

VERDI



NOTICE DE ZONAGE PLUVIAL DE LA COMMUNE DE SAINT-LUBIN-DES- JONCHERETS



VERDI INGÉNIERIE

6 avenue Nicolas Conté
28000 | Chartres
02.37.90.12.54

SOMMAIRE



1 Préambule	4
2 Phase 1 : Recueil de données et état des lieux	6
2.1 Présentation de la commune et de son environnement	7
2.1.1 La situation géographique	7
2.1.2 Données générales	8
2.1.3 Urbanisme	9
2.1.3.1 Evolution de la population	9
2.1.3.2 Documents d'urbanisme	9
2.1.3.3 Zones de développement prévues	11
2.2 Gestion des eaux pluviales	12
2.2.1 Description de la gestion sur la commune	12
2.2.1.1 Gestion collective	12
2.2.1.2 Problématiques recensées sur la commune	13
2.2.2 Diagnostic de la gestion pluviale	15
2.2.2.1 Analyse des écoulements	15
2.2.2.2 Analyse capacitaire	16
2.3 Zone sensible	18
3 Phase 2 : Propositions d'aménagements et zonage pluvial	19
3.1 Projets d'aménagements envisageables	20
3.1.1 Techniques alternatives	20
3.1.2 Gestion du ruissellement	20
3.1.2.1 Rue Bernard Palissy	20
3.1.2.2 Avenue de la Tête d'Or	22
3.1.2.3 Rue de la Ferrette	23
3.1.2.4 La mare du lieu-dit La Ferrette	24
3.1.2.5 Rue de la Côte Blanche	25
3.1.2.6 Chemin de la Croix Saint Jacques	26
3.1.2.7 La Côte de la République	27
3.1.2.8 Rue de la Fontaine	28
3.1.2.9 Rue des Ajoncs	30
3.1.2.10 Rue du Haut Vrisseuil	32
3.1.2.11 Chemin Malengen	33
3.1.3 Carte communale des aménagements proposés	34
3.1.4 Récapitulatif	35
3.2 Proposition de zonage pluvial	36
3.2.1 Zonage retenu	36
3.2.2 Plan de zonage pluvial	36

SOMMAIRE



4 Annexes	37
4.1 Annexe 1 : Plan de zonage pluvial	38
4.2 Annexe 2 : Fiche descriptive des aménagements proposés	39

1 PRÉAMBULE

Le zonage d'eaux pluviales répond au souci de préservation de l'environnement et de prévention des risques d'inondation. Il doit permettre de définir et de mettre en place les modes de gestion des eaux pluviales adaptés au contexte local (topographie, nature des sols, réseaux existants) et aux enjeux du milieu récepteur.

Ce zonage permettra à la Communauté d'Agglomération du Pays de Dreux de disposer d'un **schéma global de gestion des eaux pluviales** sur son territoire. Il constituera également un outil réglementaire et opérationnel pour la gestion de l'urbanisme.

D'autre part, le zonage va permettre d'orienter le particulier ou la Collectivité dans la mise en place dans la mise en place de solutions de gestion conformes à la réglementation, tant pour des projets d'aménagement neuf ou pour la réhabilitation et l'adaptation d'installations existantes.

Le dossier de zonage d'eaux pluviales est le résultat d'un travail du bureau d'études Verdi Ingénierie, qui s'est appuyé en partie pour les communes concernées, sur les conclusions du schéma directeur d'eau pluviale réalisé en 2013. Ce dossier est porté par la Communauté d'Agglomération du Pays de Dreux, compétente en matière d'assainissement et de gestion des eaux pluviales sur l'ensemble des communes de son territoire.

La présente synthèse concerne la commune de Saint-Lubin-des-Joncherets.

2 PHASE 1 : RECUEIL DE DONNÉES ET ÉTAT DES LIEUX

2.1 PRÉSENTATION DE LA COMMUNE ET DE SON ENVIRONNEMENT

2.1.1 LA SITUATION GÉOGRAPHIQUE

La commune de Saint-Lubin-des-Joncherets est située dans le département d'Eure-et-Loir. Son territoire s'étend sur une superficie de 14,46 km².

La commune fait partie intégrante de la Communauté d'Agglomération du Pays de Dreux, qui regroupe 81 communes, depuis sa création le 1^{er} janvier 2014.

La commune de Saint-Lubin-des-Joncherets est traversée au Nord par la rivière l'Avre marquant la limite avec la commune de Nonancourt.

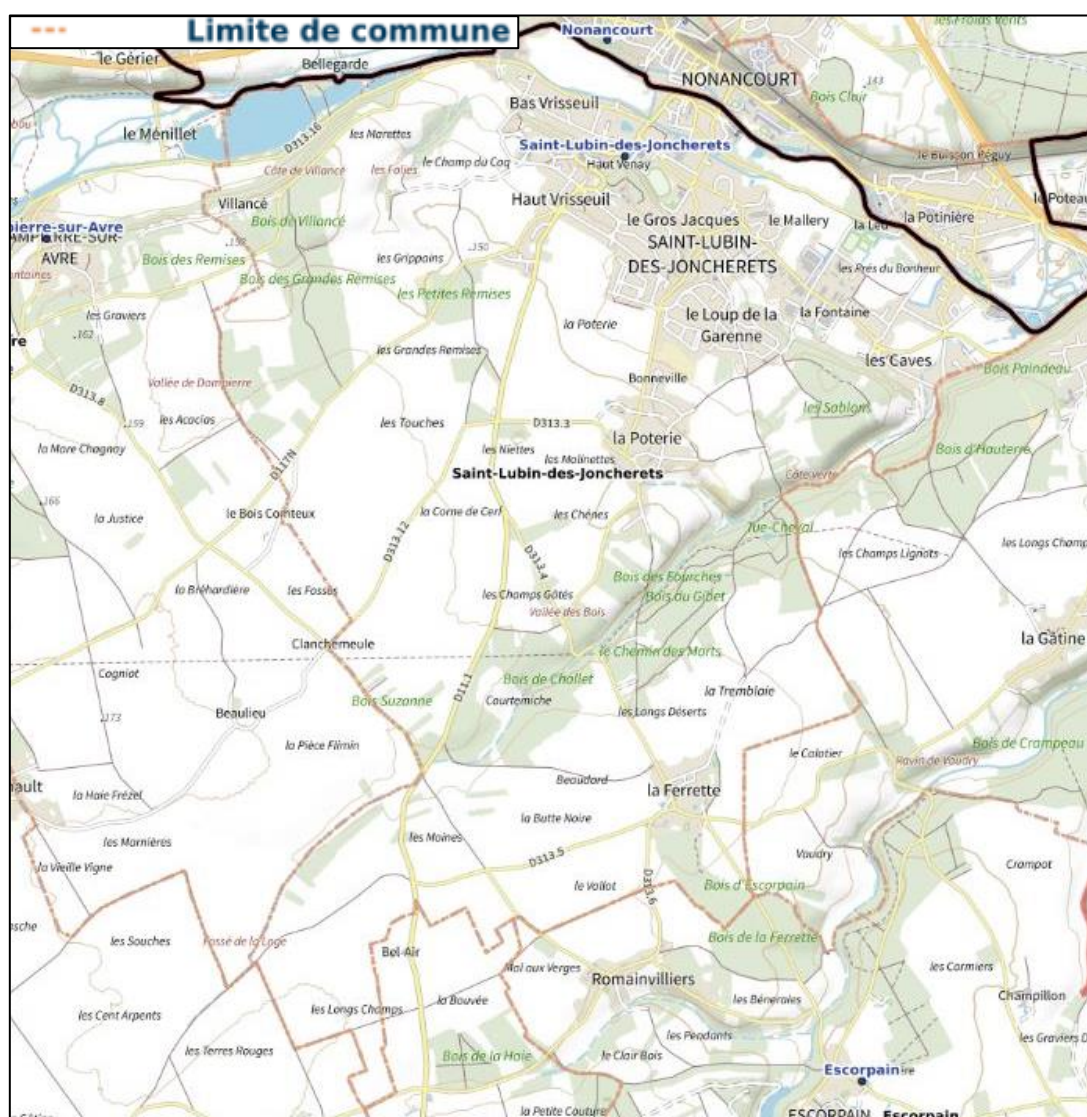


Figure 1 Situation géographique de la commune

2.1.2 DONNÉES GÉNÉRALES

Données		Saint-Lubin-des-Joncherets
Population municipale		4 062 (2021)
Logements		1 882 (2021)
Nombre moyen d'habitants par logement		-
Occupation des sols		L'occupation des sols de la commune de Saint-Lubin-des-Joncherets est marquée par la présence importante des terres agricoles et quelques espaces forestiers, les zones urbanisées ne couvrent qu'une petite partie du territoire.
Activités		Il est recensé sur la commune de Saint-Lubin-des-Joncherets des activités agricoles.
Réseau hydrographique dominant		On note la présence de la rivière l'Avre au Nord de la commune Saint-Lubin-des-Joncherets.
ZNIEFF		La zone d'étude n'est concernée par aucune des ZNIEFF
Natura 2000		La zone d'étude n'est pas concernée par la Directive Habitats du site Natura 2000.
Risques		Dernier état de catastrophe naturel en date 30/06/2021 pour inondations et coulée. Aléa faible à moyen au risque de retrait-gonflement des argiles sur l'ensemble du territoire. La commune est sujette à des remontées de nappe. La commune est concernée par un Plan de Prévention de Risque Inondation (PPRI).
Captage d'eau potable		La commune est concernée par le périmètre de protection rapprochée du captage d'alimentation en eau potable et est traversée par l'Aqueduc de l'Avre

2.1.3 URBANISME

2.1.3.1 Evolution de la population

Population

Le tableau ci-dessous récapitule l'évolution de la population de 1968 à 2021 des communes d'après les données de l'INSEE :

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2010	2015	2021
Population	1 882	2 304	3 586	4 403	4 355	4 193	4 042	4 062

Depuis 1968, la population n'a cessé d'augmenter progressivement pour atteindre en 1999 une population avoisinant les 4355 habitants avant de baisser les années suivantes.

