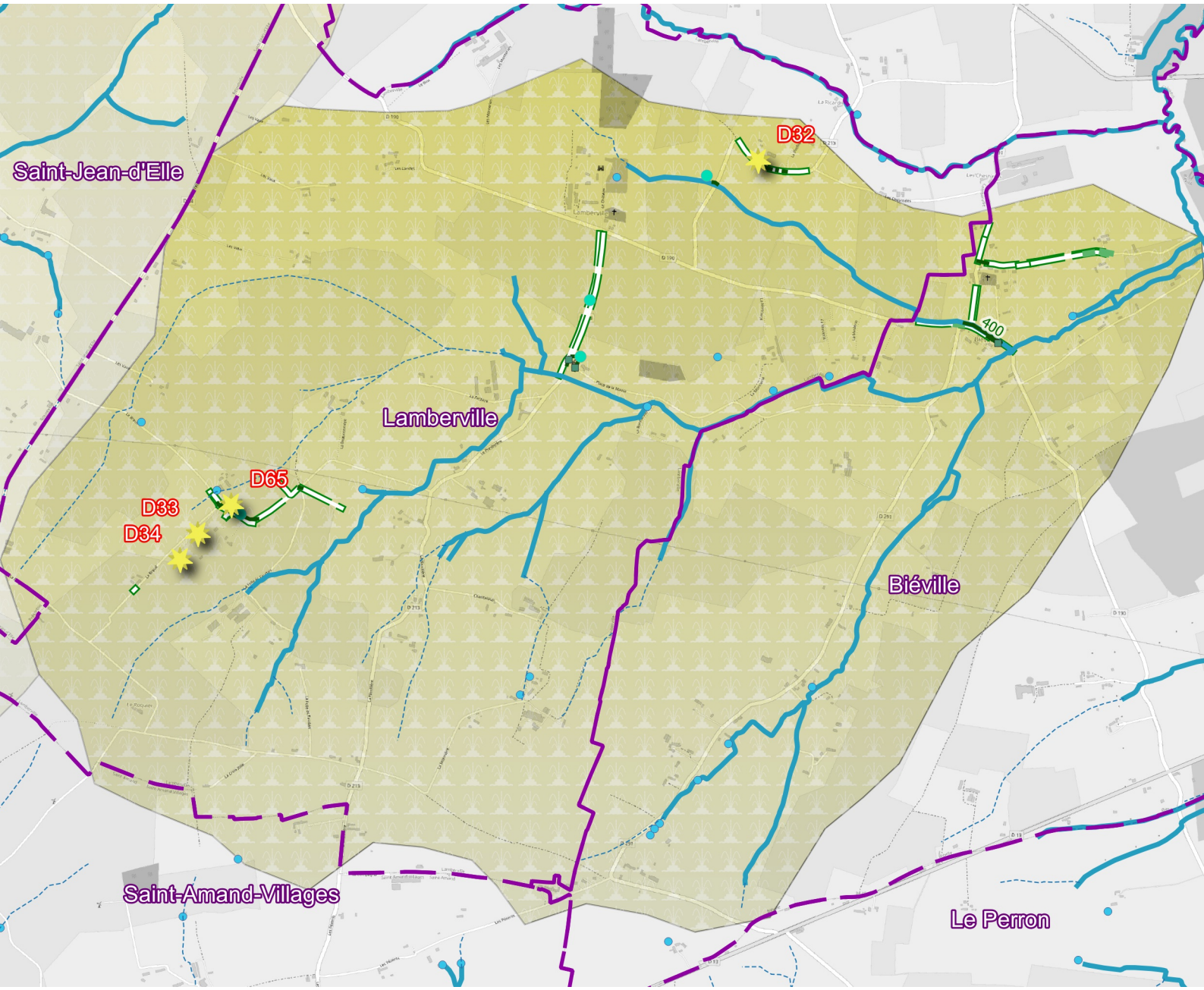
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D13	3
D23	3
D141	0
D156	3
D162	3
D182	3
D186	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°43

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

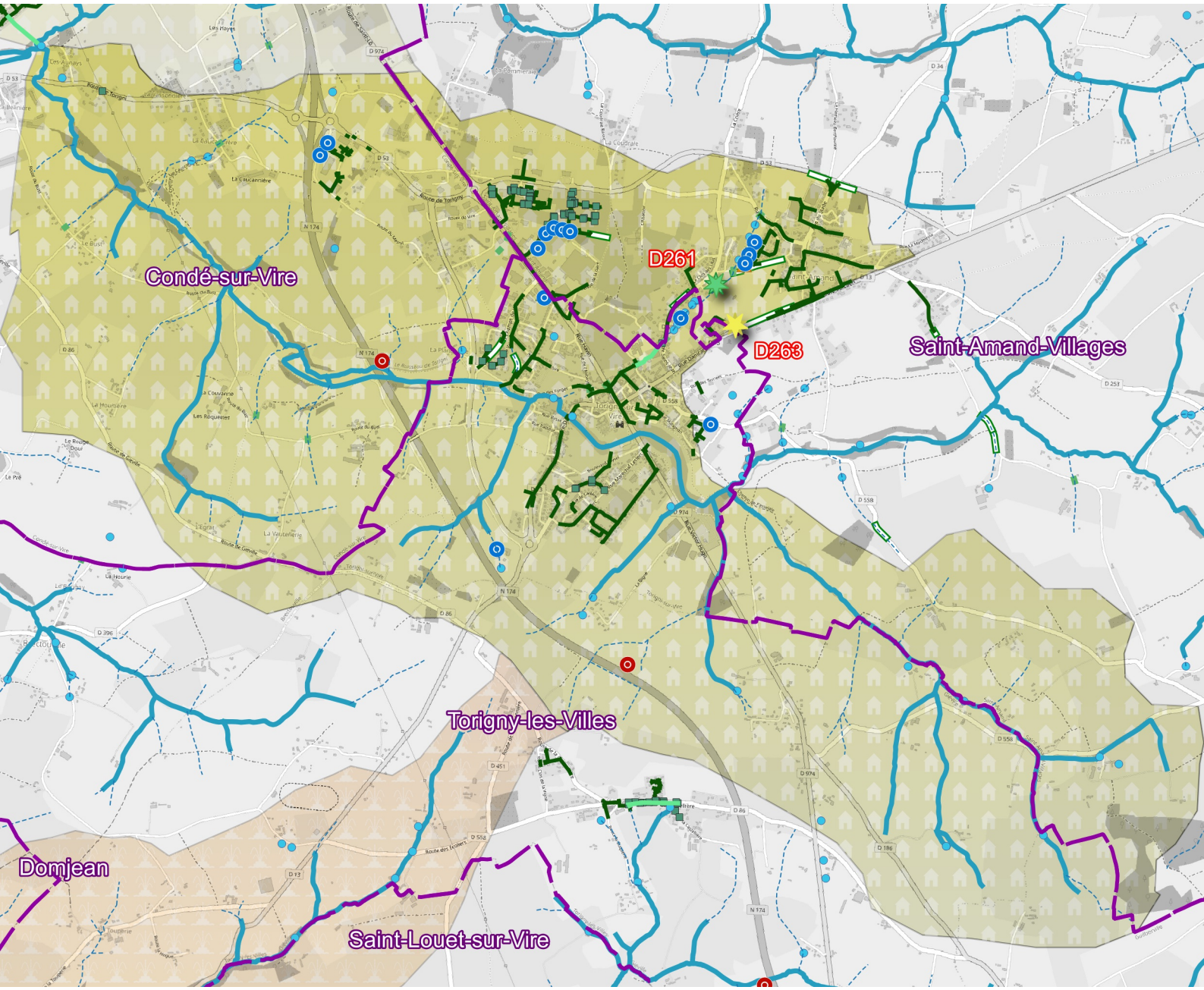
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D32	3
D33	3
D34	3
D65	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°44

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

Zone de priorité 1

Zone de priorité 2

Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

Habitation, ERP, pollution...

Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...

Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

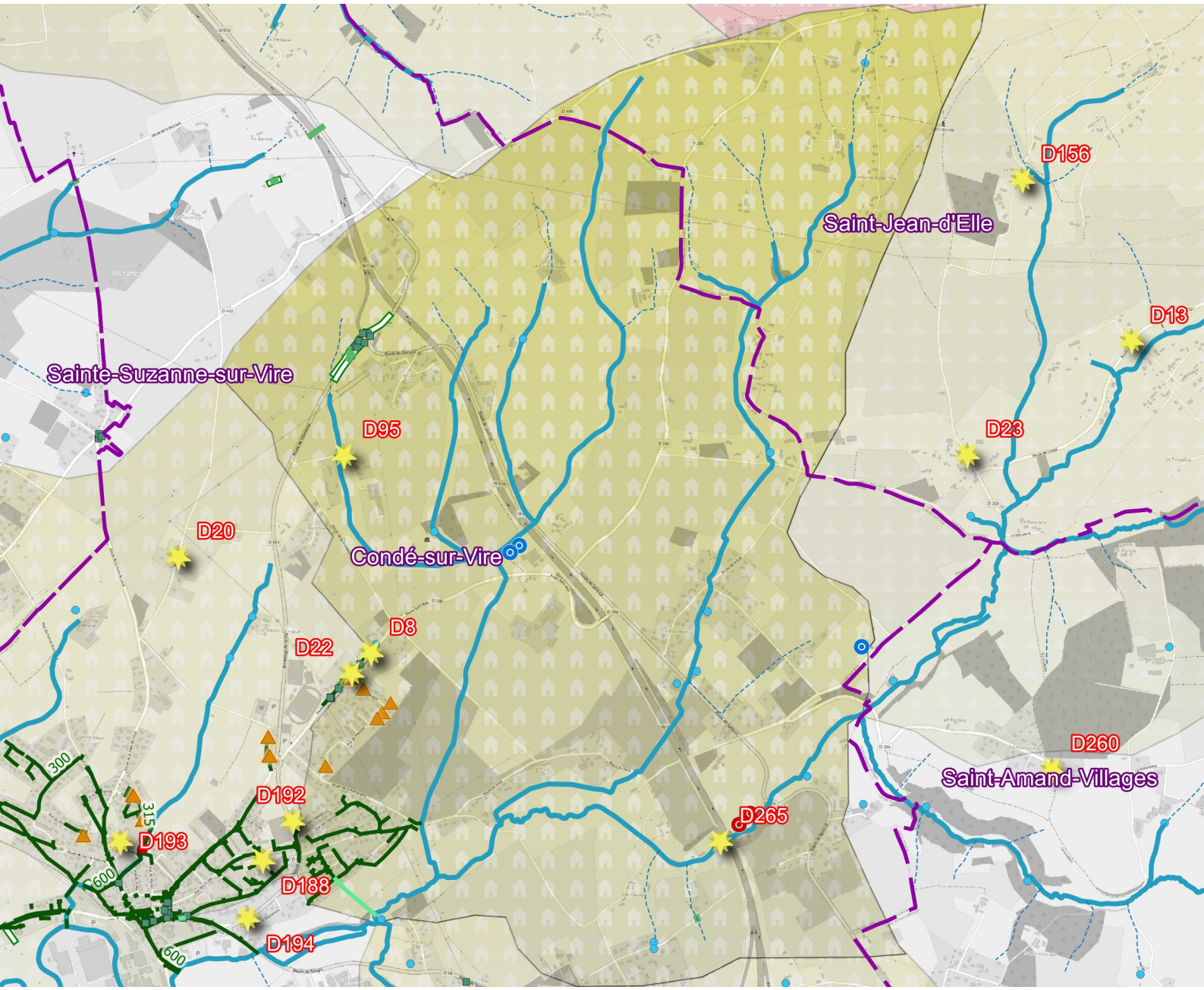
Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D261	0
D263	3

Préconisations d'actions complémentaires au zonage pluvial sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°45

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

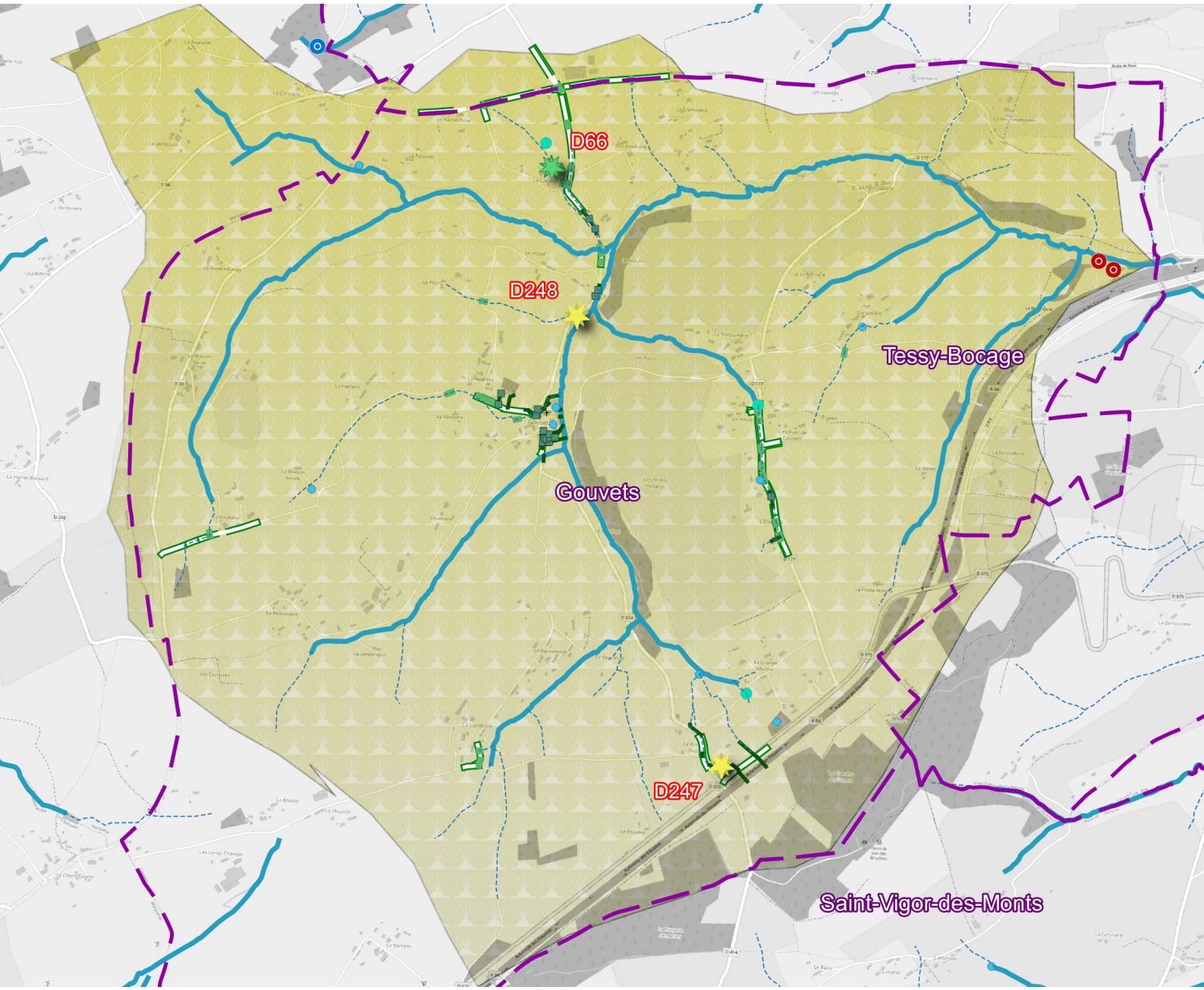
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D95	3
D265	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°46

