

WANTZ INGENIEUR CONSEILS



Commune de LARNOD
(Département du DOUBS)

REVISION ET MISE A JOUR DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT COMMUNE DE LARNOD (25)



SEPTEMBRE 2016

SOMMAIRE

1. PREAMBULE	4
2. DONNEES DE BASE SUR LA COMMUNE	6
2.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE	6
2.2. TOPOGRAPHIE DE LA COMMUNE	8
2.3. PAYSAGE	10
2.4. POPULATION.....	12
2.5. ACTIVITES ECONOMIQUES	12
2.6. EQUIPEMENTS PUBLICS ET SCOLAIRES	13
2.7. ACTIVITE AGRICOLE.....	14
2.8. URBANISME	16
2.8.1 SITUATION ACTUELLE	16
2.8.2 ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION.....	17
2.8.3 ZONAGE DU PLU.....	20
2.8.4 EVOLUTION DE LA SUPERFICIE DES ZONES	23
2.8 ALIMENTATION EN EAU POTABLE	23
3 ENVIRONNEMENT DE LA COMMUNE DE LARNOD	24
3.1 CLIMATOLOGIE.....	24
3.2 GEOLOGIE	26
3.3 MASSE D'EAU SOUTERRAINE.....	27
3.4 MASSES D'EAU SUPERFICIELLES	28
3.4.1 CARACTERISTIQUES DU BASSIN VERSANT	28
3.4.2 RESEAU HYDROGRAPHIQUE LOCAL	29
3.4.3 QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX.....	31
3.5 LES MILIEUX REMARQUABLES	31
3.5.1 LES ZNIEFF	31
3.5.2 LES ZONES HUMIDES	32
3.5.3 CONTINUITES ECOLOGIQUES	35
3.6 LES ZONES NATURA 2000.....	37
3.7 RISQUES NATURELS	38
3.7.1 RISQUE INONDATION	38
3.7.2 REMONTEE DE NAPPES	40
3.7.1 LE RISQUE DE MOUVEMENTS DE TERRAIN.....	40
3.7.2 LE RISQUE SISMIQUE	42
3.7.3 L'ALEA RETRAIT - GONFLEMENT DES ARGILES	42

4	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF - ETAT DES LIEUX	43
4.1	RECENSEMENT ET ETAT DES INSTALLATIONS.....	43
4.2	APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	43
5	ASSAINISSEMENT COLLECTIF - ETAT DES LIEUX	44
5.1	ORGANISATION GENERALE	44
5.2	CARACTERISTIQUES DU RESEAU ET DE LA STATION D'EPURATION	44
5.2.1	RESEAUX D'ASSAINISSEMENT	44
5.2.2	EAUX PLUVIALES	47
5.2.3	STATION D'EPURATION.....	50
5.3	FONCTIONNEMENT DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	52
6	ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	54
6.8	ZONAGE D'ASSAINISSEMENT ACTUEL	54
6.9	MODIFICATIONS DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	56
6.3.1	ETUDE DU RACCORDEMENT DU SECTEUR DE LA MALTOURNEE DANS LA ZONE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIVE	56
6.3.2	ETUDE DU RACCORDEMENT DU SECTEUR DU CHEMIN DES VIGNES DANS LA ZONE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIVE	61
6.3.3	SUPPRESSION AU PERIMETRE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF DE CERTAINS SECTEURS	63
7	PRINCIPALES DISPOSITIONS DECOULANT DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT.....	65
7.1	ZONE D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	65
7.1.1	OBLIGATION DE RACCORDEMENT	65
7.1.2	CONDITIONS DE RACCORDEMENT	65
7.2	ZONE D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	68
7.2.1	SERVICE PUBLIC D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (SPANC)	68
7.2.2	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES ATTACHEES AUX DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	69
7.3	GESTION DES EAUX PLUVIALES	72
8	ELEMENTS TARIFAIRES.....	74
8.1	TARIFICATION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	74
9.2.1	REDEVANCE ASSAINISSEMENT	74
9.2.2	PARTICIPATION POUR RACCORDEMENT A L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF.....	74
8.2	TARIFICATION DU SPANC	74