Logement

Le tableau ci-dessous récapitule l'évolution des logements de 1968 à 2021 de la commune d'après les données de l'INSEE :

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2010	2015	2021
Résidences principales	585	730	1141	1 384	1 524	1 620	1 634	1 702
Résidences secondaires	164	185	167	160	99	85	68	52
Logements vacants	47	42	75	56	59	60	92	127
Ensemble	796	957	1383	1 600	1 682	1 765	1 794	1 882

2.1.3.2 Documents d'urbanisme

La commune de Saint Lubin-des-Joncherets dispose d'un Plan Local d'Urbanisme approuvé le 30 mai 2018 et modifié le 26 septembre 2018 à la suite du contrôle de légalité. L'enquête publique s'est déroulée du 23 octobre au 24 novembre 2017.

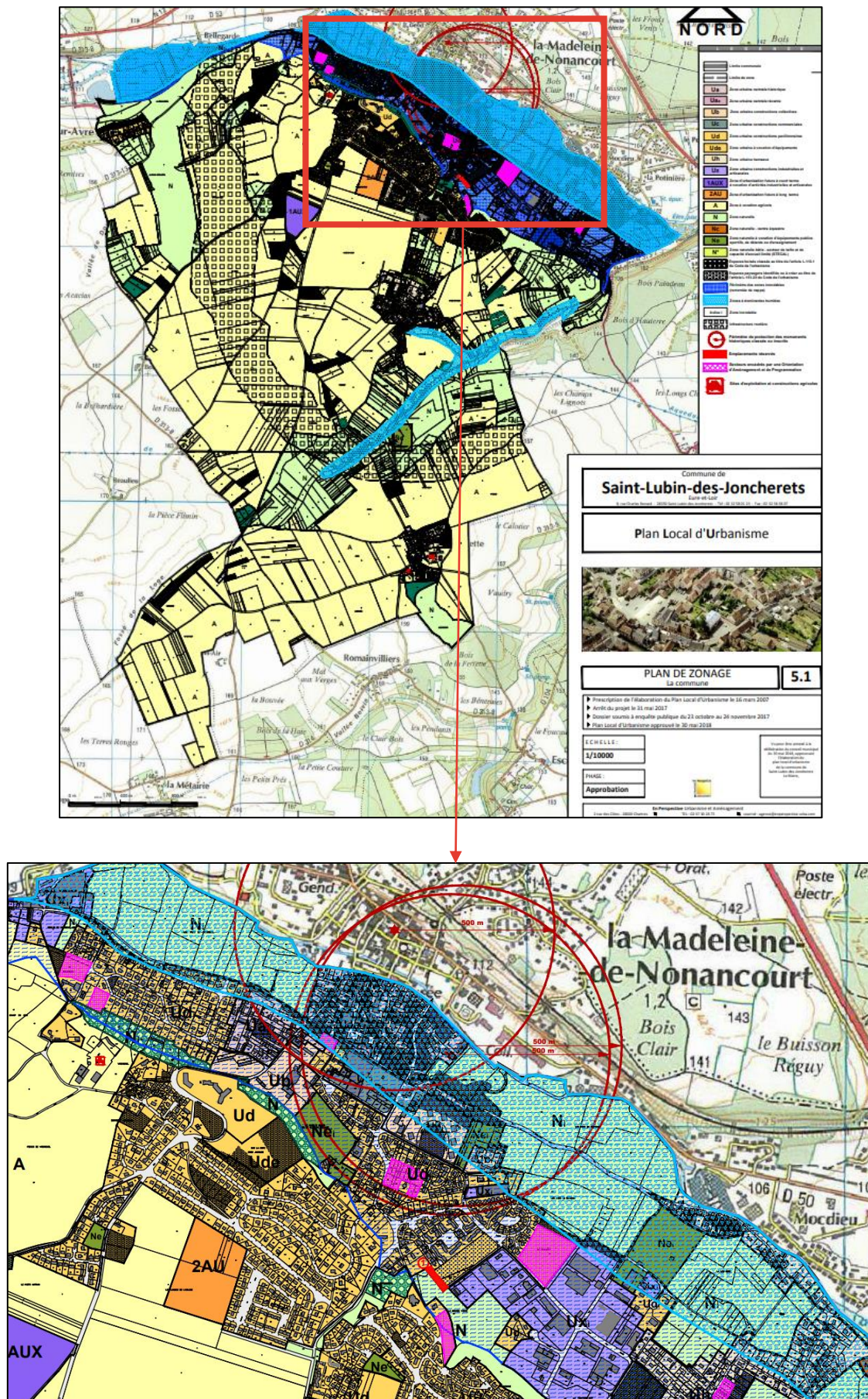


Figure 2 Plan Local d'Urbanisme

2.1.3.3 Zones de développement prévues

La commune de Saint Lubin des Joncherets n'a pas défini d'orientations d'aménagement et de programmation sur son territoire, cependant un projet d'aménagement et de développement durable a été défini.

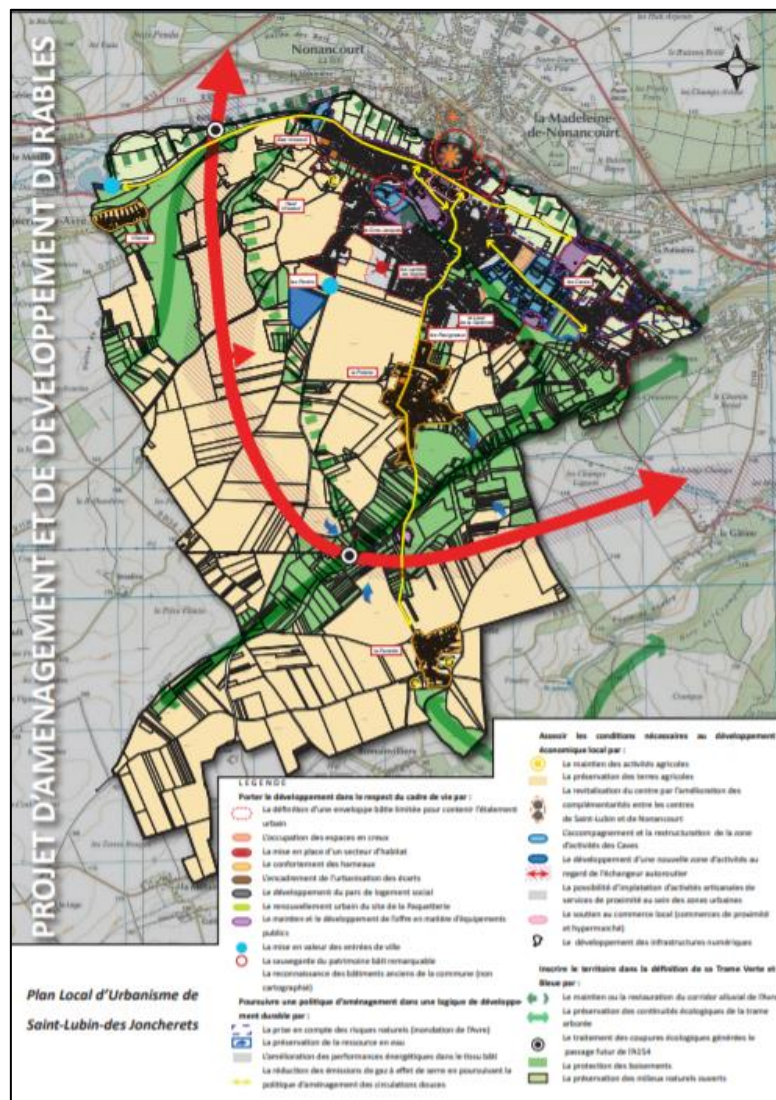


Figure 3 Carte du Projet d'Aménagement et de développement durables

- Optimisation des espaces « en creux » : il existe au sein des espaces agglomérés (centre-ville et hameaux) un certain nombre d'espaces en creux mobilisable pour satisfaire les besoins de développement résidentiels de la commune. La commune souhaite ainsi, optimiser le foncier au sein de ces entités bâties.
- Mise en place d'une réserve foncière : le parti d'aménagement retenu dans le PLU, propose d'afficher dès à présent un secteur préférentiel de développement au-delà de la durée de vie du présent PLU. Cette offre foncière, en continuité de l'enveloppe urbaine des lotissements des Landes de l'église et du Loup de la Garenne, permettra de maîtriser le rythme d'urbanisation de la commune dans le respect des capacités des infrastructures (voiries et réseaux) pour limiter les dépenses publiques.

2.2 GESTION DES EAUX PLUVIALES

2.2.1 DESCRIPTION DE LA GESTION SUR LA COMMUNE

2.2.1.1 Gestion collective

L'assainissement des eaux pluviales de la commune de Saint-Lubin-des-Joncherets est pris en charge par le réseau séparatif pluvial représentant un linéaire de 12,7 km.

On note la présence de la rivière l'Avre sur la commune, quelques puits d'infiltration et des fossés réceptionnant des exutoires du réseau d'assainissement pluvial de la commune.