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

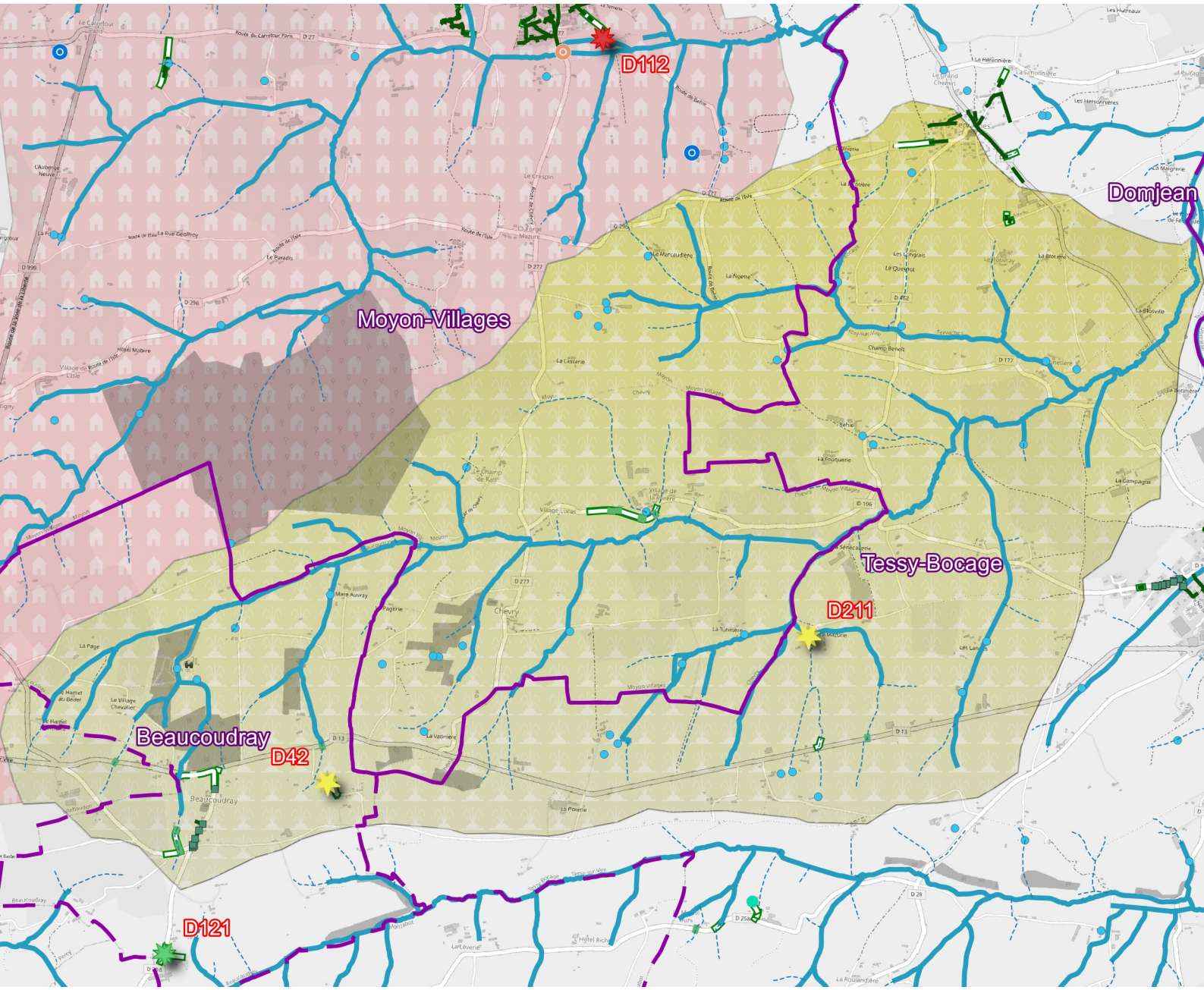
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D66	0
D247	3
D248	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°47

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

Zone de priorité 1

Zone de priorité 2

Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

Habitation, ERP, pollution...

Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...

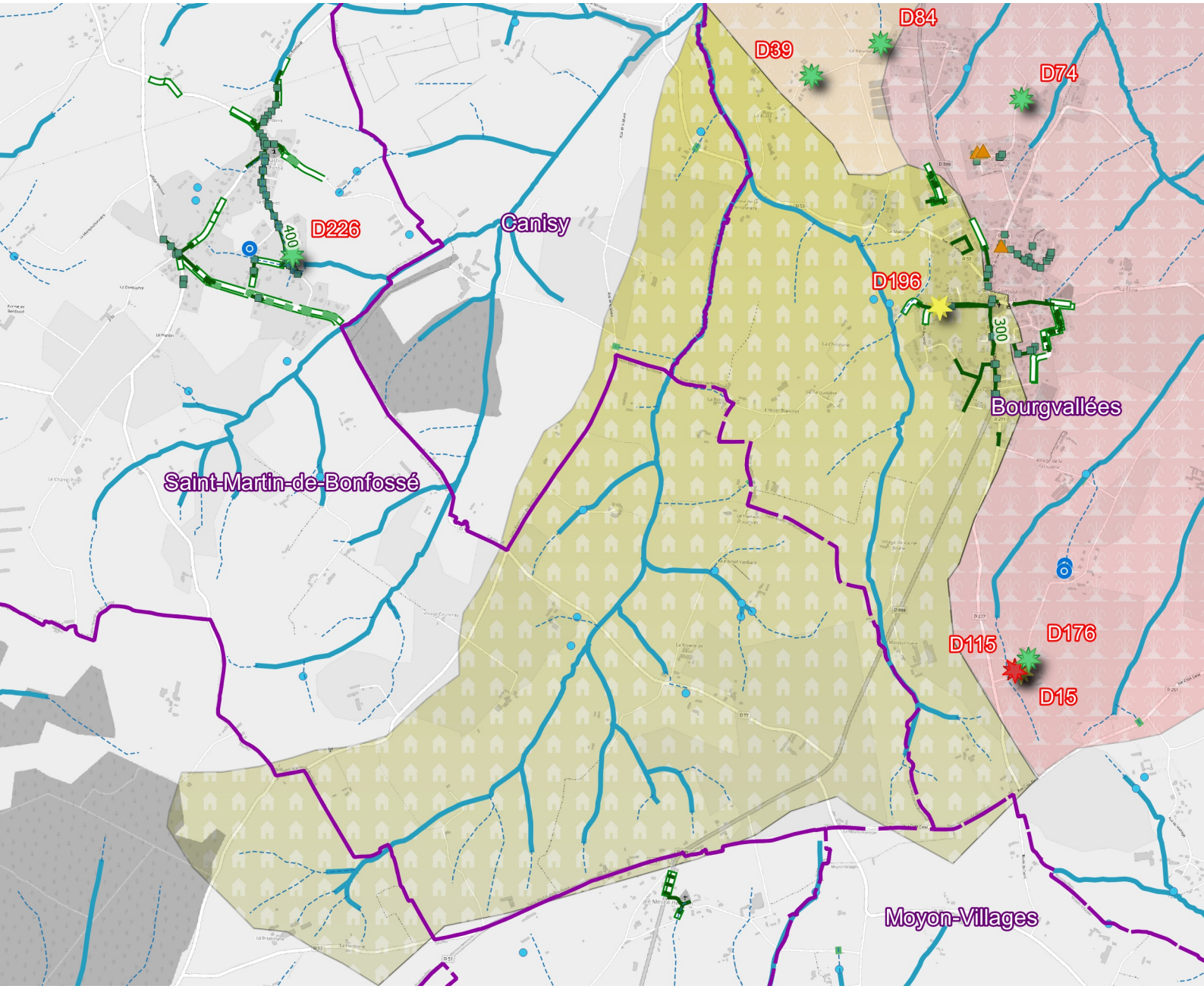
Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D42	3
D211	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°48

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

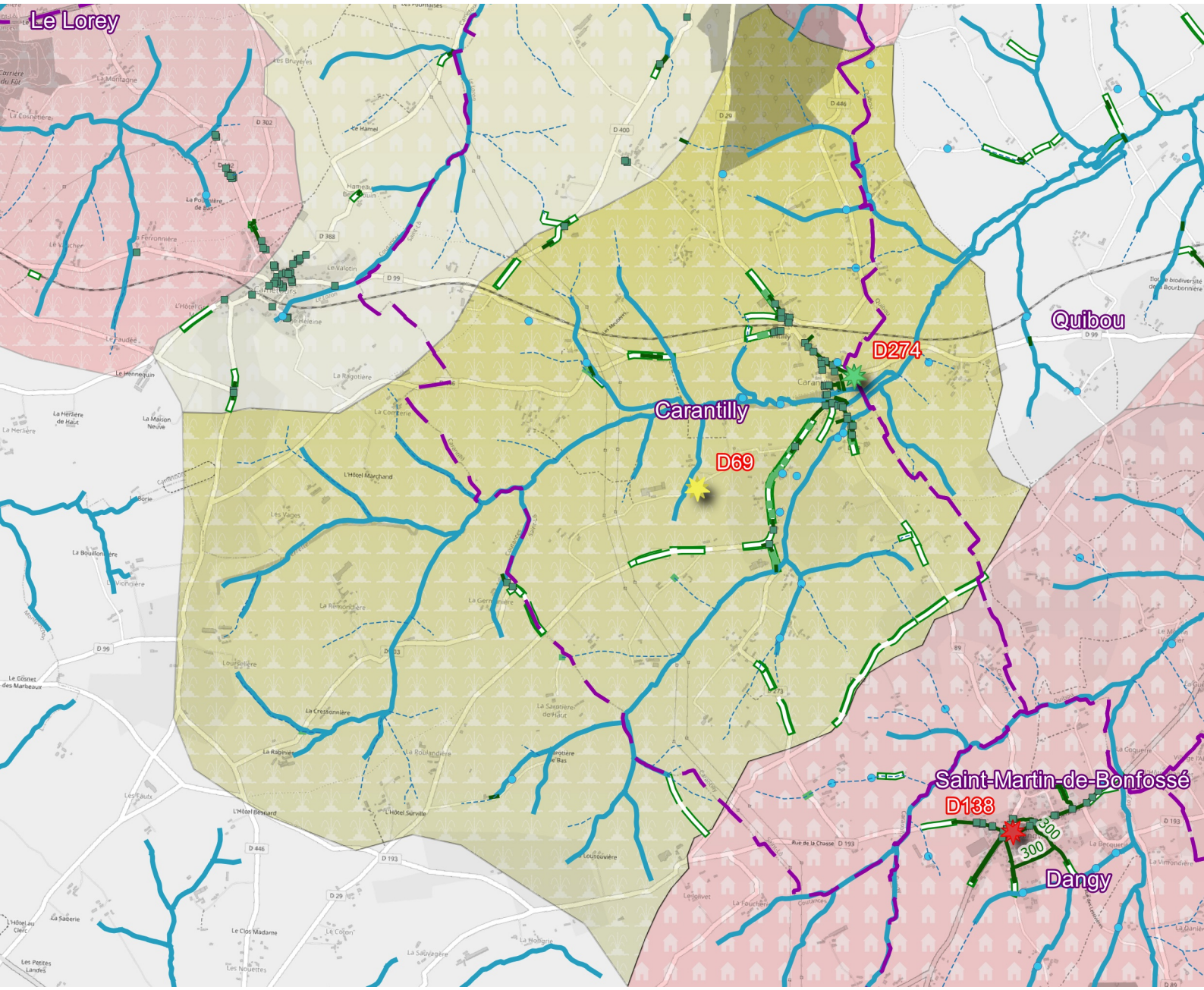
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D196	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°49

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

Zone de priorité 1

Zone de priorité 2

Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

Habitation, ERP, pollution...

Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...

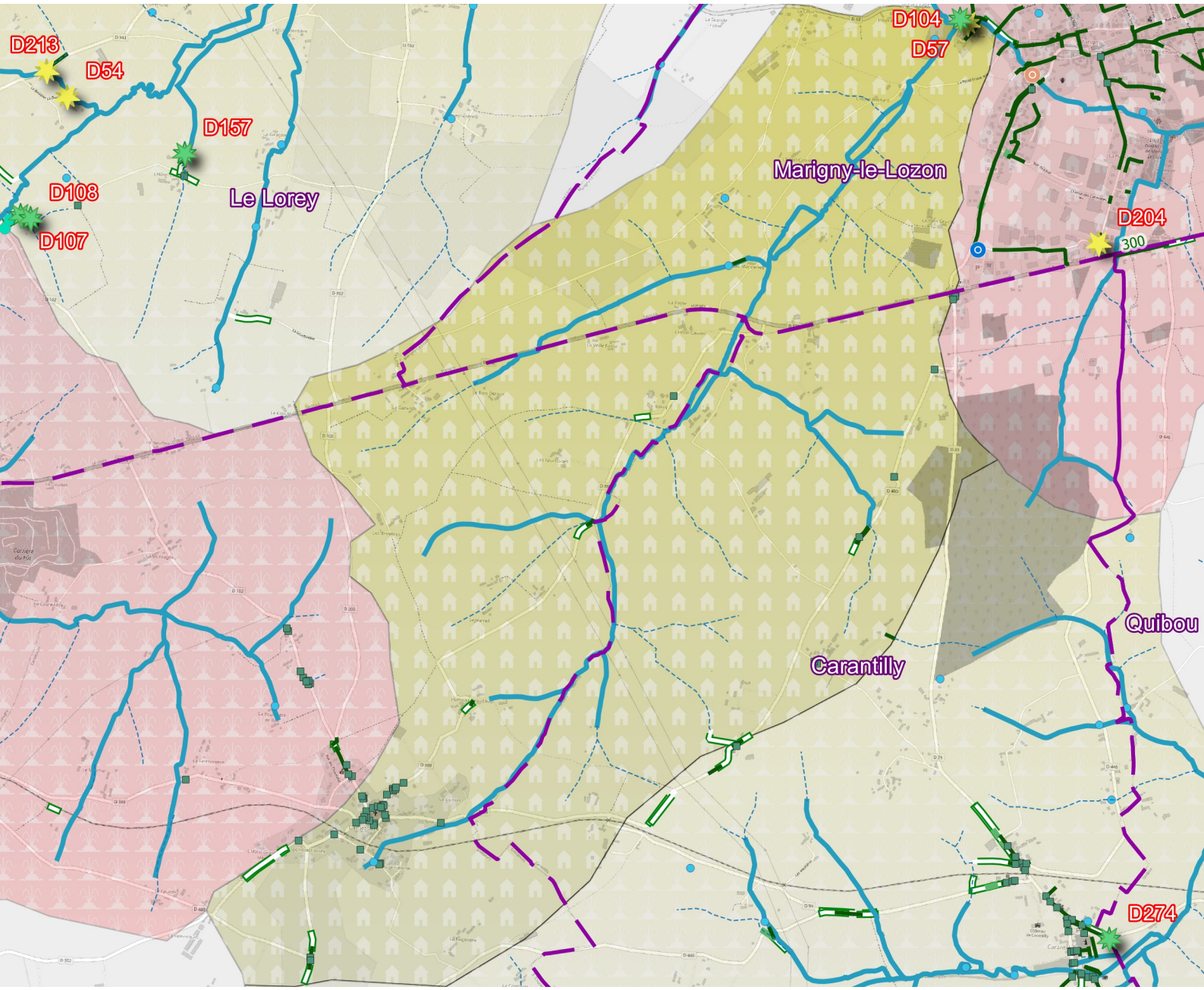
Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D69	3
D274	0