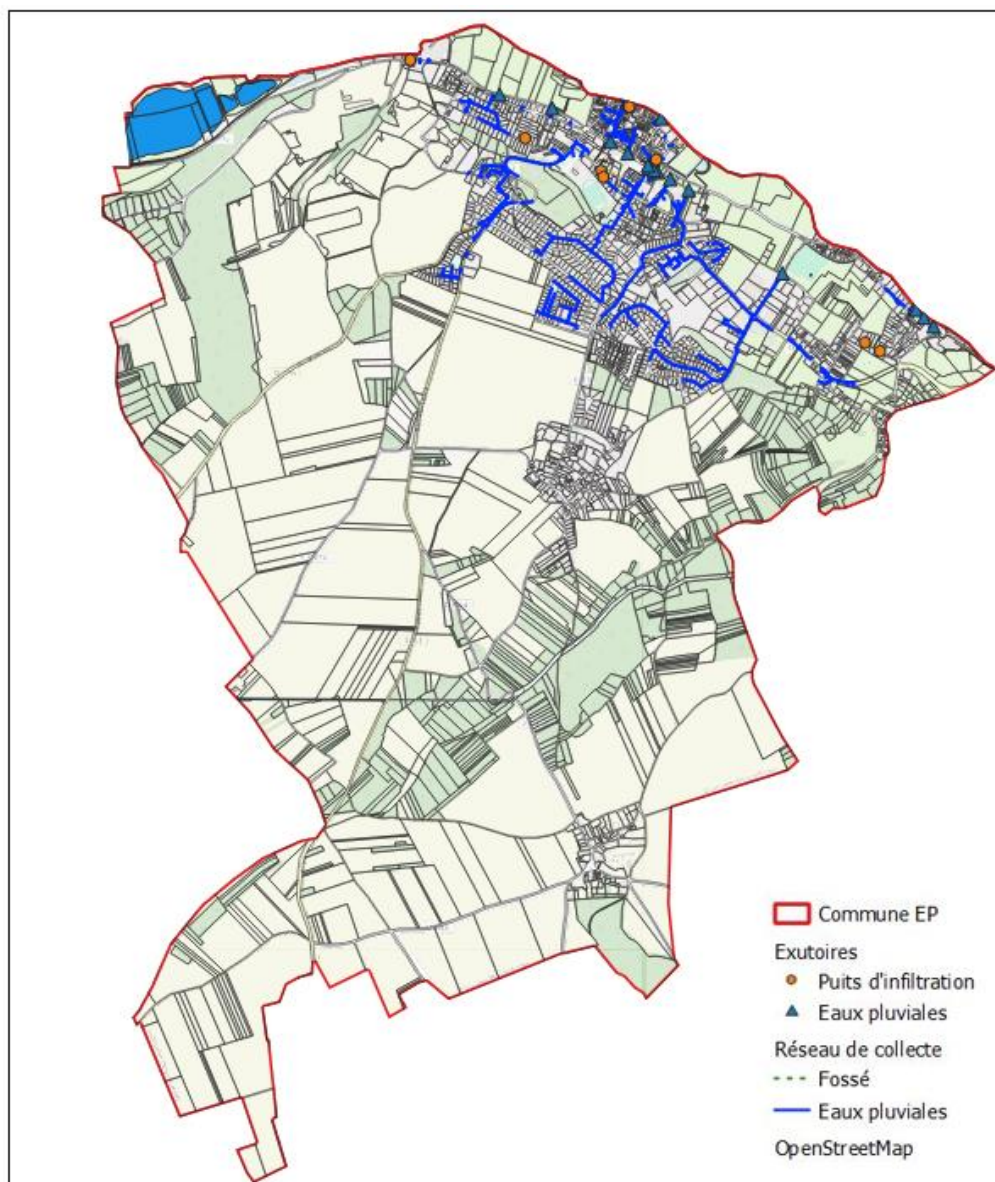


Figure 4 Plan des réseaux sur la commune

2.2.1.2 Problématiques recensées sur la commune

Lors du lancement de la mission, des fiches constats ont été transmises pour recenser les dysfonctionnements relevés au cours des années passées.

Des secteurs problématiques, présentant des inondations régulières, ont été identifiés par la commune et les services en charge de l'exploitation.

Tableau 1 : Problématiques recensées par la commune

Localisation	Description du désordre	Occurrence	Impact
SAINT-LUBIN-DES-JONCHERETS			
Rue Bernard Palissy	Sous-sol des habitations inondé	Lors de forte pluies	Moyen
Avenue de la Tête d'or	Sous-sol des habitations inondé	Lors de forte pluies	Moyen
Rue de la Ferrette	Sous-sol des habitations inondé	Lors de forte pluies	Moyen
Mare de la Ferrette	Mise en charge mare / Débordement	Lors de forte pluies	Moyen
Rue de la Côte Blanche	Ruissellement important venant des champs	Lors de forte pluies	Moyen
Rue de la Fontaine	Fossé bouché (Curé en 2021)	Lors de forte pluies	Moyen
Chemin de la Croix Saint Jacques	Ruissellement du champs	Lors de forte pluies	Moyen
Côte de la République	Ruissellement	Lors de forte pluies	Moyen
Rue des Ajoncs	Bassin sous dimensionné / Inondation	Lors de forte pluies	Moyen
Rue du Haut Vrissueil	Fossé bouché vers puisard / Reprofilage en 2023	Lors de forte pluies	Moyen
Chemin de Malengen	Fossé bouché vers puisard	Lors de forte pluies	Moyen

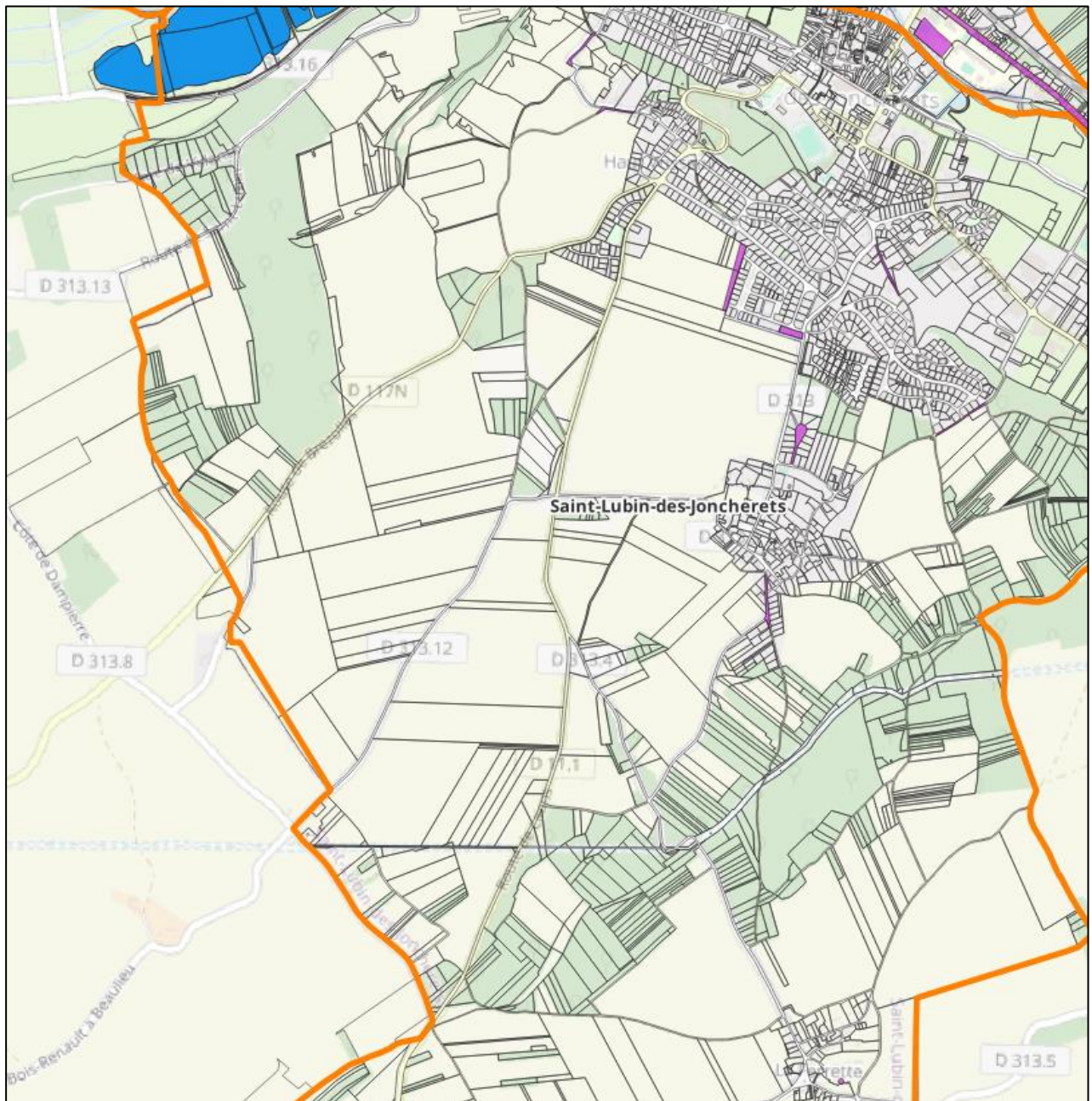


Figure 5 Carte de localisation des problèmes de gestion des eaux pluviales

2.2.2 DIAGNOSTIC DE LA GESTION PLUVIALE

2.2.2.1 Analyse des écoulements

Le territoire d'étude de la commune de Saint-Lubin-des-Joncherets a été découpé en 10 sous-bassins versants dont 7 impactant les habitations et les routes et 3 sous-bassins versants non impactant.

Le tableau suivant présente les caractéristiques des sous-bassins versants impactant le territoire communal.

Tableau 2 : Sous-bassins versants sur le territoire communal

SBV	Aire (ha)	Impact
SBV 38	161,34	Impactant les habitations
SBV 46	41,11	Impactant les habitations
SBV 62	9,88	Impactant les routes
SBV 64	7,46	Impactant les habitations
SBV 71	43,02	Impactant les habitations
SBV 72	22,40	Impactant les routes
SBV 119	10,62	Impactant les habitations

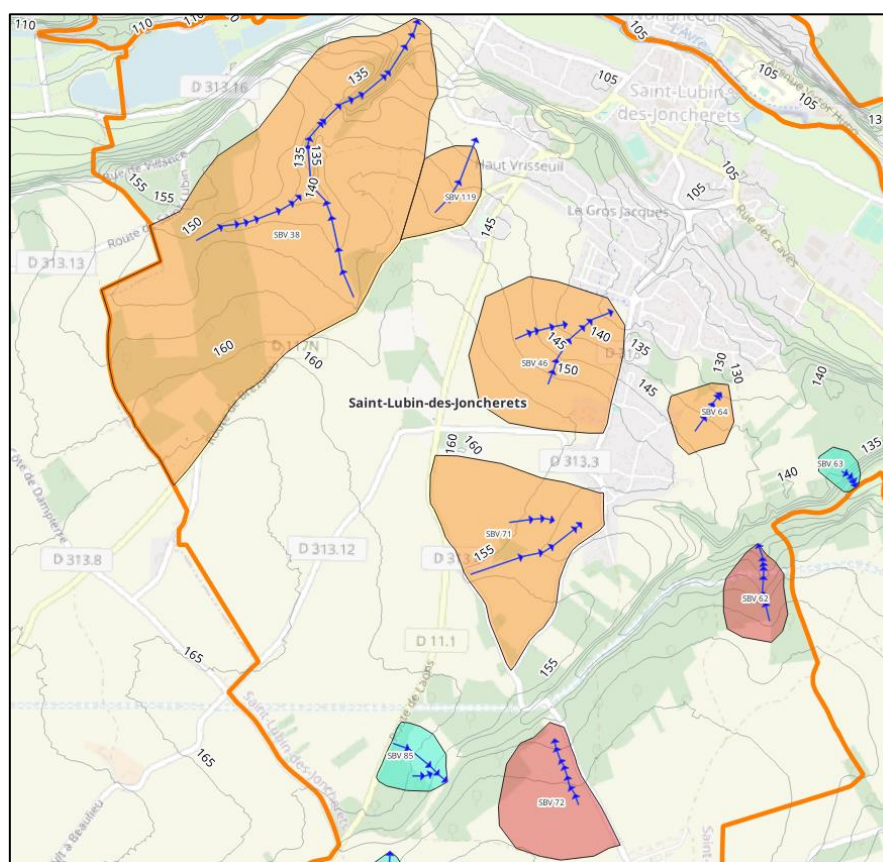


Figure 6 Localisation des sous-bassins versants ruraux et talwegs sur le territoire communal

2.2.2.2 Analyse capacitaire

Un zonage pluvial a été réalisé en 2013 par SAFEGE pour le compte de la Communauté d'Agglomération du Pays de Dreux. Des analyses capacitaires ont été effectuées dans ce zonage pour 19 communes incluses dans notre présente étude. Les résultats de ce zonage antérieur seront repris et, si nécessaire, affinés dans ce document afin d'intégrer les conclusions actualisées.

Pour les communes non incluses dans le zonage pluvial de 2013, une étude capacitaire sera réalisée par nos soins afin d'évaluer les capacités des réseaux publics existants.

Ces opérations permettent d'améliorer la connaissance du fonctionnement hydrologique des sous-bassins versants, notamment :

- En précisant les débits générés par le bassin versant étudié ;
- En précisant les charges mobilisées au niveau des ouvrages si existant.

Découpage des bassins versant urbains

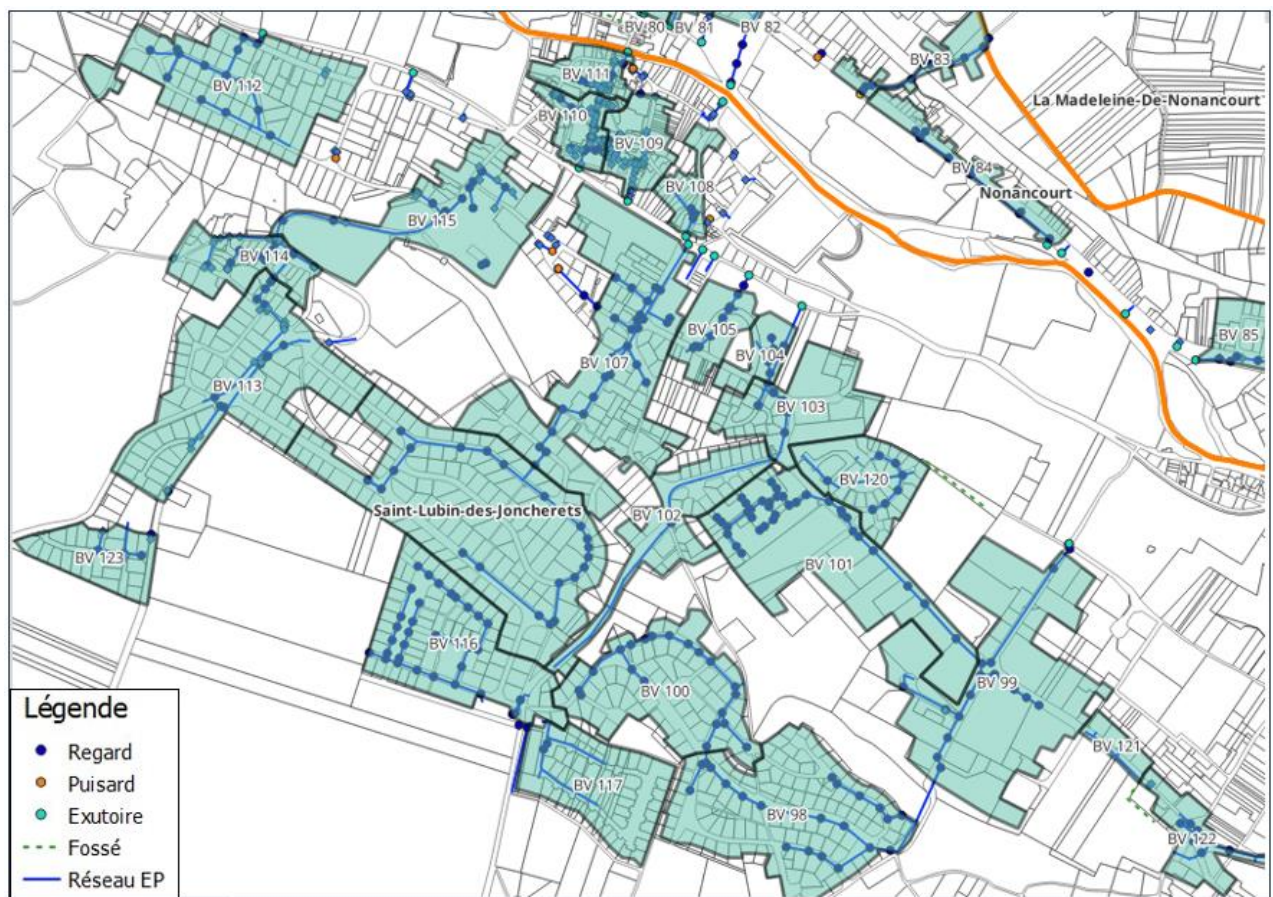


Figure 7 Localisation de bassins versants urbains de la commune

Synthèse de l'étude capacitaire

Tableau 3 : Tableau de synthèse de l'étude capacitaire

Étude capacitaire										
Bassin Versant	Débit de pointe m³/s selon l'occurrence						Réseau existant			
	1 an	2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	30 ans	Diamètre	Pente m/m	Débit maximum acceptable (m³/s)	Occurrence gérée
BV 99 (BV100+ BV98 +BV101)	0,16	0,21	0,24	0,29	0,35	0,39	600	0,002	0,28	10 ans
BV104 (BV102+ BV103)	0,09	0,12	0,14	0,18	0,21	0,24	700	0,006	0,74	100 ans
BV105	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,09	400	0,003	0,11	100 ans
BV106 + BV107	0,19	0,24	0,29	0,36	0,43	0,48	500	0,005	0,27	2 ans
BV 108	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	250	0,003	0,03	5 ans
BV 109	0,04	0,05	0,06	0,08	0,10	0,11	300	0,006	0,07	5 ans
BV 110	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	300	0,004	0,06	10 ans
BV 111	0,03	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	450	0,003	0,16	100 ans
BV 112	0,09	0,12	0,14	0,18	0,22	0,24	300	0,003	0,05	2 mois
BV 115 (B114+BV113)	0,16	0,21	0,25	0,31	0,38	0,42	400	0,006	0,16	1 ans
BV 116	0,08	0,11	0,13	0,16	0,20	0,22	500	0,005	0,27	50 ans
BV 117	0,06	0,07	0,09	0,11	0,14	0,15	250	0,003	0,03	3 mois
BV 120	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18	0,20	500	0,010	0,39	100 ans
BV 121	0,03	0,03	0,04	0,05	0,07	0,07	150	0,007	0,01	3 mois
BV 122	0,03	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	500	0,003	0,21	100 ans
BV 123	0,09	0,12	0,15	0,19	0,24	0,26	300	0,022	0,14	2 ans
BV 124	0,14	0,18	0,24	0,31	0,38	0,42	300	0,051	0,22	2 ans

La capacité d'évacuation des réseaux est moyennement bonne dans son ensemble pour une pluie de retour de 2 ans à l'exception des BV112, BV117 et BV121 dont la capacité d'évacuation est insuffisante au-delà d'une pluie de retour de 3 mois.

Les problèmes d'écoulement constatés au niveau de la cote de la République et rue des Ajoncs sont vraisemblablement liés au manque d'entretien des réseaux, de certains exutoires et au sous dimensionnement de bassin d'eau pluvial.

Il faut noter que plusieurs exutoires sur la commune n'ont pas fait l'objet d'une inspection car inaccessible pour certains et introuvable pour d'autres. Il est probable que les exutoires non inspectés soient encrassés, ce qui causerait potentiellement les difficultés d'écoulement rencontrés lors des fortes pluies.

2.3 ZONE SENSIBLE

Certaines zones du territoire requièrent une attention particulière, car la gestion des eaux pluviales et de ruissellement y présente des enjeux importants. Dans ces « zones sensibles », il devient nécessaire d'envisager des installations spécifiques de collecte, de stockage, voire de traitement, afin de limiter l'apport de polluants au milieu aquatique. Ces mesures sont indispensables pour garantir l'efficacité des dispositifs d'assainissement et préserver la qualité de l'environnement.