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°50

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

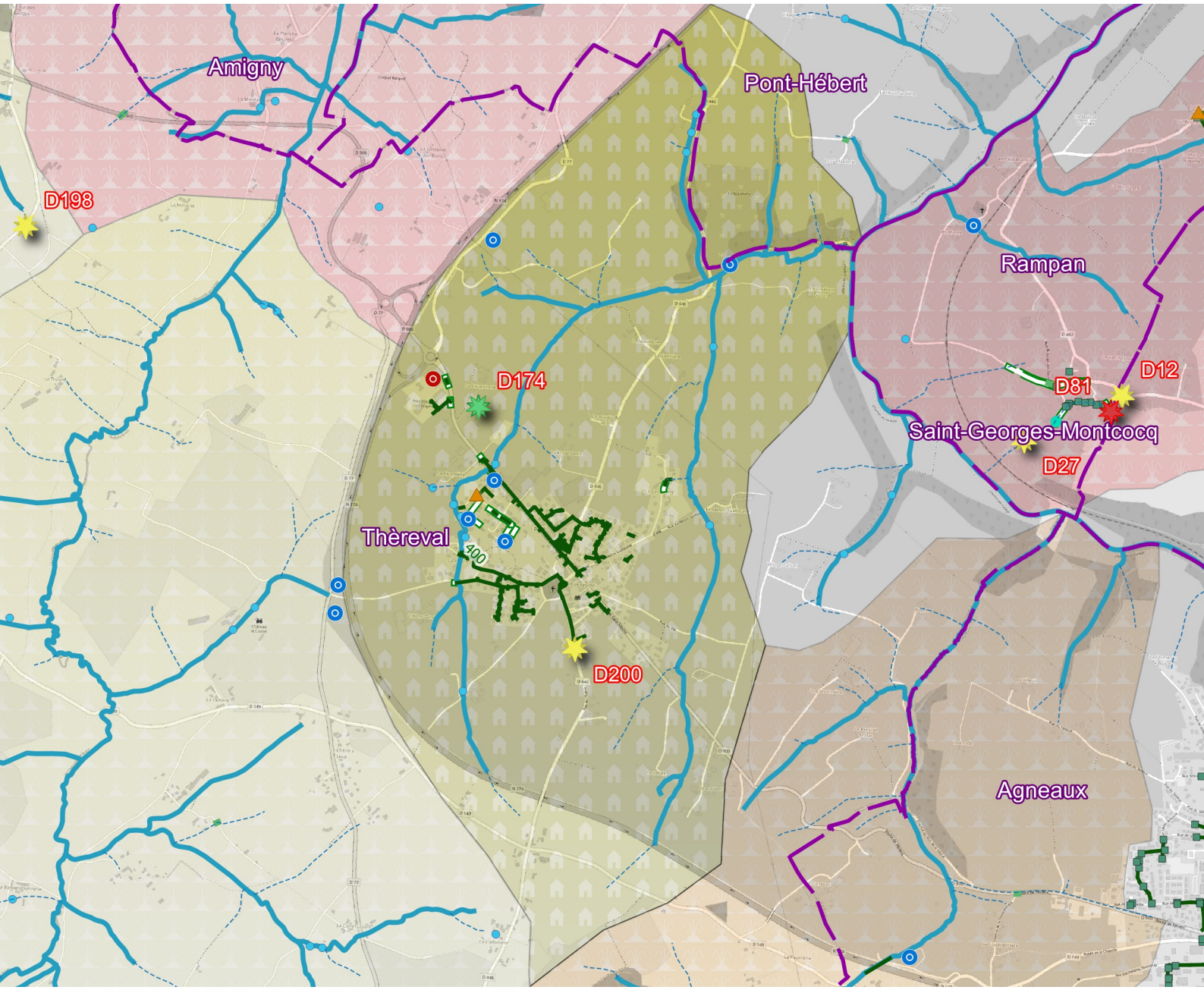
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D57	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°51

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

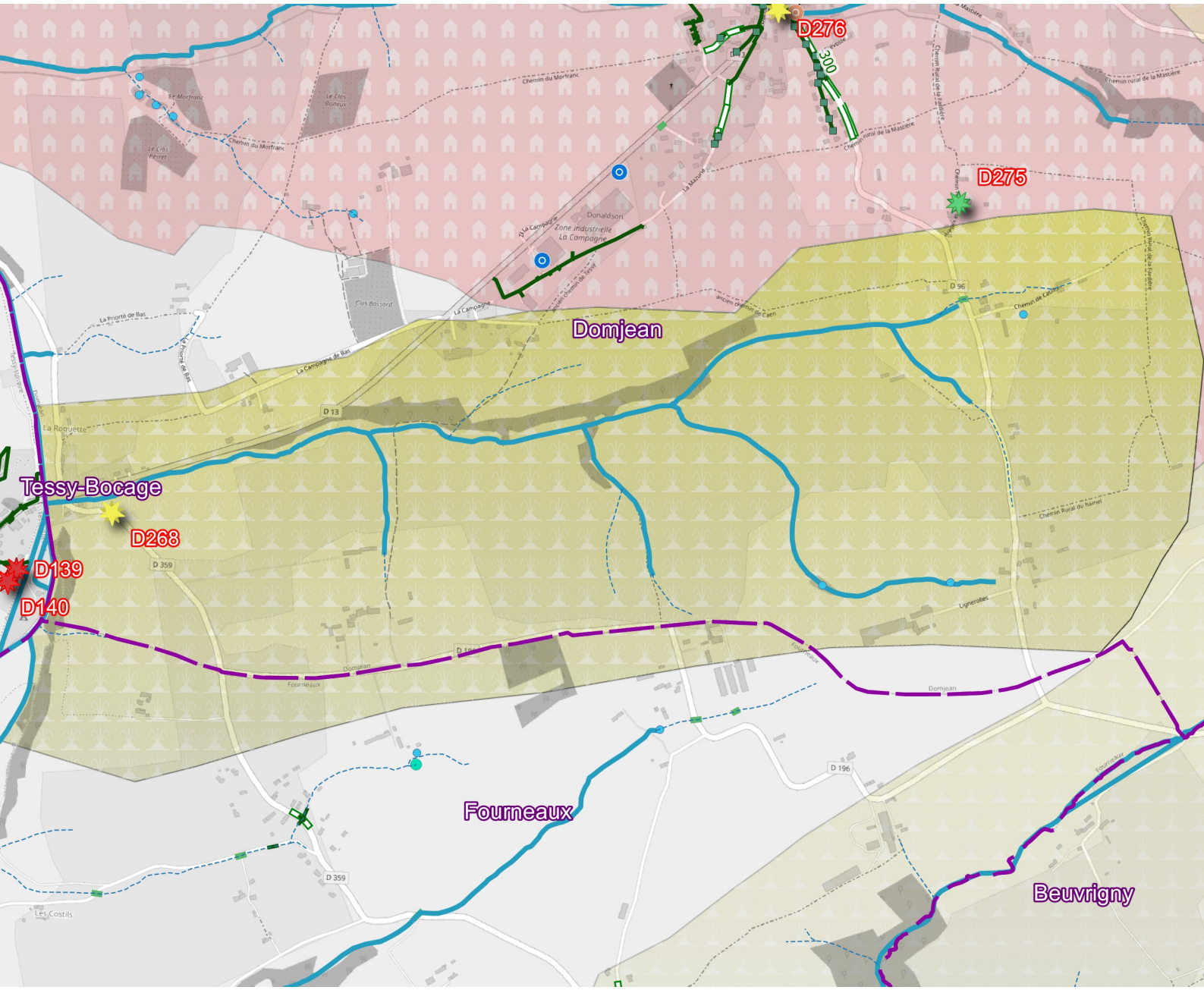
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D174	0
D200	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°52

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

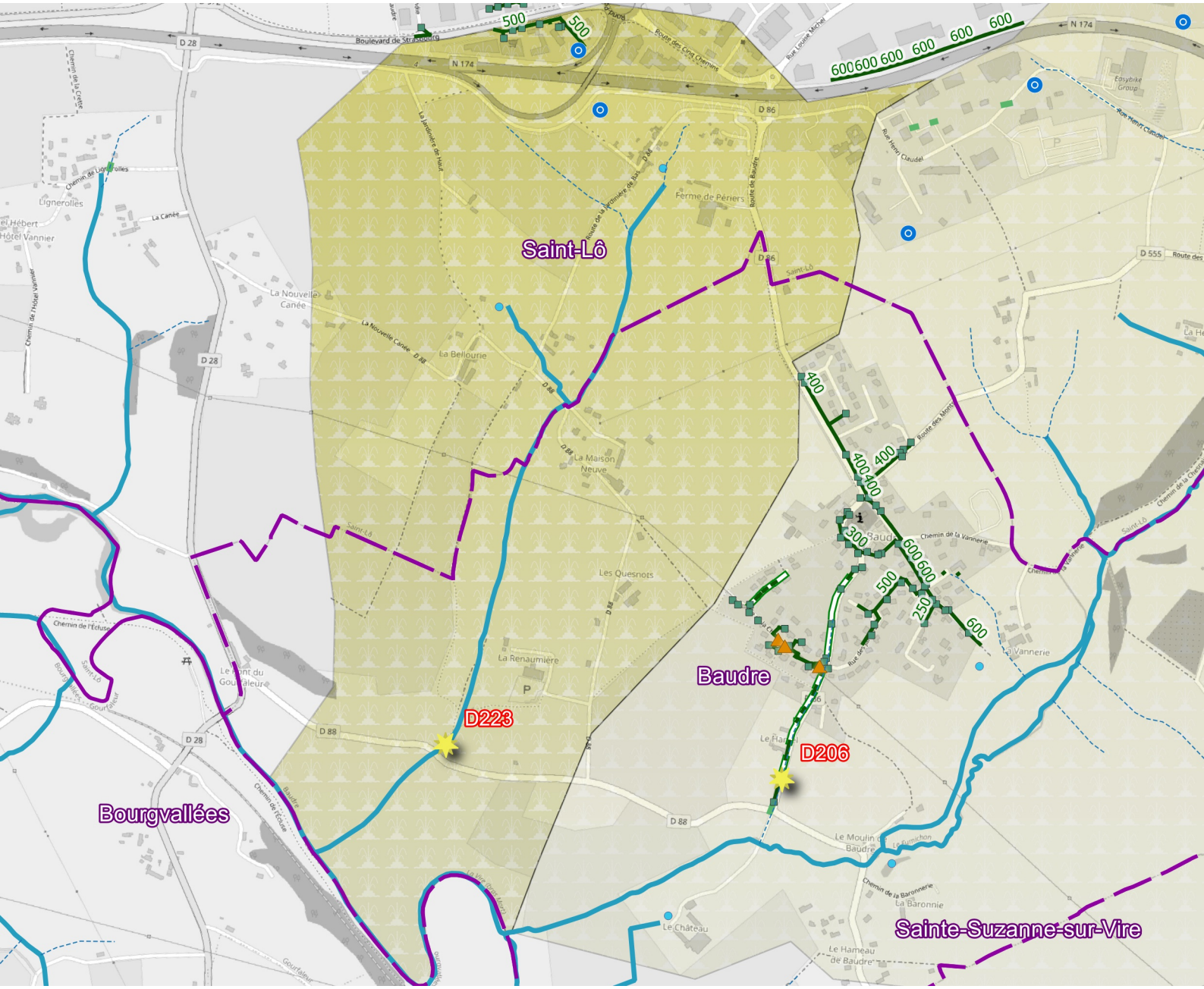
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D268	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°53

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D223	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°54

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

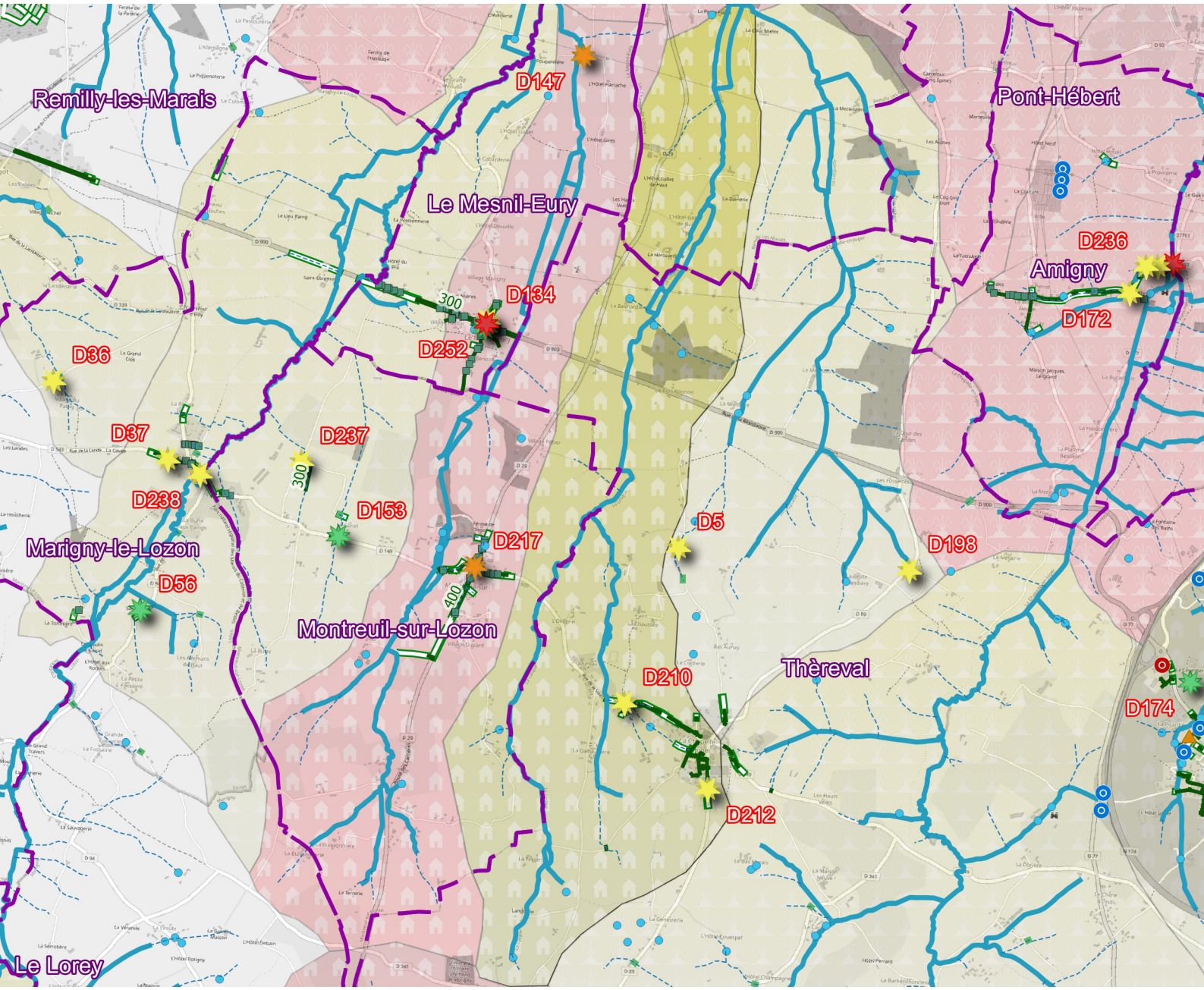
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D63	0
D143	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°55

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

Zone de priorité 1

Zone de priorité 2

Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

Habitation, ERP, pollution...

Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...

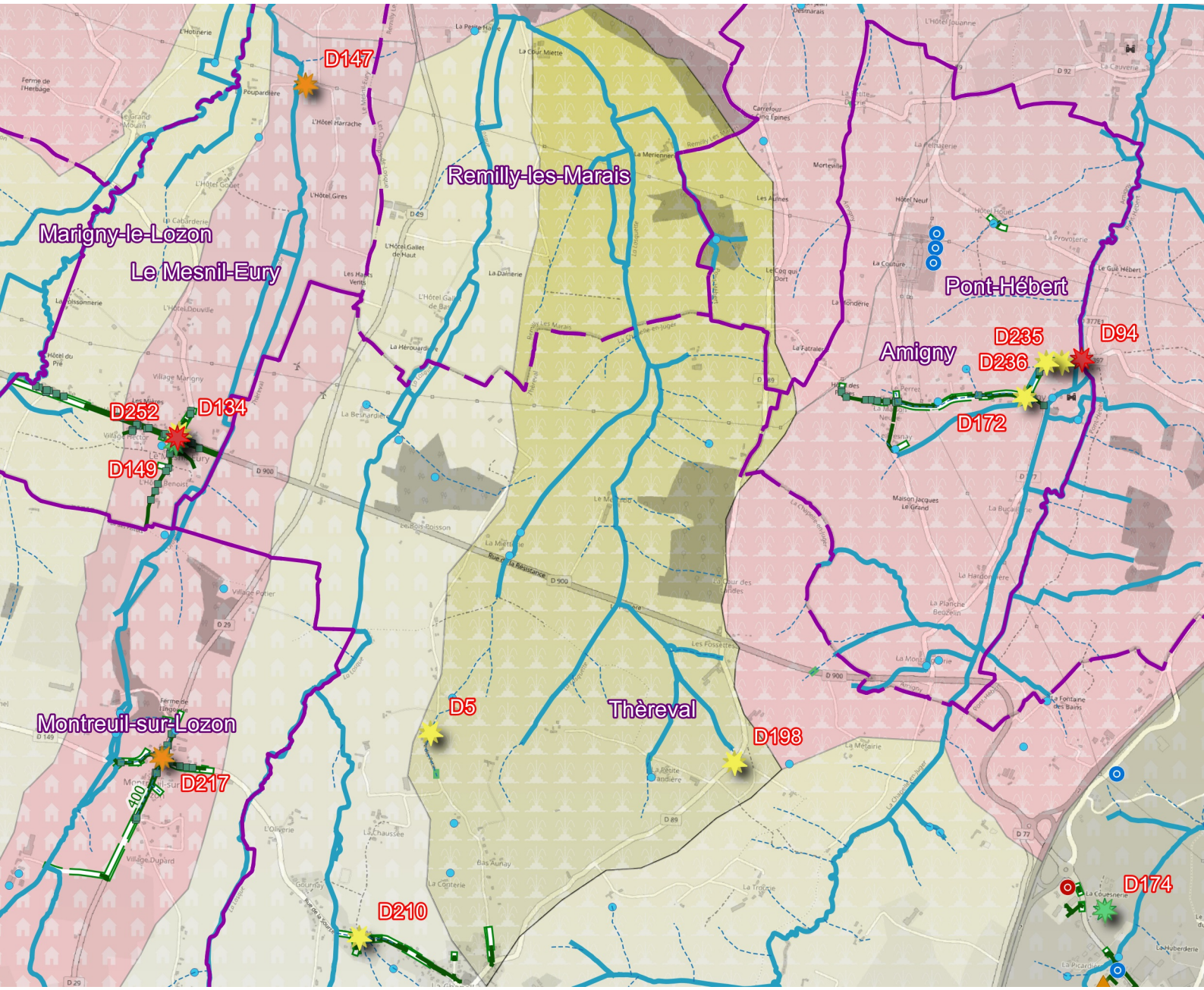
Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D210	3
D212	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°56

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

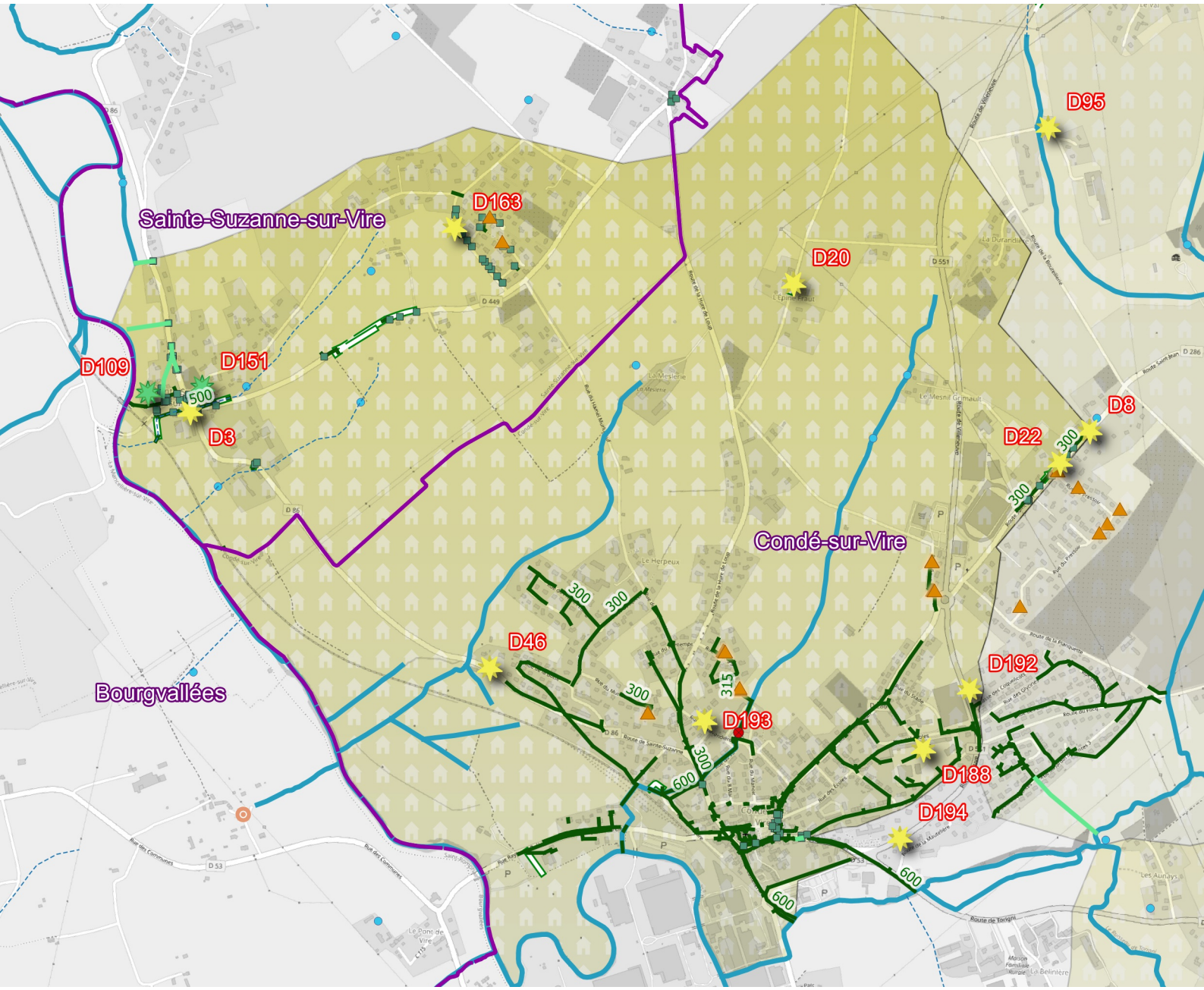
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D5	3
D198	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°57

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

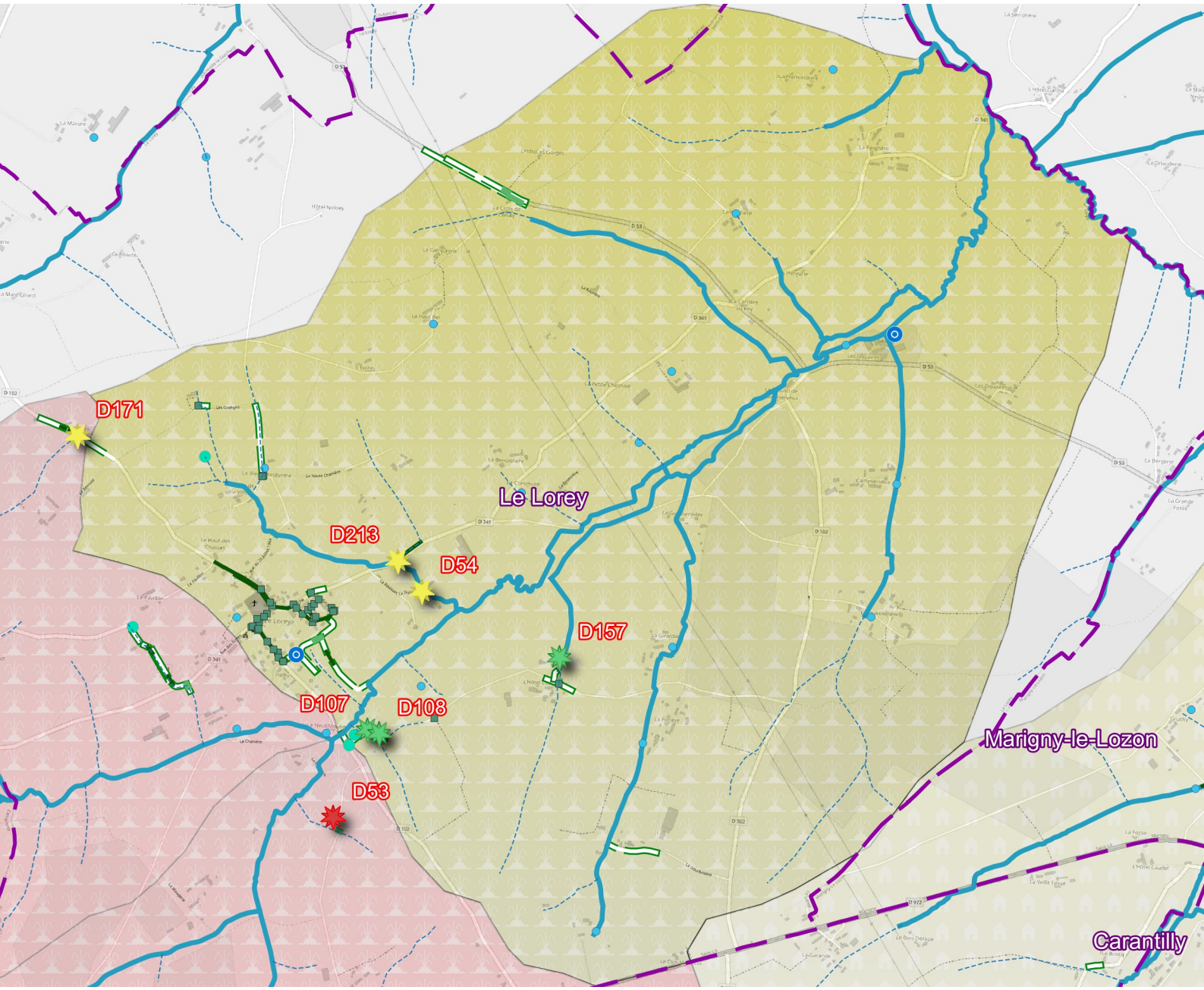
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D3	3
D8	3
D20	3
D22	3
D46	3
D109	0
D151	0
D163	3
D188	3
D192	3
D193	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°58

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

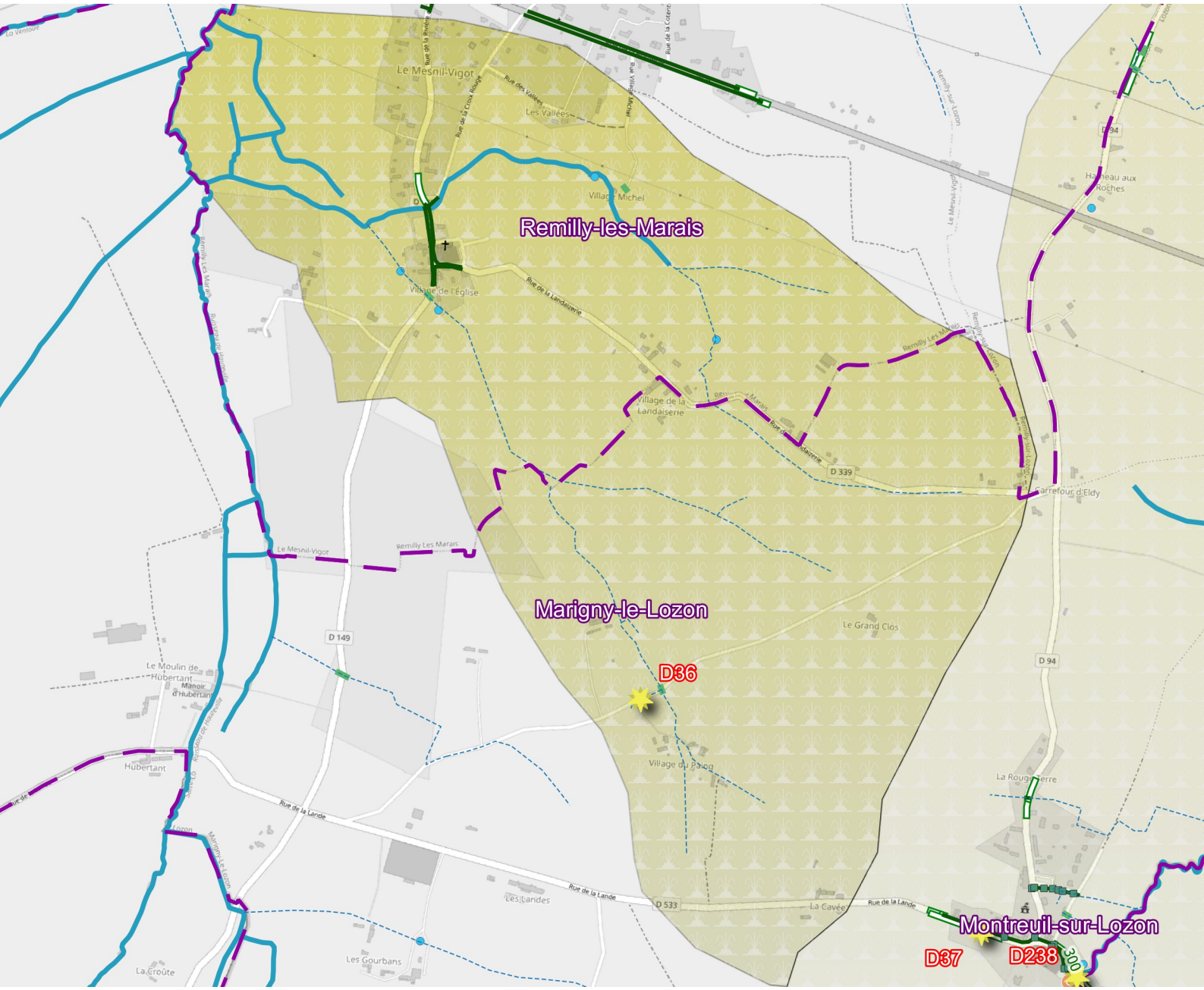
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D54	3
D107	0
D108	0
D157	0
D213	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°59

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3
- Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)
- Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

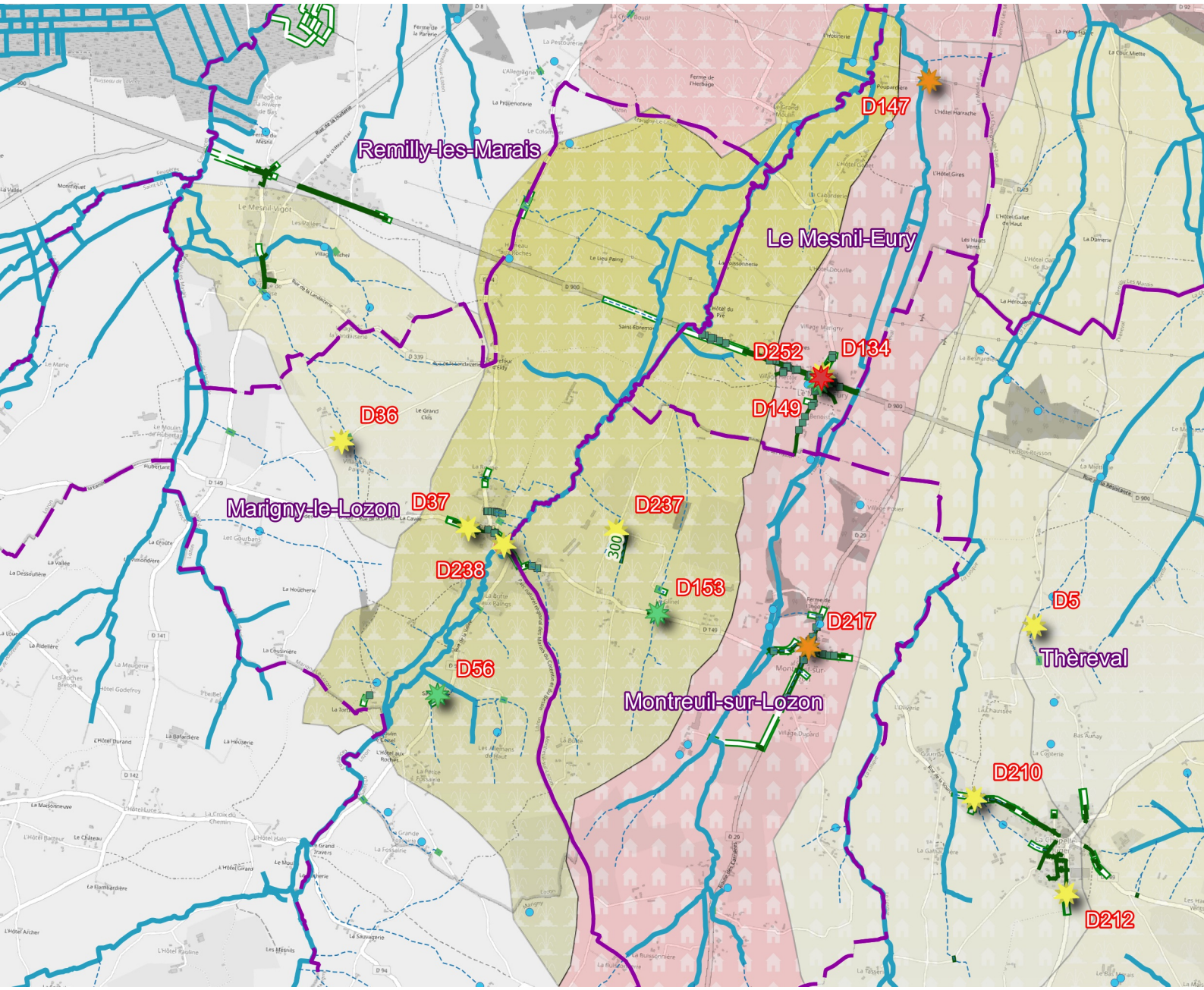
Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D36	3

Identification des zones prioritaires où doivent être ciblées des mesures de réduction des ruissellements (agricoles et/ou urbains), complétées si necessaire, d'aménagement qui accompagnent les écoulements (de sorte à preserver la continuité hydraulique vers l'aval).



Zone n°60

Limite communale

Identification des zones (ou sous bassin versant) :

- Zone de priorité 1
- Zone de priorité 2
- Zone de priorité 3

Limiter les ruissellements urbains (cf. solutions développées dans la préconisation n°5 du zonage d'assainissement pluvial)

Limiter les ruissellements agricoles (cf. solutions développées dans la préconisation n°4 du zonage d'assainissement pluvial)

Rappel des dysfonctionnements recensés en phase 1 du SDGEP :

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batiment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...
- Résolu

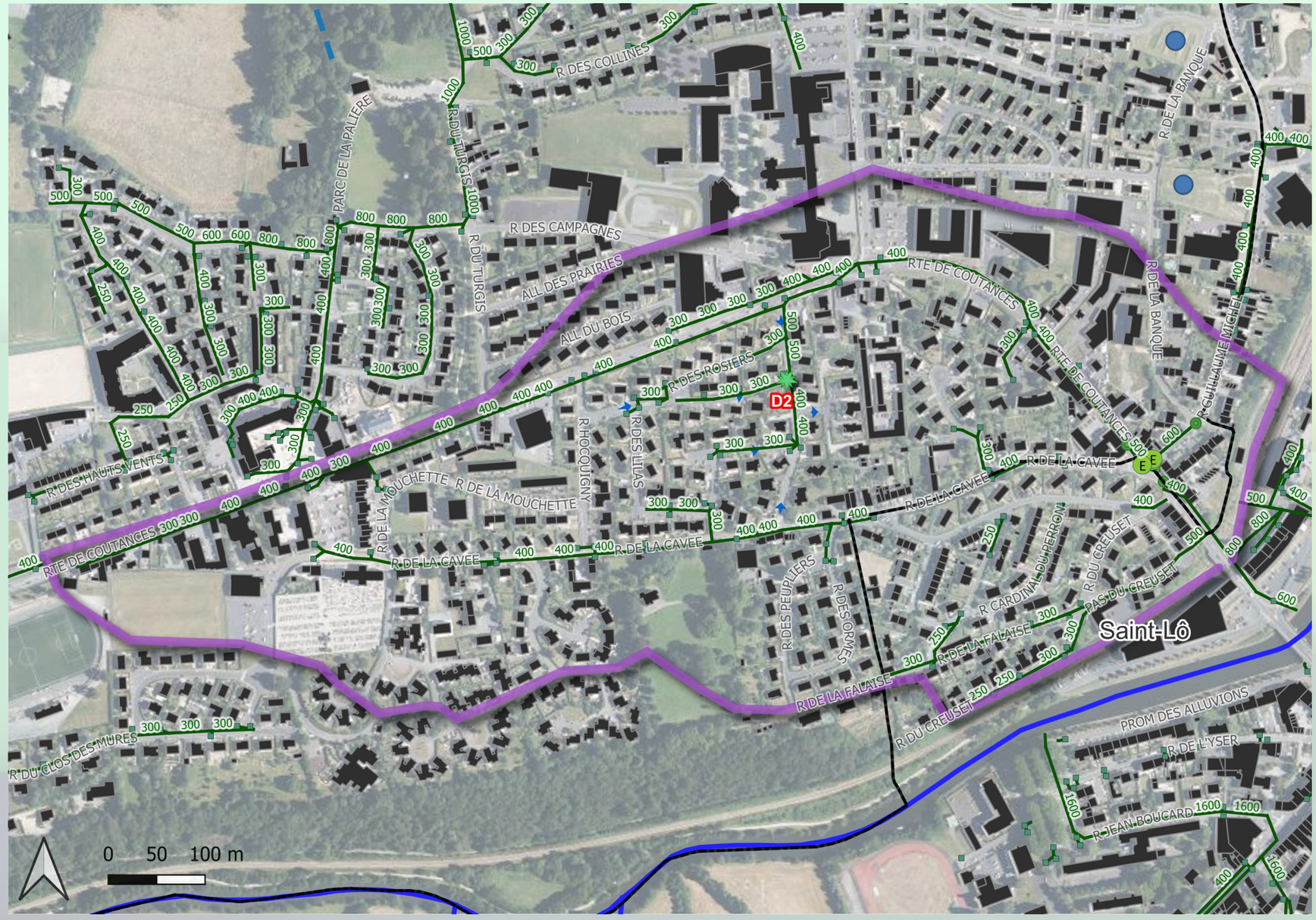
Dysfonctionnement(s) associé(s) à la zone :

ID	Priorité
D37	3
D56	0
D153	0
D237	3
D238	3

Annexe 3 : Propositions d'actions sur les sous bassins versants stratégiques

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Résolu

Dysfonctionnement (source ITV)

- E Encombrement

Fonctionnement hydraulique

- Talweg
- Sens d'écoulement
- Cours d'eau
- Canalisation eaux pluviales
- Avaloir

Descriptif des aménagements proposés :

SBV	Type d'aménagement
AGN2	Déconnection des surfaces actives

Description :

Sur ce périmètre, il est necessaire de réduire la surface imperméabilisée connectée au réseau (Ø600 insuffisant, cf. §3.2.1.2 du rapport de phase 2). Déconnection des gouttières, gestion à la parcelle, desimperméabilisation de l'espace public.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Résolu
- Sous-sol, batîment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Dysfonctionnement (source ITV)

- Défaut d'étanchéité

Fonctionnement hydraulique

- Sens d'écoulement
- Cours d'eau
- Canalisation eaux pluviales
- Fossé
- Talus
- Avaloir

Descriptif des aménagements proposés :

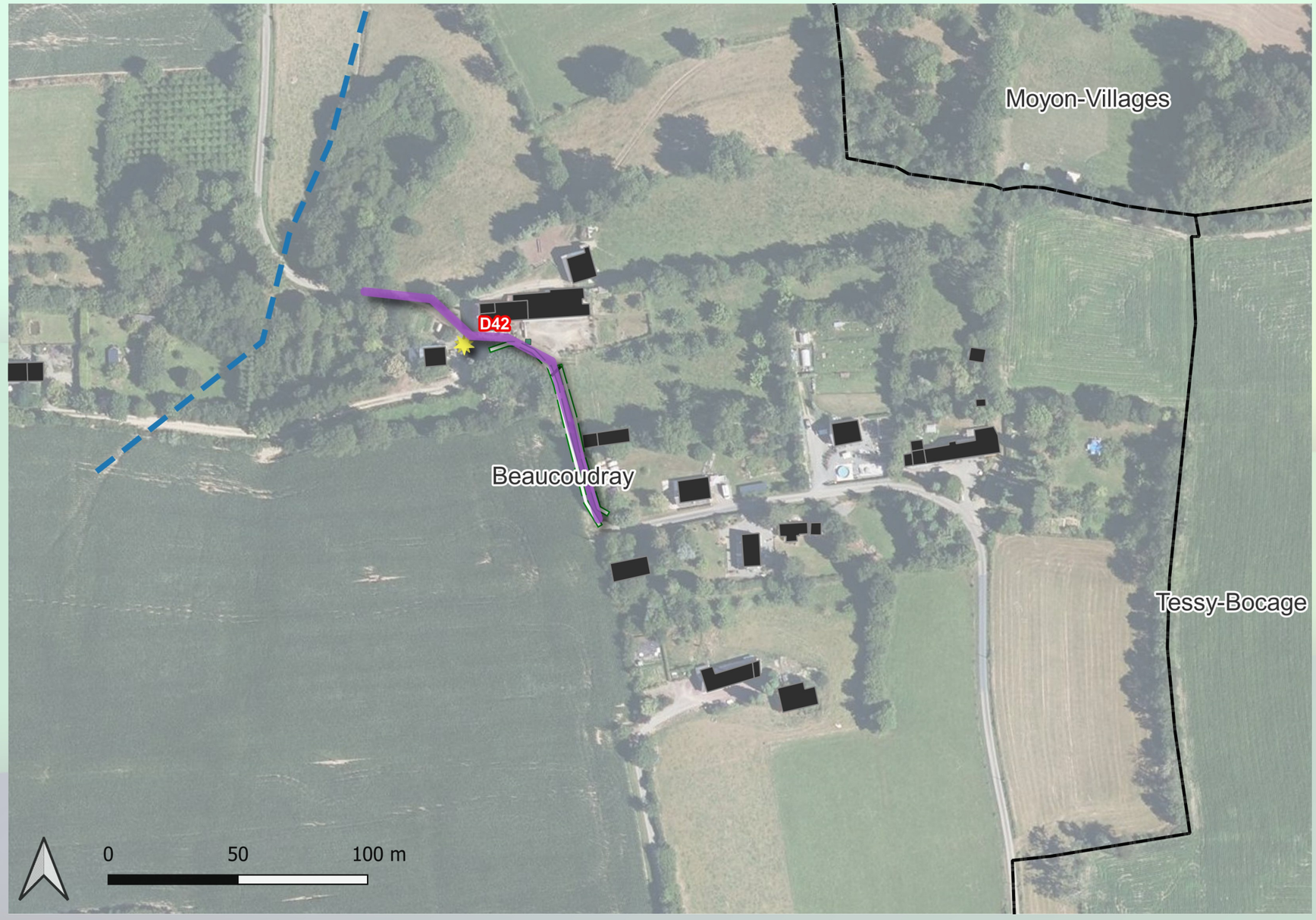
SBV	Type d'aménagement
AIR1	Entretien/protection/optimisation des aménagements existants

Description :

Nettoyage régulier des avaloirs et du fossé pour préserver la continuité hydraulique vers l'aval. Prévoir une servitude pour pereniser la canalisation EP située en propriété privée en aval de la rue de l'église.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Fonctionnement hydraulique

- Talweg
- Canalisation eaux pluviales
- Fossé
- Avaloir

Descriptif des aménagements proposés :

SBV	Type d'aménagement
BEA1	Entretien/protection/optimisation des aménagements existants

Description :

Nettoyage régulier des avaloirs et du fossé pour préserver la continuité hydraulique vers l'aval.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Dysfonctionnement (source ITV)

- D Décentrage
- F Fissure

Fonctionnement hydraulique

- Talweg
- Sens d'écoulement
- Canalisation eaux pluviales
- Fossé
- Avaloir

Descriptif des aménagements proposés :

SBV	Type d'aménagement
BOU1	Entretien/protection/optimisation des aménagements existants

Description :

Le §3.2.4.1 du rapport de phase 2 montre que la canalisation est correctement dimensionnée mais des avaloirs avec une meilleurs capacité d'absorption sont necessaires. Des grilles avaloirs doivent être ajoutées et des mesures de réduction des surfaces imperméabilisées sont également necessaire pour réduire les débits/volumes/vitesses des écoulements.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Fonctionnement hydraulique

- Cours d'eau
- Canalisation eaux pluviales
- Fossé
- Avaloir

Descriptif des aménagements proposés :

SBV	Type d'aménagement
CAN2	Entretien/protection/optimisation des aménagements existants

Description :

Nettoyage régulier des regards, avaloirs et du fossé pour preserver la continuité hydraulique vers l'aval. Le §3.2.5.2 du rapport de phase 2 confirme que la canalisation est correctement dimensionnée. Une servitude serait à prévoir pour perenniser le tracé en propriété privée.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Habitation, ERP, pollution...