	Zone rouge (zone hachurée en en rouge) (Cf. Annexe 1 : Carte de Zonage) : celles-ci sont situées en périmètre de protection de captage d'eau potable (<i>document de référence : arrêté de protection des captages d'eau potable</i>). L'infiltration des eaux sera étudiée en priorité si l'arrêté relatif à la Déclaration d'Utilité Publique le permet et sous réserve d'un avis favorable des services de l'État. En revanche, aucun rejet direct ne sera accepté vers le milieu récepteur (nappe, cours d'eau), sans traitement préalable. Le projet devra prévoir des systèmes de traitement des pollutions chroniques et accidentelles (en prenant en compte les prescriptions particulières des services de l'état). En cas d'impossibilité technique avérée, après obtention de la dérogation donnée par l'Agglomération du Pays de Dreux et les différents services de l'état, il pourra être envisagé dans un second temps, le tamponnement avec limitation de débit sur ces secteurs. Toutes les dispositions seront prises afin que les futurs aménagements ne puissent pas entraîner une pollution de nature à nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux souterraines. Dans tous les cas, les rejets devront respecter les objectifs de qualité des masses d'eau.
---	--

3

PHASE 2 : PROPOSITIONS D'AMÉNAGEMENTS ET ZONAGE PLUVIAL

3.1 PROJETS D'AMÉNAGEMENTS ENVISAGEABLES

3.1.1 TECHNIQUES ALTERNATIVES

Les aménagements proposés dans la notice tranche commun ont pour objectif de présenter les techniques alternatives et les techniques d'amélioration des pratiques agricoles utilisables en contexte urbain et rural. Les aménagements autres que ces derniers ne sont proposés que lorsqu'il y a impossibilité de gérer la pluie là où elle tombe et qu'aucune technique alternative ou d'amélioration n'est envisageable.

3.1.2 GESTION DU RUISSELLEMENT

Pour chaque aménagement proposée la fiche associée détaille : la localisation, la nature, les caractéristiques techniques, les études amonts nécessaires, la nécessité d'acquisition de foncier, une description et le coût associé.

3.1.2.1 Rue Bernard Palissy

La problématique a surtout été identifiée pour le risque d'impact sur les habitations où le ruissellement de voirie peut venir créer des inondations dans les sous-sols des habitations.

Par rapport à l'organisation des axes d'écoulement, une action est envisageable au niveau des espaces verts au centre de l'îlot.

Problème constaté : les avaloirs et grilles existants ne disposent pas de capacité de collecte et d'évacuation suffisantes des eaux de ruissellement de la rue. Ce ruissellement provoque l'inondation régulière des habitations.

A savoir qu'il sera nécessaire de confirmer la perméabilité de la zone. L'aménagement proposé jouera le rôle de noue d'infiltration afin de soulager le réseau public.

Objectif : aménager les espaces verts afin de collecter et d'infiltrer les eaux de ruissellement de voirie et limiter les apports des habitations en favorisant l'infiltration à la parcelle.

Aménagement proposé :

Il est proposé d'optimiser la collecte vers l'espace vert au centre de la rue à l'aide :

- Aménagement de zone d'infiltration peu profonde (noue) ;
- Déconnexion des habitations vers le réseau public.



Figure 8 Proposition d'aménagement pour la déconnexion des habitations



Figure 9 Proposition d'aménagement pour la création de noue d'infiltration

La zone enherbée au centre de la rue d'au moins 870 m² devra être réaménagé en zone d'infiltration peu profonde (noue) permettant un débit de fuite par infiltration acceptable et autorisé. Une occurrence de pluie supérieure à celle actuellement gérée (2 ans) pourra être gérée par infiltration, au-delà, un débit de fuite

supérieure renverra le ruissellement vers le réseau public d'eaux pluviales de la rue comme c'est le cas actuellement.

Chiffrage*:

Rue Bernard Palissy	Priorité 2			
Action à mener	Quantité	Unité	Coût unitaire	Coût HT
Installation de chantier	1	F	3 100 €	3 100 €
Aménagement noue	870	m ²	67 €	58 290 €
Création réseau EP (fuite)	5	ml	300 €	1 500 €
Montant de travaux				62 890 €
Maîtrise d'œuvre (10%)				6 289 €
Incertitudes (10%)				6 289 €
Montant total de l'opération				75 468 €

*Les prix unitaires des aménagements sont indicatifs et devront être actualisés, ils ne prennent pas en compte le coût du foncier

3.1.2.2 Avenue de la Tête d'Or

La problématique du ruissellement amont a surtout été identifiée pour le risque d'impact vers les habitations le long de l'avenue de la Tête d'Or où le ruissellement d'origine agricole peut venir causer des inondations.

Par rapport à l'organisation des axes d'écoulement, une action est envisageable au niveau des terres agricoles derrière les habitations sur **350 ml** qui permettrait d'intercepter le bassin versant amont.

Objectif : limiter une partie du ruissellement venant des terres agricoles vers les habitations en aval et sur la voirie de l'avenue de la Tête d'Or ; favoriser l'infiltration sur les terres.

Aménagement proposé :

Il est proposé de limiter le ruissellement à l'aide :

- De haies sur talus sur 350 ml plantées en bordures des terres agricoles.



Figure 10 Localisation de la haie sur talus proposée au droit de l'av de la Tête d'Or

Chiffrage* :

Avenue de la Tête d'Or		Priorité 2		
Action à mener	Quantité	Unité	Coût unitaire	Coût HT
Installation de chantier	1	F	3 100 €	3 100 €
Création de haie sur talus	350	ml	90 €	31 500 €
Montant de travaux				34 600 €
Maîtrise d'œuvre (10%)				3 460 €
Incertitudes (10%)				3 460 €
Montant total de l'opération				41 520 €

*Les prix unitaires des aménagements sont indicatifs et devront être actualisés, ils ne prennent pas en compte le coût du foncier

3.1.2.3 Rue de la Ferrette

La problématique du ruissellement amont a surtout été identifiée pour le risque d'impact vers les habitations le long de la rue de la Ferrette où le ruissellement d'origine agricole peut venir causer des inondations.

Par rapport à l'organisation des axes d'écoulement, une action est envisageable au niveau des terres agricoles derrière les habitations sur **300 ml** qui permettrait d'intercepter le bassin versant amont de 43ha.

Objectif : limiter une partie du ruissellement venant des terres agricoles vers les habitations en aval et sur la voirie de la rue de la Ferrette ; favoriser l'infiltration sur les terres.

Aménagement proposé :

Il est proposé de limiter le ruissellement à l'aide :

- De haies sur talus sur 300 ml plantées en bordures des terres agricoles.



Figure 11 Localisation de la haie sur talus proposée au droit de la rue de la Ferrette

Chiffrage* :

Rue de la Ferrette	Priorité 2			
Action à mener	Quantité	Unité	Coût unitaire	Coût HT
Installation de chantier	1	F	2 950 €	2 950 €
Création de haie sur talus	300	ml	90 €	27 000 €
Montant de travaux				29 950 €
Maîtrise d'œuvre (10%)				2 995 €
Incertitudes (10%)				2 995 €
Montant total de l'opération				35 940 €

*Les prix unitaires des aménagements sont indicatifs et devront être actualisés, ils ne prennent pas en compte le coût du foncier

3.1.2.4 La mare du lieu-dit La Ferrette

La problématique concerne le débordement de la mare de la Ferrette suite aux événements pluvieux. Le ruissellement identifié est celle venant des habitations et des chemins à proximité. D'après l'étude de la topographie proche de la mare, les parcelles agricoles ont peu d'impact direct sur cette dernière. Le débordement de la mare peut venir causer des inondations dans les habitations à proximité.

Par rapport à l'organisation des axes d'écoulement, une action est envisageable sur la structure de la mare.

Objectif : éviter le débordement de la mare et aménager une prairie inondable à proximité afin de favoriser l'infiltration sur les terres lors d'un éventuel débordement.

Aménagement proposé :

Il est proposé :

- Des entretiens réguliers et fréquents de la mare (curage) et les travaux de reprofilage des berges, équipement des équipements de contrôle de surverse, ... ;
- Aménagement de prairie inondable à proximité de la mare sur 2 000m² pour compléter la capacité épuratrice et paysagée de cette dernière.



Figure 12 Localisation des aménagements de mare de la Ferrette

Chiffrage* :

Mare de la Ferrette		Priorité 2		
Action à mener	Quantité	Unité	Coût unitaire	Coût HT
Installation de chantier	1	F	1 785 €	1 785 €
Curage, réhabilitation de la mare	1	F	10 000 €	10 000 €
Aménagement de prairie inondable	0,2	ha	8 000 €	1 600 €
Montant de travaux				13 385 €
Maîtrise d'œuvre (10%)				1 339 €
Incertitudes (10%)				1 339 €
Montant total de l'opération				16 062 €

*Les prix unitaires des aménagements sont indicatifs et devront être actualisés, ils ne prennent pas en compte le coût du foncier

3.1.2.5 Rue de la Côte Blanche

La problématique du ruissellement amont a surtout été identifiée pour le risque d'impact vers les habitations le long de la rue de la Côte Blanche où le ruissellement des zones boisées et agricoles peut venir causer des inondations.

Par rapport à l'organisation des axes d'écoulement, une action est envisageable à la limite de la rue de la Côte Blanche à la jonction avec le chemin pédestre qui permettrait d'intercepter le bassin versant amont et réorienter le ruissellement vers le bras de l'Eure.

Objectif : orienter une partie du ruissellement venant des zones agricoles et boisées vers l'exutoire et limiter les apports vers la voirie.

Aménagement proposé :

Il est proposé d'orienter le ruissellement à l'aide :

- De cassis d'interception en limite de la rue.