Fonctionnement hydraulique

- Cours d'eau
- Canalisation eaux pluviales
- Avaloir

Descriptif des aménagements proposés :

SBV	Type d'aménagement
CLF1	Entretien/protection/optimisation des aménagements existants

Description :

Les ruissellements du bassin versant (20 ha) doivent être régulés afin de ne pas dépasser 0.1 m³/s à l'exutoire (cf. §3.2.6.1 du rapport de phase 2). Une étude hydraulique doit être menée afin de connaître les caractéristiques du cours d'eau "Douet-Morel", de la mare ainsi que de son système de trop-plein. Des mesures de réduction des ruissellements agricoles et urbains pourront être necessaires.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Fonctionnement hydraulique

- Cours d'eau
- Canalisation eaux pluviales
- Avaloir
- Puisard

Descriptif des aménagements proposés :

SBV	Type d'aménagement
CSV1	Optimisation de l'existant / Déconnection des surfaces actives

Description :

Comme démontré au §3.2.7.1 du rapport de phase 2, le reseau pluvial présente un défaut de capacité de collecte. Des avaloirs supplémentaires (type TGAS) sont necessaires sur la Rte de la Hure de Loup. Sur ce bassin versant, des mesures de réduction des écoulements sont égalements necessaires: deconnection des surfaces actives, desimperméabilisation et favoriser l'infiltration à la parcelle des Eaux Pluviales (à minima pour les pluies courantes).

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Fonctionnement hydraulique

- Sens d'écoulement
- Canalisation eaux pluviales
- Fossé
- Avaloir
- Puisard

Descriptif des aménagements proposés :

SBV	Type d'aménagement
CSV2	Optimisation du réseau de collecte existant / noue de collecte pour favoriser l'infiltration

Description :

Insuffisance démontrée au §3.2.7.2 du rapport de phase 2. Reprofilage des accotements en noue de collecte peu profonde afin de limiter l'écoulement sur la route et favoriser l'infiltration. Suppression de bordure de trottoir si necessaire. Le trop plein des noues sera connecté à la canalisation EP existante. Hydrocurage des grilles et du collecteur existant. Déplacement des grilles au droit des caniveaux. Aménagement d'hydraulique douce à ajouter sur la parcelle 369 cultivée en amont.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Fonctionnement hydraulique

- Talweg
- Sens d'écoulement
- Cours d'eau
- Canalisation eaux pluviales
- Fossé
- Avaloir
- Puisard

Descriptif des aménagements proposés :

SBV	Type d'aménagement
CSV3	Déconnection des surfaces actives

Description :

Sur ce périmètre, il est necessaire de réduire la surface imperméabilisée connectée au réseau (Ø600 insuffisant, cf. §3.2.7.3 du rapport de phase 2). Déconnection des gouttières, gestion à la parcelle, desimperméabilisation de l'espace public.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Habitation, ERP, pollution...

Dysfonctionnement (source ITV)

- Défaut d'étanchéité

Fonctionnement hydraulique

- Sens d'écoulement
- Canalisation eaux pluviales
- Avaloir

Descriptif des aménagements proposés :

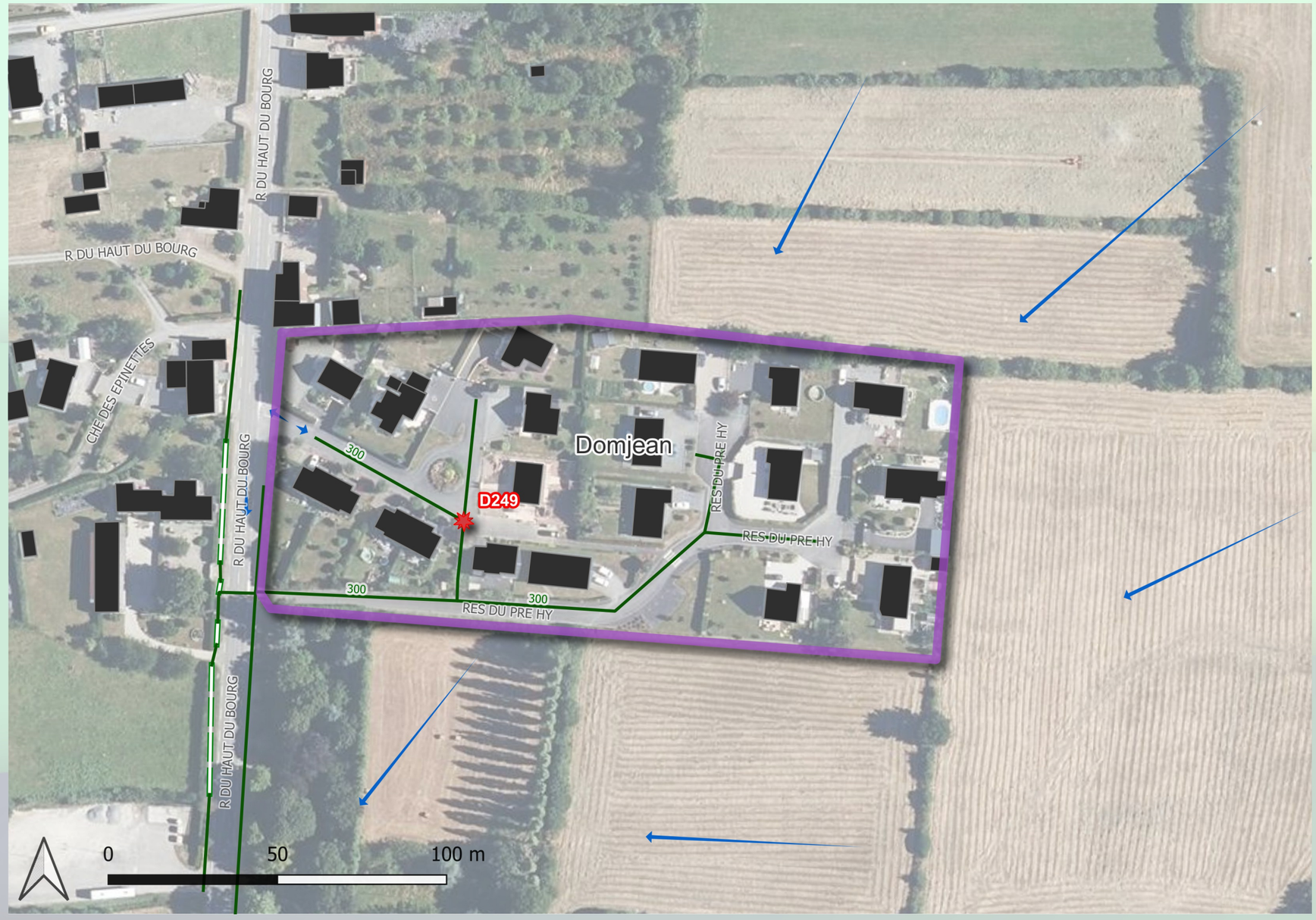
SBV	Type d'aménagement
DAN1	Entretien/protection/optimisation des aménagements existants

Description :

Le §3.2.8.1 du rapport de phase 2 montre que la canalisation est correctement dimensionnée mais des avaloirs avec une meilleurs capacité d'absorption sont necessaires. L'ITV ne révèle pas de desordre majeur. Des grilles avaloirs doivent être ajoutées et des mesures de réduction des surfaces imperméabilisées sont également necessaire pour réduire les débits/volumes/vitesses des écoulements.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Habitation, ERP, pollution...

Fonctionnement hydraulique

- Sens d'écoulement
- Canalisation eaux pluviales
- Fossé

Descriptif des aménagements proposés :

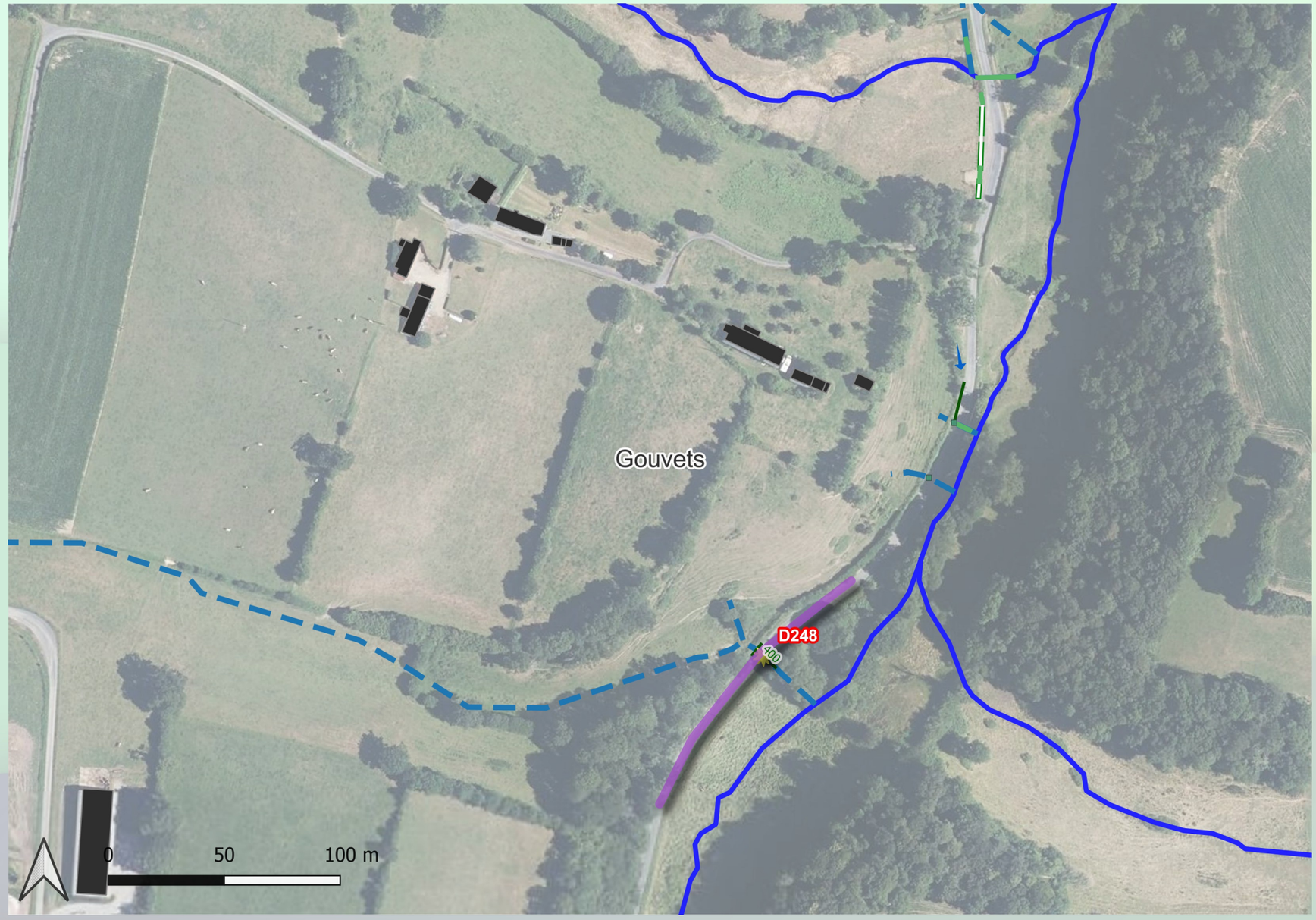
SBV	Type d'aménagement
DOM1	Traitement des défauts de branchement EU

Description :

Réalisation de visites domicilaires pour identifier l'origine des rejets d'eaux usées dans la canalisation Eau Pluviale. Mettre en conformité les branchements.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Fonctionnement hydraulique

- Talweg
- Sens d'écoulement
- Cours d'eau
- Canalisation eaux pluviales
- Fossé
- Avaloir

Descriptif des aménagements proposés :

SBV	Type d'aménagement
GOU1	Entretien/protection/optimisation des aménagements existants

Description :

Le §3.2.11.1 du rapport de phase 2 montre que la canalisation Ø400 est correctement dimensionnée. Une amélioration de la collecte est necessaire. Entretien régulier des fossés et du busage. Agrandissement du fossé lorsque les talus le permettent. Une petite mare/bassin peut être réalisée en amont de la voirie (parcelle privée). Ajout d'un caniveau-grille en cas d'emprise insuffisante.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Habitation, ERP, pollution...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Dysfonctionnement (source ITV)

- Défaut d'étanchéité

Fonctionnement hydraulique

- Talweg
- Sens d'écoulement
- Cours d'eau
- Canalisation eaux pluviales
- Fossé
- Avaloir

Descriptif des aménagements proposés :

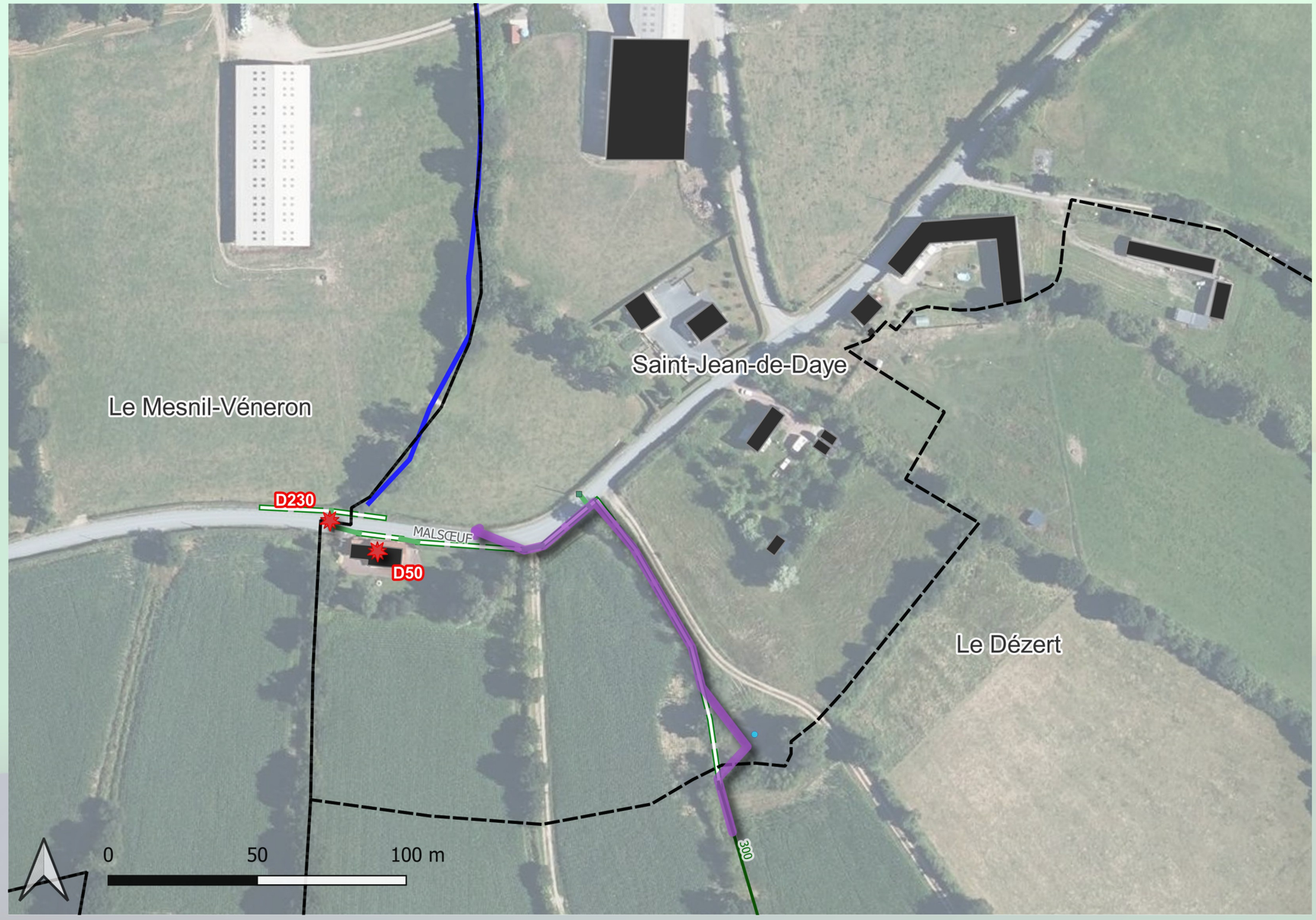
SBV	Type d'aménagement
LDE1	Entretien/optimisation des aménagements existants

Description :

Le §3.2.12.1 du rapport de phase 2 montre que l'exutoire Ø400 mm est insuffisant. En outre, les grilles existantes sont insuffisantes. Des mesures de gestion à la parcelle et réduction des surfaces imperméabilisées sont necessaires. Un nettoyage des matériaux grossiers doit être effectué au niveau des traversées sous RD8. Des avaloirs sont à ajouter au niveau de l'habitation inondée. Une grille de trop plein doit être ajoutée sur le regard du collecteur Ø400 en aval de RD8.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Habitation, ERP, pollution...

Fonctionnement hydraulique

- Cours d'eau
- Canalisation eaux pluviales
- Fossé
- Avaloir

Descriptif des aménagements proposés :

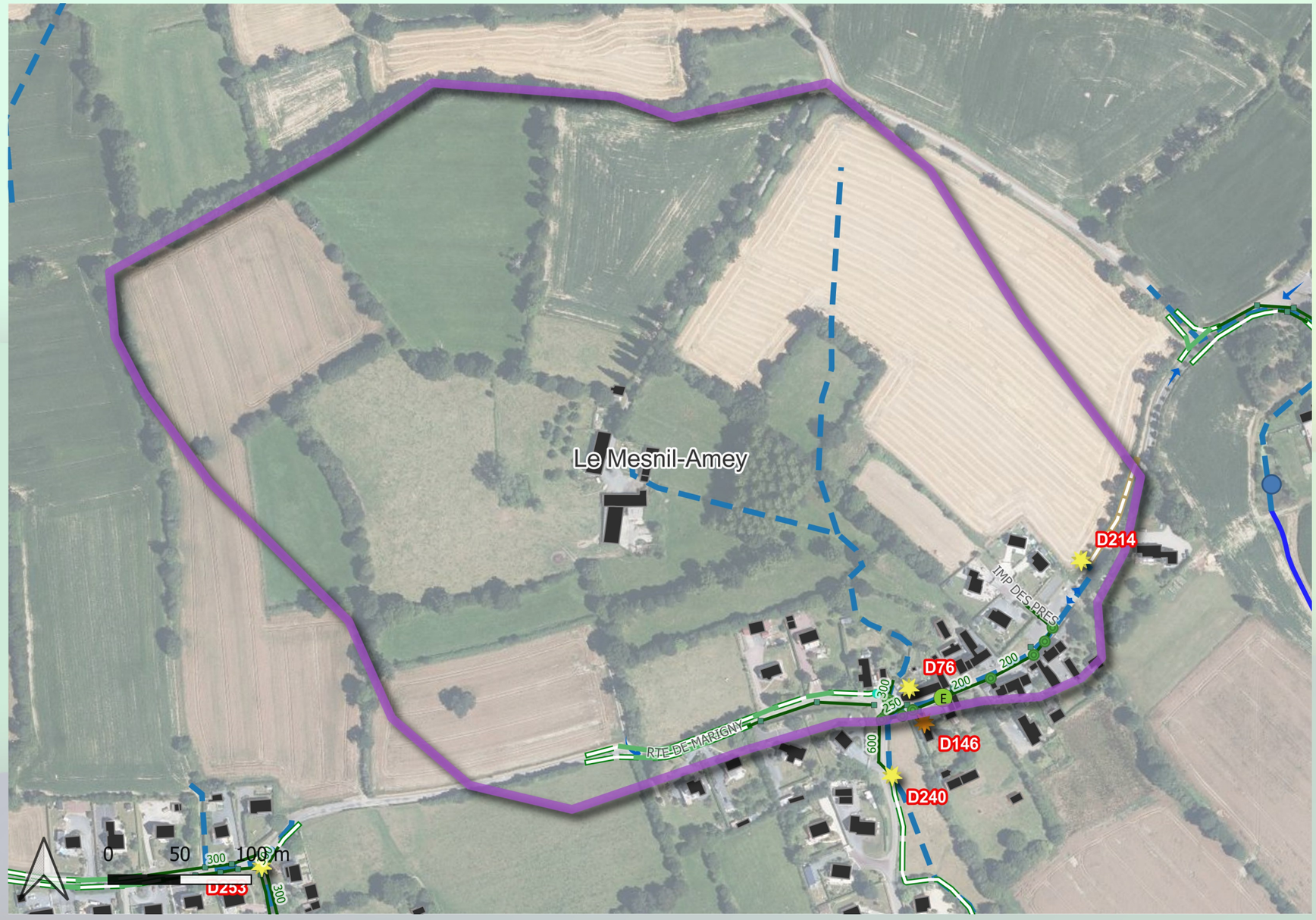
SBV	Type d'aménagement
LDE2	Entretien/optimisation des aménagements existants

Description :

Le §3.2.12.2 du rapport de phase 2 montre que l'exutoire Ø300 mm est insuffisant. Une vigilance sur la gestion des eaux pluviales issues des surfaces imperméabilisées est necessaire. Aménagement de la mare existante pour obtenir un volume tampon et réduire les débits vers l'aval. En outre, une seconde traversée (Ø400mm) est à réaliser pour réduire la frequence de l'inondation de l'habitation et de la voirie. Hydrocurage du busage.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Sous-sol, batîment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Dysfonctionnement (source ITV)

- E Encombrement

Fonctionnement hydraulique

- Talweg
- Sens d'écoulement
- Cours d'eau
- Canalisation eaux pluviales
- Fossé
- Talus
- Avaloir

Descriptif des aménagements proposés :

SBV	Type d'aménagement
LMA1	Déconnection des surfaces actives

Description :

Sur ce périmètre, il est necessaire de réduire la surface imperméabilisée connectée au réseau (Ø200 et Ø300 insuffisants, cf. §3.2.13.1 du rapport de phase 2). Des mesures de réduction des ruissellements agricoles sont également necessaires, notamment mise en oeuvre de mesure d'hydraulique douce sur la parcelle en amont du dysfonctionnement D214 (comme par exemple le deplacement de l'entree charretière).

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Sous-sol, batîment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Fonctionnement hydraulique

- Talweg
- Cours d'eau
- Canalisation eaux pluviales
- Fossé
- Avaloir

Descriptif des aménagements proposés :

SBV	Type d'aménagement
LMV1	Rétablissement de la continuité hydraulique

Description :

Comme démontré au §3.2.15.1 du rapport de phase 2, il est nécessaire de rétablir la continuité hydraulique vers l'aval. Plusieurs solutions sont possibles, comme par exemple : curage des fossés, caniveau grille au niveau des entrées charretières ou busage Ø300 pour assurer le transit des fortes pluies orageuses (Qc 0.1 m³/s avec une pente de 1%).

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Fonctionnement hydraulique

- Talweg
- Sens d'écoulement
- Cours d'eau
- Canalisation eaux pluviales
- Fossé
- Avaloir

Descriptif des aménagements proposés :

SBV	Type d'aménagement
MAL1	Entretien/optimisation des aménagements existants

Description :

Réduction des ruissellements provenant des parcelles agricoles riveraines par la mise en place d'aménagements d'hydraulique douce. Ajouts d'avaloirs type TGAS en tête de réseau et entretien régulier des fossés en amont pour limiter le risque d'embacles.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Habitation, ERP, pollution...

Fonctionnement hydraulique

- Sens d'écoulement
- Cours d'eau
- Canalisation eaux pluviales
- Fossé

Descriptif des aménagements proposés :

SBV	Type d'aménagement
MOV1	Entretien/optimisation des aménagements existants

Description :

Le §3.2.17.1 du rapport de phase 2 montre que la canalisation Ø300 est correctement dimensionnée. Une amélioration de la collecte est necessaire. Hydrocurage des tronçons busés et des tetes de buses pour éviter que les embacles engendrent des débordements sur voirie. Création de saignées dans les accotements pour améliorer la collecte par les fossés. Ajout d'une grille près de l'habitation.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Résolu
- Sous-sol, batîment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Dysfonctionnement (source ITV)

- Encombrement

Fonctionnement hydraulique

- Talweg
- Sens d'écoulement
- Cours d'eau
- Canalisation eaux pluviales
- Fossé
- Talus
- Avaloir

Descriptif des aménagements proposés :

SBV	Type d'aménagement
POH1	Déconnection des surfaces actives

Description :

Sur ce périmètre, il est necessaire de réduire la surface imperméabilisée connectée au réseau (Ø600&Ø400 insuffisants,cf. §3.2.18.1 du rapport de phase 2). La réduction des apports améliorera l'exutoire. , notamment lorsque le cours d'eau est en crue. Déconnection des gouttières, gestion des eaux pluviales à la parcelle, desimperméabilisation de l'espace public.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Dysfonctionnement (source ITV)

- C Effondrement

Fonctionnement hydraulique

- Sens d'écoulement
- Canalisation eaux pluviales
- Fossé
- Avaloir

Descriptif des aménagements proposés :

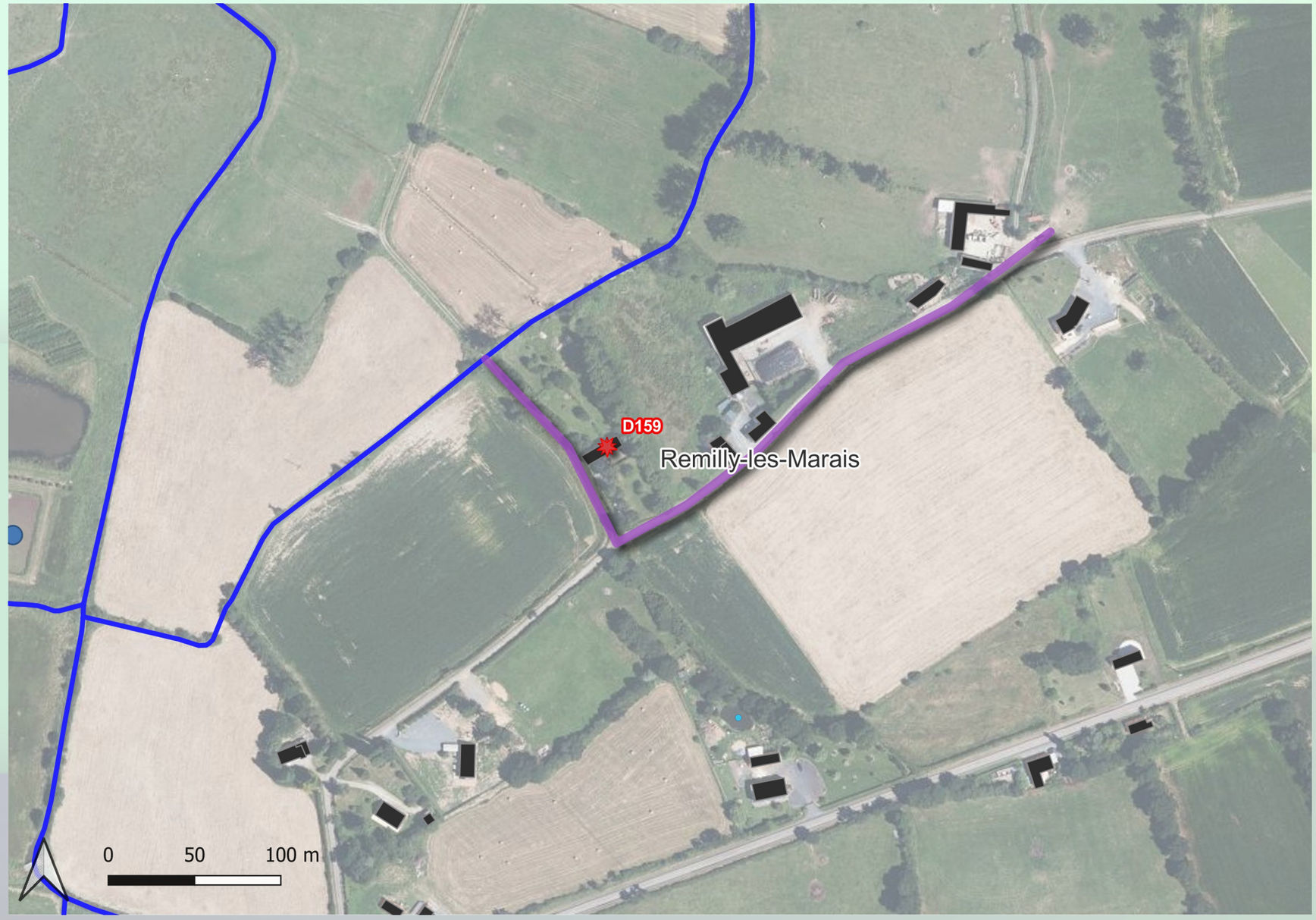
SBV	Type d'aménagement
RLM1	Déconnection des surfaces actives

Description :

Sur ce périmètre, il est necessaire de réduire la surface imperméabilisée connectée au réseau (Ø250 et Ø300 insuffisants,cf. §3.2.19.1 du rapport de phase 2). Déconnection des gouttières, gestion des eaux pluviales à la parcelle, desimperméabilisation de l'espace public.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Habitation, ERP, pollution...