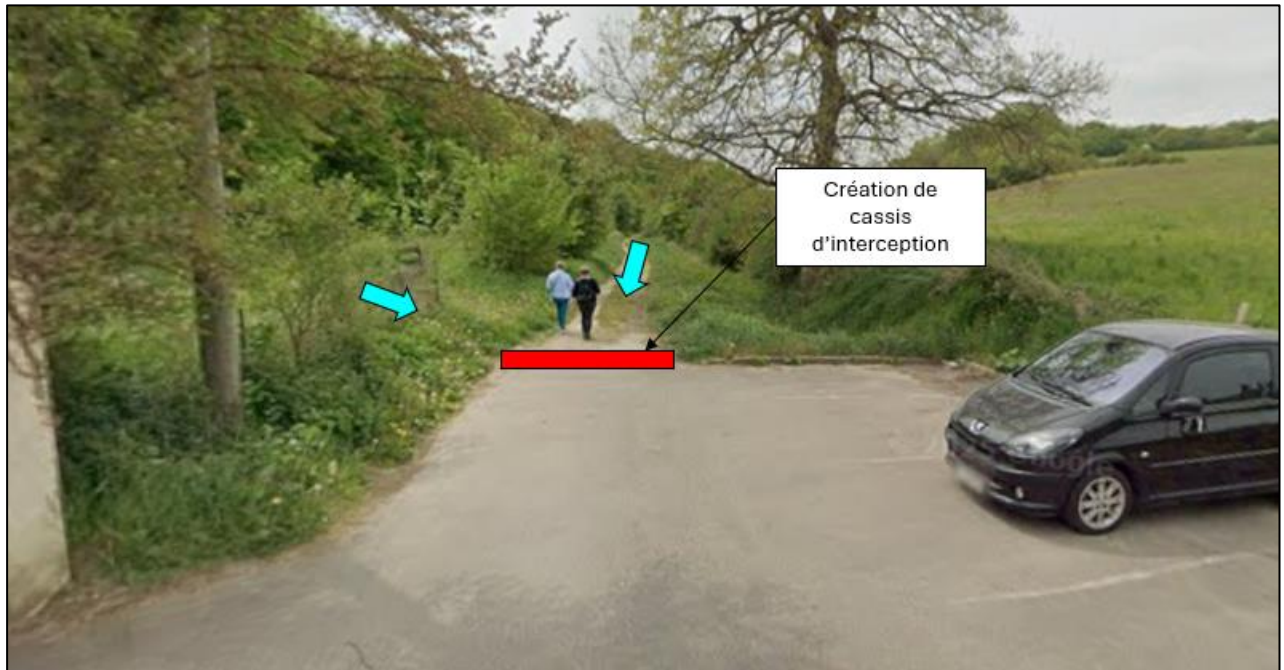


Figure 13 Localisation de l'aménagement sur la rue de la Côte Blanche

Chiffrage* :

Rue de la Côte Blanche	Priorité 2			
Action à mener	Quantité	Unité	Coût unitaire	Coût HT
Installation de chantier	1	F	1 290 €	1 290 €
Cassis d'interception	1	U	3 000 €	3 000 €
Montant de travaux				4 290 €
Maîtrise d'œuvre (10%)				429 €
Incertitudes (10%)				429 €
Montant total de l'opération				5 148 €

*Les prix unitaires des aménagements sont indicatifs et devront être actualisés, ils ne prennent pas en compte le coût du foncier

3.1.2.6 Chemin de la Croix Saint Jacques

La problématique du ruissellement amont a surtout été identifiée pour le risque d'impact vers les habitations le long du Chemin de la Croix Saint-Jacques où le ruissellement d'origine agricole peut venir causer des inondations.

Par rapport à l'organisation des axes d'écoulement, une action est envisageable au niveau des terres agricoles en amont des habitations sur **470 ml** qui permettrait d'intercepter le bassin versant amont.

Objectif : limiter une partie du ruissellement venant des terres agricoles vers les habitations en aval et sur la voirie du Chemin de la Croix Saint Jacques ; favoriser l'infiltration sur les terres.

Aménagement proposé :

Il est proposé de limiter le ruissellement à l'aide :

- De haies sur talus sur 470 ml plantées en bordures des terres agricoles.

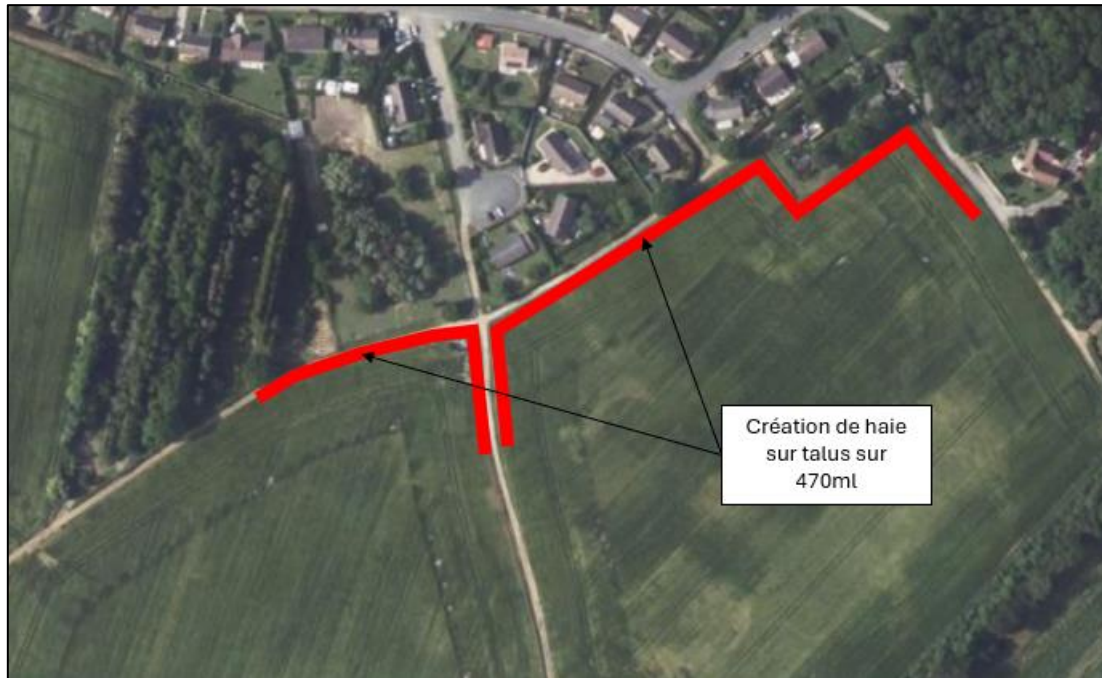


Figure 14 Localisation de la haie sur talus proposée au droit du Chemin de la Croix Saint Jacques

Chiffrage* :

Chemin de la Croix Saint Jacques		Priorité 2		
Action à mener	Quantité	Unité	Coût unitaire	Coût HT
Installation de chantier	1	F	3 100 €	3 100 €
Création de haie sur talus	470	ml	90 €	42 300 €
Montant de travaux				45 400 €
Maîtrise d'œuvre (10%)				4 540 €
Incertitudes (10%)				4 540 €
Montant total de l'opération				54 480 €

*Les prix unitaires des aménagements sont indicatifs et devront être actualisés, ils ne prennent pas en compte le coût du foncier

3.1.2.7 La Côte de la République

La problématique du ruissellement amont a surtout été identifiée pour le risque d'impact vers la route des inondations.

Par rapport à l'organisation des axes d'écoulement, une action est envisageable au niveau de la voirie pour intercepter le ruissellement et l'orienter vers les espaces verts sur le côté.

Objectif : orienter le ruissellement de voirie venant des bois vers les espaces verts sur le côté de la chaussée ; favoriser l'infiltration sur les terres.

Aménagement proposé :

Il est proposé d'intercepter le ruissellement de voirie à l'aide :

- De 2 cassis d'interception sur chaussée.

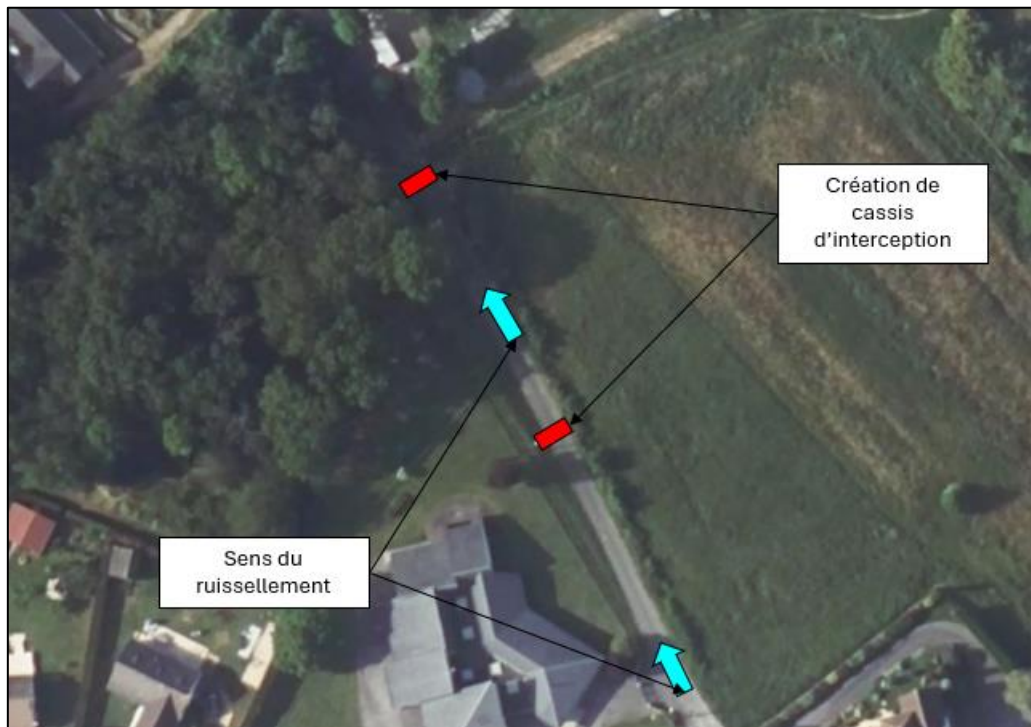


Figure 15 Localisation de la haie sur talus proposée au droit de la Côte de la République

Chiffrage* :

Côte de la République	Priorité 1			
Action à mener	Quantité	Unité	Coût unitaire	Coût HT
Installation de chantier	1	F	1 785 €	1 785 €
Cassis d'interception	2	U	3 000 €	6 000 €
Montant de travaux				7 785 €
Maîtrise d'œuvre (10%)				779 €
Incertitudes (10%)				779 €
Montant total de l'opération				9 342 €

*Les prix unitaires des aménagements sont indicatifs et devront être actualisés, ils ne prennent pas en compte le coût du foncier

3.1.2.8 Rue de la Fontaine

La problématique du ruissellement amont a surtout été identifiée pour le risque d'impact vers les habitations le long de la rue de la Fontaine et derrière les habitations où le ruissellement acheminé par les fossés peut venir causer des inondations.