Fonctionnement hydraulique

- Cours d'eau

Descriptif des aménagements proposés :

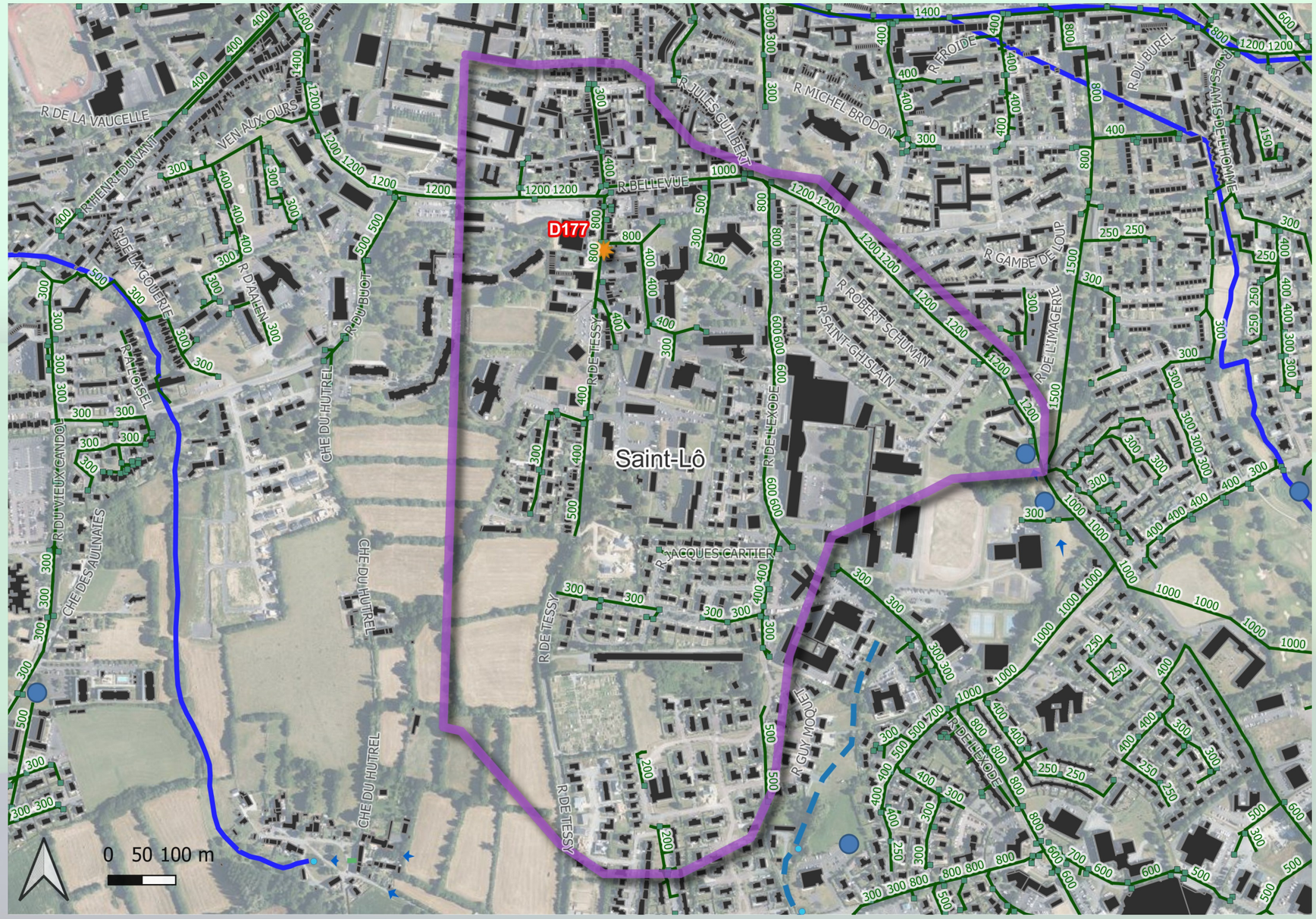
SBV	Type d'aménagement
RLM2	Entretien des aménagements existants

Description :

Nettoyage régulier du fossé et busages sous entrées charretière pour preserver la continuité hydraulique vers l'aval. Le §3.2.19.2 du rapport de phase 2 présente les débits à gérer.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Sous-sol, batîment, voirie fréquentée...

Fonctionnement hydraulique

- Talweg
- Sens d'écoulement
- Cours d'eau
- Canalisation eaux pluviales
- Avaloir

Descriptif des aménagements proposés :

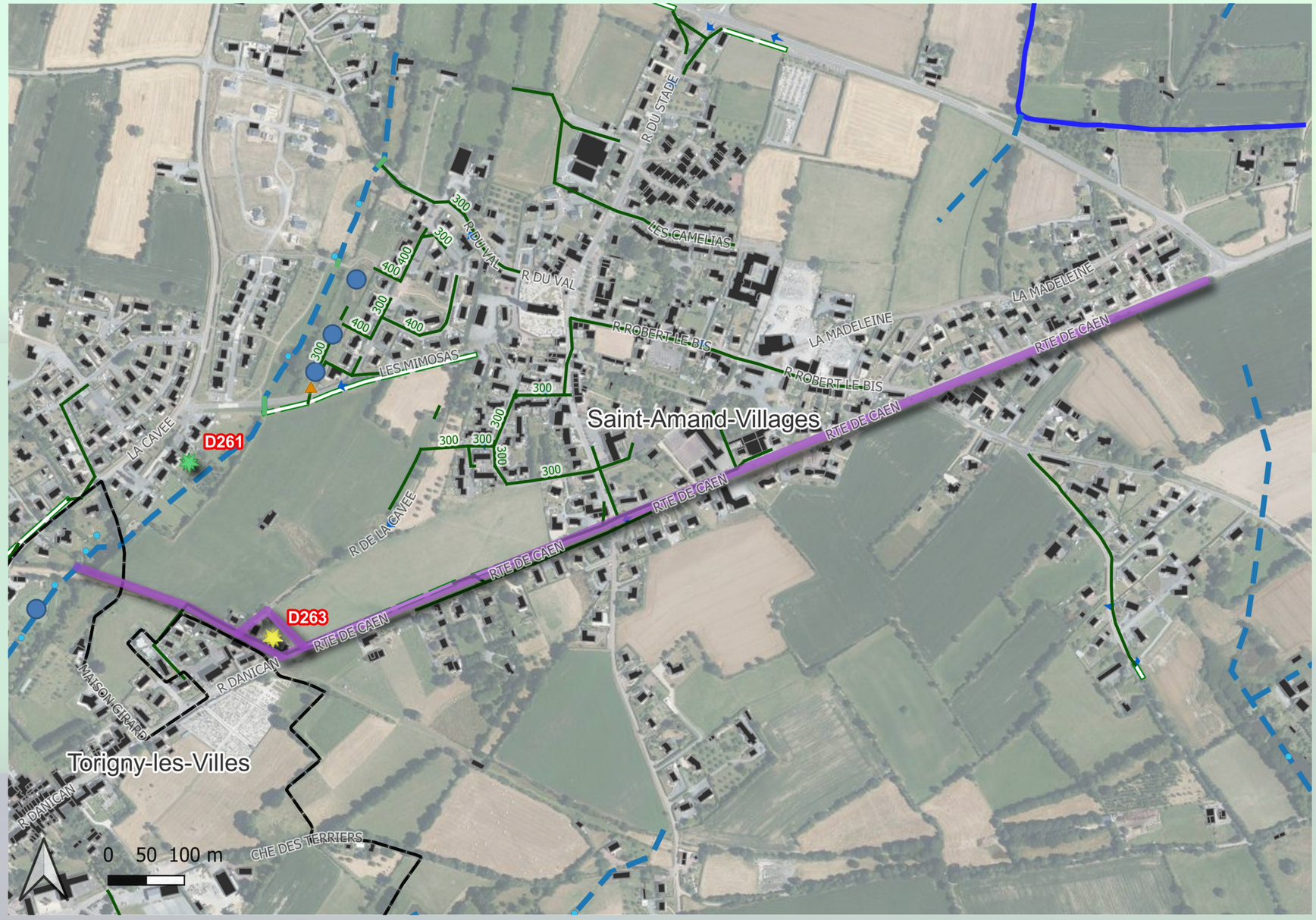
SBV	Type d'aménagement
SAL1	Déconnection des surfaces actives

Description :

Sur ce périmètre, il est necessaire de réduire la surface imperméabilisée connectée au réseau pour traiter les problématiques de mise en charge, notamment recensé rue de Tessy. Déconnection des gouttières, gestion des eaux pluviales à la parcelle, desimperméabilisation de l'espace public.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Résolu
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Fonctionnement hydraulique

- Talweg
- Sens d'écoulement
- Cours d'eau
- Canalisation eaux pluviales
- Fossé
- Puisard

Descriptif des aménagements proposés :

SBV	Type d'aménagement
SAV1	Entretien des aménagements existants

Description :

Nettoyage régulier des fossés et busages sous entrées charretière le long de la RD13 pour preserver la continuité hydraulique vers l'aval.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Résolu
- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batîment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Dysfonctionnement (source ITV)

- Encombrement

Fonctionnement hydraulique

- Talweg
- Cours d'eau
- Canalisation eaux pluviales
- Fossé
- Avaloir

Descriptif des aménagements proposés :

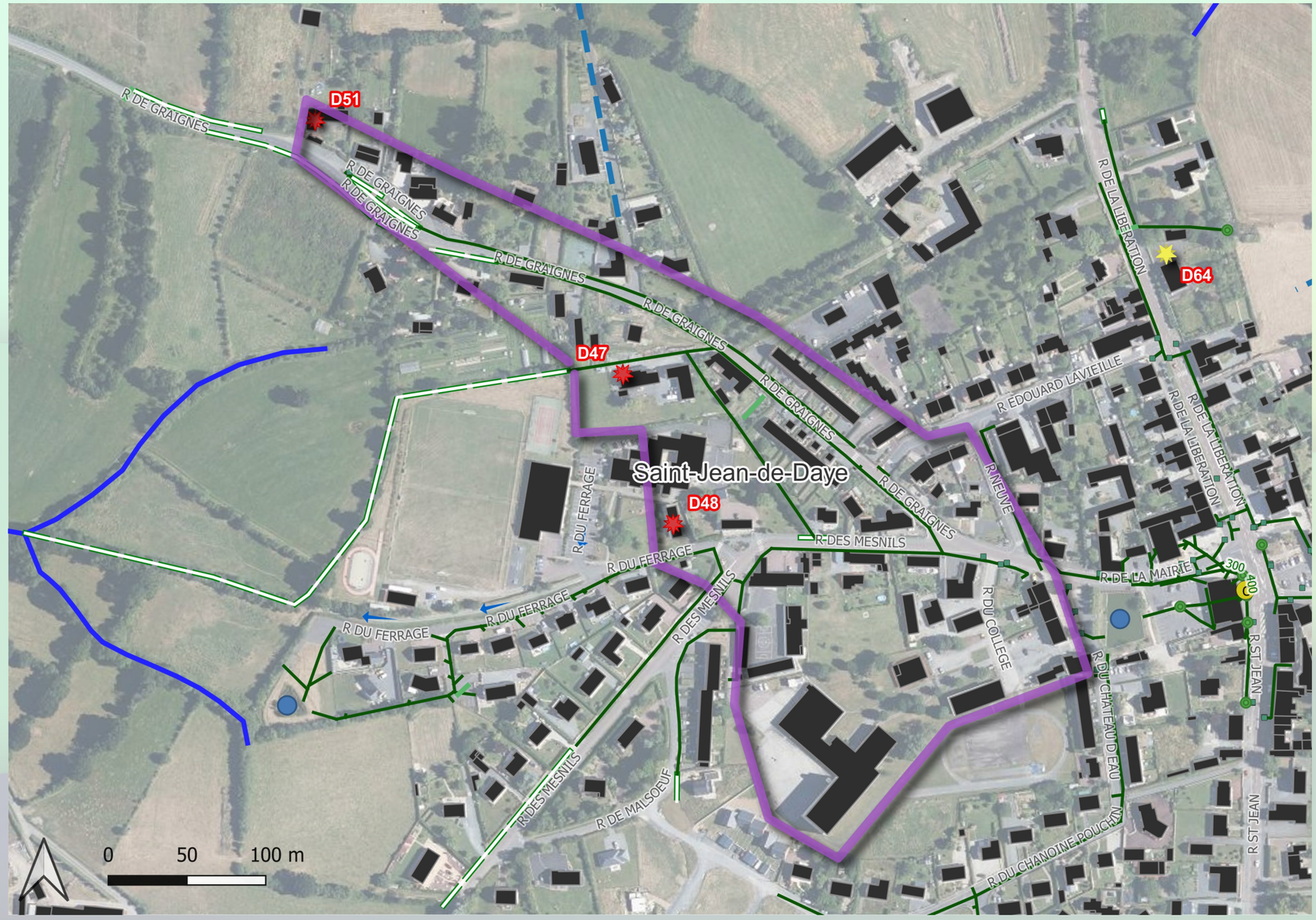
SBV	Type d'aménagement
SCE1	Entretien/réparation des aménagements existants

Description :

Le §3.2.23.1 du rapport de phase 2 montre que la canalisation Ø400 est insuffisante pour gérer les ruissellements urbains. En outre, il présente une section réduite de 80 cm par des racines. Pour remédier à la réduction de section, soit une intervention de remise en état est necessaire, soit la création d'un second exutoire vers l'étang plus à l'Ouest. Plus en amont, des mesures de réduction des ruissellements urbains sont necessaires.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Habitation, ERP, pollution...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Dysfonctionnement (source ITV)

- C — Canalisation en charge

Fonctionnement hydraulique

- Talweg
- Sens d'écoulement
- Cours d'eau
- Canalisation eaux pluviales
- Fossé
- Avaloir

Descriptif des aménagements proposés :

SBV	Type d'aménagement
SJD1, SJD2, SJD3, SJD4	Déconnection des surfaces actives

Description :

Sur ce périmètre, il est necessaire de réduire la surface imperméabilisée connectée au réseau (collecteur à l'exutoire insuffisant) Débits à gérer présenté §3.2.25.2 du rapport de phase 2. Déconnection des gouttières, gestion à la parcelle, desimperméabilisation de l'espace public. Entretien régulier du collecteur (hydrocurage) et du fossé à l'exutoire.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Habitation, ERP, pollution...
- Sous-sol, batîment, voirie fréquentée...
- Propriété, voirie peu fréquentée, érosion...

Dysfonctionnement (source ITV)

- D Décentrage
- T Défaut d'étanchéité

Fonctionnement hydraulique

- Talweg
- Sens d'écoulement
- Canalisation eaux pluviales
- Fossé
- Avaloir

Descriptif des aménagements proposés :

SBV	Type d'aménagement
-	Déconnection des surfaces actives

Description :

Sur ce périmètre, il est necessaire de réduire la surface imperméabilisée connectée au réseau pour traiter les problématiques de mise en charge de la canalisation Ø300. Déconnection des gouttières, gestion des eaux pluviales à la parcelle, desimperméabilisation de l'espace public.

Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales sur le territoire de Saint-Lô Agglo

Fiche de propositions d'aménagements



Légende

- Limite communale
- Localisation schématique de la proposition d'aménagement/d'action

Dysfonctionnements (inondations)

- Habitation, ERP, pollution...

Fonctionnement hydraulique

- Talweg
- Sens d'écoulement
- Cours d'eau
- Canalisation eaux pluviales
- Fossé
- Talus
- Avaloir

Descriptif des aménagements proposés :

SBV	Type d'aménagement
SPS1, SPS2, SPS3	Déconnection des surfaces actives/Entretien des aménagements existants

Description :

Collecteur sous dimensionné (cf. §3.2.28.3 du rapport de phase 2). Le renforcement de la collecte et l'entretien du busage doivent être complét par un redimensionnement de la canalisation à l'exutoire. S'agissant d'un exutoire busé en propriété privée, une servitude permettant de définir les modalités d'accès et d'entretien est nécessaire. Des mesures de réduction des ruissellements agricoles et urbains perenniseront le fonctionnement.