Par rapport à l'organisation des axes d'écoulement, une action est envisageable au niveau des fossés longeant la rue jusqu'à l'arrière des habitations sur **410 ml** qui permettrait de favoriser les écoulements et l'infiltration.

Objectif : favoriser l'écoulement et l'infiltration dans les fossés.

Aménagement proposé :

Il est proposé d'améliorer l'écoulement et l'infiltration à l'aide :

- D'entretiens réguliers (curage, ...) ;
- De redents dans les fossés.



Figure 16 Localisation du fossé la rue de la Fontaine

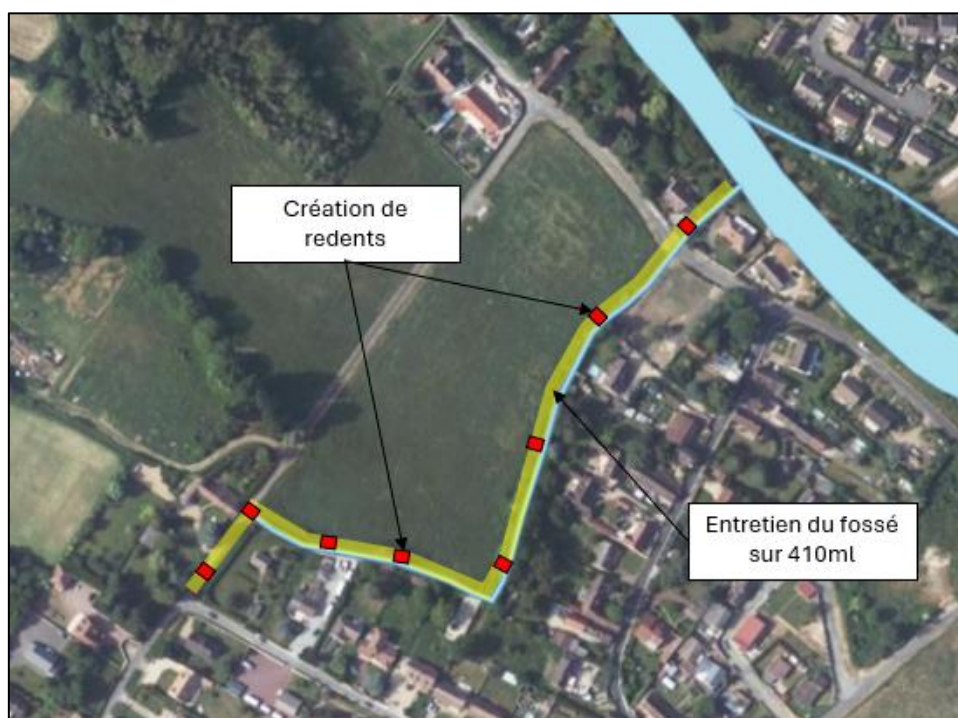


Figure 17 Localisation de l'aménagement proposé sur la rue de la Fontaine

Chiffrage* :

Rue de la Fontaine	Priorité 1			
Action à mener	Quantité	Unité	Coût unitaire	Coût HT
Installation de chantier	1	F	1 785 €	1 785 €
Entretien de fossé	410	ml	15 €	6 150 €
Création de redents	10	U	150 €	1 500 €
Montant de travaux				9 435 €
Maîtrise d'œuvre (10%)				944 €
Incertitudes (10%)				944 €
Montant total de l'opération				11 322 €

*Les prix unitaires des aménagements sont indicatifs et devront être actualisés, ils ne prennent pas en compte le coût du foncier

3.1.2.9 Rue des Ajoncs

La problématique du ruissellement des parcelles agricoles a surtout été identifiée pour le risque d'impact vers les ouvrages d'infiltration le long de la rue des Ajoncs et à l'angle avec la Côte de la Poterie où le ruissellement d'origine agricole peut venir causer des surcharges des ouvrages et par conséquent une remontée dans les réseaux.

Par rapport à l'organisation des axes d'écoulement, une action est envisageable au niveau des terres agricoles dont les ruissellements doivent être ralentis et infiltrés sur place. Ce système permettrait d'intercepter le bassin versant amont de 41ha.

Objectif : intercepter une partie du ruissellement venant des terres agricoles vers les ouvrages d'infiltration en aval ; favoriser l'infiltration sur les terres agricoles.

Aménagement proposé :

Il est proposé de limiter le ruissellement à l'aide :

- De haies sur talus (en remplacement des haies simples existants) sur 300 ml plantées en bordures des terres agricoles ;
- La création de redents dans les fossés existants en bordures de parcelle agricole sur la Côte de la Poterie sur 465ml.

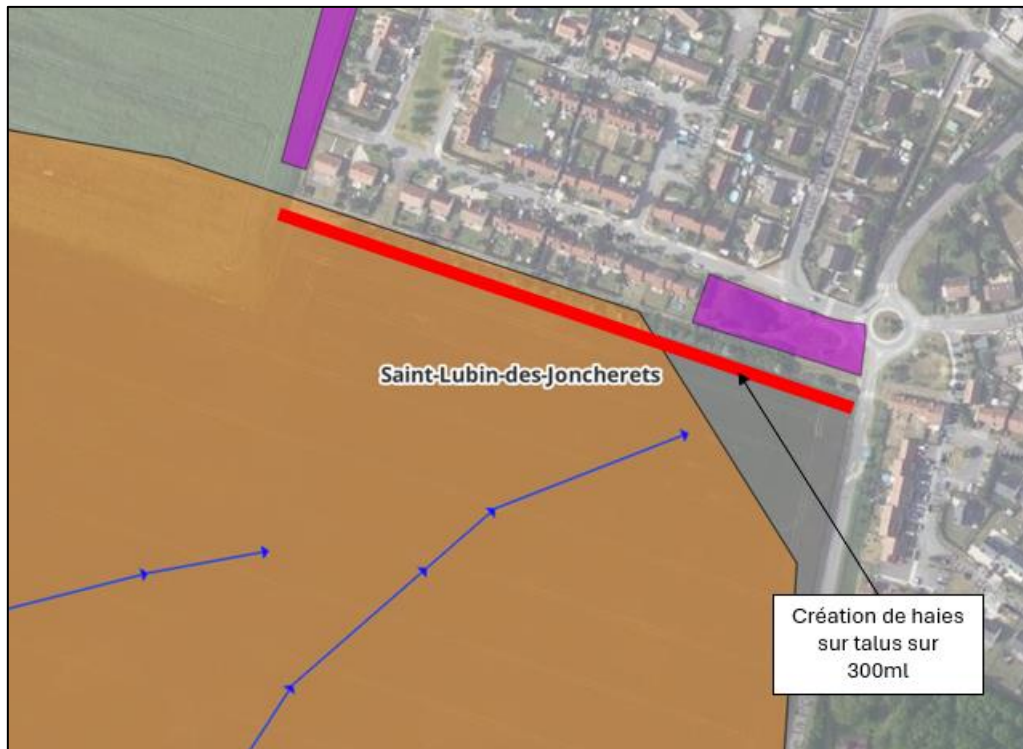


Figure 18 Localisation de la haie sur talus proposée au droit de la rue des Ajoncs

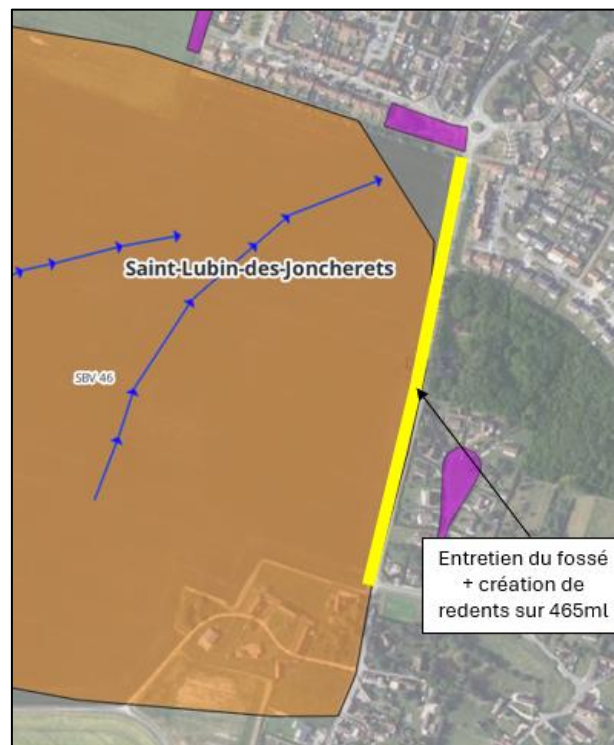


Figure 19 Localisation du fossé avec redents proposé au droit de la Côte de la Poterie

Chiffrage* :

Rue des Ajoncs/Côte de la Poterie	Priorité 1			
Action à mener	Quantité	Unité	Coût unitaire	Coût HT
Installation de chantier	1	F	3 100 €	3 100 €
Entretien de fossé	465	ml	15 €	6 975 €
Création de redents	10	U	150 €	1 500 €
Création de haie sur talus	300	ml	90 €	27 000 €
Montant de travaux				38 575 €
Maîtrise d'œuvre (10%)				3 858 €
Incertitudes (10%)				3 858 €
Montant total de l'opération				46 290 €

*Les prix unitaires des aménagements sont indicatifs et devront être actualisés, ils ne prennent pas en compte le coût du foncier

3.1.2.10 Rue du Haut Vrisseuil

La problématique du ruissellement amont a surtout été identifiée pour le risque d'impact vers les habitations le long de la rue du Haut Vrisseuil où le ruissellement acheminé par les parcelles agricoles peut venir causer des inondations.

Par rapport à l'organisation des axes d'écoulement, une action est envisageable au niveau des fossés longeant les parcelles agricoles sur **350 ml** qui permettrait de favoriser les écoulements et l'infiltration.

Objectif : favoriser l'écoulement et l'infiltration dans les fossés.

Aménagement proposé :

Il est proposé d'améliorer l'écoulement et l'infiltration à l'aide :

- D'entretiens réguliers des fossés (curage, ...).



Figure 20 Localisation de l'aménagement proposée au droit de la rue du Haut Vrisseuil

Chiffrage* :

Rue du Haut Vrisseuil	Priorité 1			
Action à mener	Quantité	Unité	Coût unitaire	Coût HT
Installation de chantier	1	F	1 290 €	1 290 €
Entretien de fossé	350	ml	15 €	5 250 €
Montant de travaux				6 540 €
Maîtrise d'œuvre (10%)				654 €
Incertitudes (10%)				654 €
Montant total de l'opération				7 848 €

*Les prix unitaires des aménagements sont indicatifs et devront être actualisés, ils ne prennent pas en compte le coût du foncier

3.1.2.11 Chemin Malengen

La problématique du ruissellement amont a surtout été identifiée pour le risque d'impact vers les habitations le long du Chemin Malengen où le ruissellement acheminé par les parcelles agricoles peut venir causer des inondations.

Par rapport à l'organisation des axes d'écoulement, une action est envisageable au niveau des fossés longeant les parcelles agricoles sur **122 ml** qui permettrait de favoriser les écoulements et l'infiltration.

Objectif : favoriser l'écoulement et l'infiltration dans les fossés.

Aménagement proposé :

Il est proposé d'améliorer l'écoulement et l'infiltration à l'aide :

- D'entretiens réguliers des fossés (curage, ...).



Figure 21 Localisation de l'aménagement proposée au droit du Chemin Malengen

Chiffrage* :

Chemin Malengen		Priorité 1		
Action à mener	Quantité	Unité	Coût unitaire	Coût HT
Installation de chantier	1	F	1 050 €	1 050 €
Entretien de fossé	122	ml	15 €	1 830 €
Montant de travaux				2 880 €
Maîtrise d'œuvre (10%)				288 €
Incertitudes (10%)				288 €
Montant total de l'opération				3 456 €

*Les prix unitaires des aménagements sont indicatifs et devront être actualisés, ils ne prennent pas en compte le coût du foncier

3.1.3 CARTE COMMUNALE DES AMÉNAGEMENTS PROPOSÉS

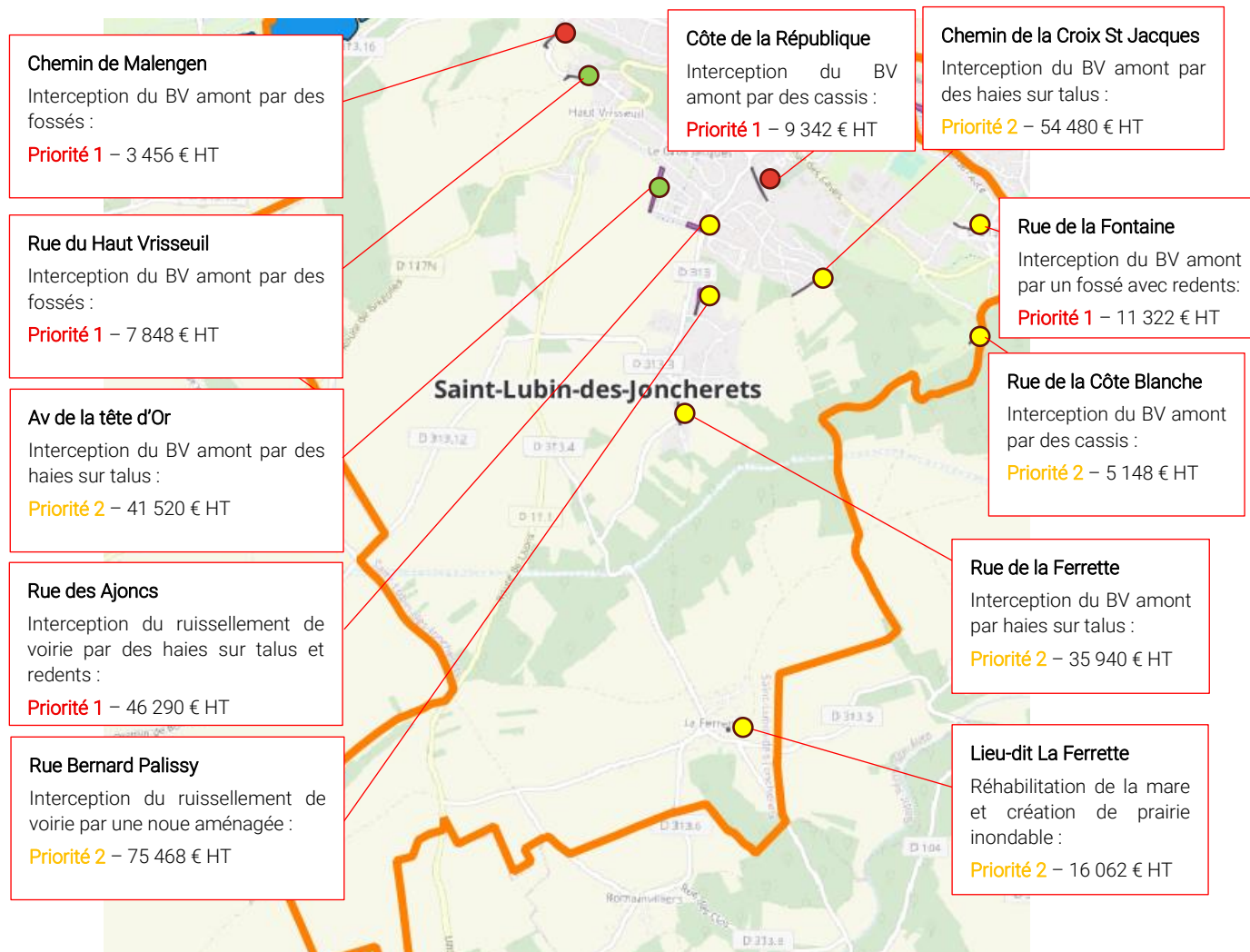


Figure 22 Récapitulatif des actions proposées à l'échelle de la commune

3.1.4 RÉCAPITULATIF

Objectif	Localisation	Type de financement	Montant de l'opération	Subventions envisageables				Montant à la charge de la commune
				Agence de l'Eau				
				Taux	Référence	Plafond	Subvention	
Priorité 1 : intervention à court terme entre 1 et 3 ans								
Gestion du ruissellement	Rue de la Fontaine	Public	11 322 €	80%	-	9 058 €	9 058 €	2 264 €
	Rue des Ajoncs / Côte de la Poterie	Public	46 290 €	80%	-	37 032 €	37 032 €	9 258 €
	Rue du Haut Vrisseuil	Public	7 848 €	80%	-	6 278 €	6 278 €	1 570 €
	Chemin Malengen	Public	3 456 €	80%	-	2 765 €	2 765 €	691 €
	Côte de la République	Public	9 342 €	80%	-	7 474 €	7 474 €	1 868 €
Priorité 2 : intervention à moyen terme entre 3 et 6 ans								
Gestion du ruissellement	Rue Bernard Palissy	Public	75 468 €	80%	-	60 374 €	60 374 €	15 094 €
	Avenue de la Tête d'Or	Public	41 520 €	80%	-	33 216 €	33 216 €	8 304 €
	Rue de la Ferrette	Public	35 940 €	80%	-	28 752 €	28 752 €	7 188 €
	Lieu-dit La Ferrette	Public	16 062 €	80%	-	12 850 €	12 850 €	3 212 €
	Rue de la Côte Blanche	Public	5 148 €	0%	-	0 €	0 €	5 148 €
	Chemin de la Croix Saint Jacques	Public	54 480 €	80%	-	43 584 €	43 584 €	10 896 €
Priorité 3 : intervention à long terme entre 6 et 15 ans								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total opération (domaine public) HT :		Public	306 876 €	-	-	-	241 382 €	65 494 €
TVA (20%) :		Public	61 375 €	-	-	-	48 276 €	13 099 €
Total opération TTC :		Public	368 251 €	-	-	-	289 659 €	78 592 €

3.2 PROPOSITION DE ZONAGE PLUVIAL

3.2.1 ZONAGE RETENU

L'objectif principal du zonage est de ne pas aggraver la situation en termes d'inondations et de qualité des milieux récepteurs, 4 zones sont à distinguer :

- **Ensemble du territoire communal :**

Pour toute nouvelle construction ou tous travaux d'extension, une gestion des eaux pluviales à la parcelle est demandée.

En cas d'impossibilité d'infiltration ou de création de techniques alternatives, la rétention d'un volume minimal à la parcelle et un rejet à débit régulé de 1 l/s/ha ou 3l/s est imposé.

- **Zone sensible :**

Zone où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en cas de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elle apporte au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement.

- **Zone d'expansion du ruissellement :**

Zone de vigilances où des études plus approfondies seront à mener pour tout aménagement susceptible de détourner le ruissellement vers d'autres constructions.

- **Zone d'enjeu vis-à-vis du ruissellement :**

Zone impactant l'aire urbaine en aval sur laquelle il faudra maintenir une vigilance particulière afin de ne pas aggraver le ruissellement et autant que possible le limiter. Cette zone n'est pas associée à un règlement contraignant mais est définie à titre indicatif et préventif.

3.2.2 PLAN DE ZONAGE PLUVIAL

La carte de localisation des zones d'expansion du ruissellement est intégrée à la carte de zonage des eaux pluviales, jointe à la présente notice au format A0 dans la partie annexe.

4 ANNEXES

4.1 ANNEXE 1 : PLAN DE ZONAGE PLUVIAL

4.2 ANNEXE 2 : FICHE DESCRIPTIVE DES AMÉNAGEMENTS PROPOSÉS