Table des tableaux, figures et illustrations

Illustration n° 1 : Plan de situation général	6
Illustration n° 2 : Plan de situation IGN	7
Illustration n° 3 : Profil topographique de la commune	8
Illustration n° 4 : Topographie de la commune de Larnod	9
Illustration n° 5 : Vue aérienne du village de LARNOD	10
Illustration n° 6 : Unités paysagères (Source : PLU)	11
Illustration n° 7 : Localisation des activités économiques sur la commune de LARNOD	13
Illustration n° 8 : Localisation des équipements publics de la commune	14
Illustration n° 9 : Exploitations agricoles sur la commune de Larnod.....	15
Illustration n° 10 : Consommation foncière à LARNOD de 2001 à 2014 (Source : PLU)	17
Illustration n° 11 : Secteurs d'urbanisation future	19
Illustration n° 12 : Zonage du PLU.....	22
Illustration n° 13 : Carte géologique au 1/50000° de Besançon.....	27
Illustration n° 14 : Ruisseau de Vetret au niveau des Prés Chatelin, en amont de la RD 104	29
Illustration n° 15 : Réseau hydrographique de la commune de Larnod	30
Illustration n° 16 : ZNIEFF de type 1 « Côtes du Doubs aux environs de Besançon ».....	32
Illustration n° 17 : cartographie des zones humides sur la commune.....	34
Illustration n° 18 : Trame verte et bleue sur la commune de Larnod.....	36
Illustration n° 19 : Cartographie des sites NATURA 2000 à proximité de Larnod	37
Illustration n° 20 : Secteurs concernés par des zones d'accumulation d'eau (Source : PLU).....	39
Illustration n° 21 : Sensibilité au risque de remontée de nappes.....	40
Illustration n° 22 : Risques naturels sur la commune de LARNOD	41
Illustration n° 23 : Aléa retrait-gonflement des argiles	42
Illustration n° 24 : PR chemin des Montards.....	45
Illustration n° 25 : Emplacement du Bassin enterré route Royale	47
Illustration n° 26 : Accès bassin enterré	47
Illustration n° 27 : Localisation de la STEP du SIA du Moulinot	50
Illustration n° 28 : Canal de comptage STEP	51
Illustration n° 29 : Silo de stockage	51
Illustration n° 30 : Rejet de la STEP	52
Illustration n° 31 : Zonage d'assainissement en cours sur la commune de Larnod	55
Illustration n° 32 : Canalisation gravitaire à flanc de coteau	56
Illustration n° 33 : Chemin des Combards.....	57
Illustration n° 34 : Emplacement prévisionnel du futur Poste de Refoulement chemin des combards et départ de la canalisation de refoulement	57
Illustration n° 35 : Passage de la canalisation de refoulement en domaine privé	58
Illustration n° 36 : Point de raccordement sur le réseau gravitaire route Royale	58
Illustration n° 37 : Habitation route de la Maltournée qui resterait en ANC	59
Illustration n° 38 : Projet de raccordement du secteur de la Maltournée	60
Illustration n° 39 : Projet de raccordement du secteur du chemin des Vignes	62
Illustration n° 40 : Suppression de zones du périmètre d'assainissement collectif	64
Illustration n° 41 : Emplacement prévisionnel du bassin de rétention des EP à la sortie de Larnod	72
Illustration n° 42 : Situation de l'emplacement réservé n°3 pour l'implantation du bassin communal	73

1. PREAMBULE

La commune de LARNOD élabore son nouveau document d'urbanisme sous la forme d'un PLU, en remplacement du Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé en octobre 2000.

Elle a confié cette mission au bureau d'études IAD de VESOUL.

Il convient dans le cadre du PLU de fournir notamment 2 annexes très importantes :

- ✚ le plan des réseaux d'assainissement actualisé ;
- ✚ le plan du zonage d'assainissement qui indique les secteurs relevant du collectif (existant / futur) ou du non collectif. Le zonage d'assainissement doit être calé sur les zones U et AU du PLU.

Le plan de zonage actuel, approuvé en 2008, n'étant plus cohérent avec le prochain PLU, la commune de LARNOD a décidé d'entreprendre la mise à jour de son zonage d'assainissement.

Cette révision du zonage intègre notamment les éléments issus des documents et études suivants :

- ✚ Schéma Directeur et zonage d'assainissement réalisé par SCIENCES ENVIRONNEMENT en 2007 ;
- ✚ Etude du raccordement du secteur « la Maltournée » par LE BUREAU DU PAYSAGE en 2014 ;
- ✚ Etude du raccordement du secteur « chemin des Vignes » par LE BUREAU DU PAYSAGE en 2014 ;
- ✚ Rapport de présentation du Plan Local d'Urbanisme (2015 - IAD) ;
- ✚ Plan de zonage du Plan Local d'Urbanisme (2016 - IAD)

L'étude de schéma directeur d'assainissement a pour but de proposer aux élus l'élaboration d'un zonage du territoire communal, de définir à l'intérieur de chaque unité identifiée les solutions techniques les mieux adaptées à la gestion des eaux usées d'origines domestique, agricole, artisanale et industrielle.

L'article L. 2224-10 du Code général des collectivités territoriales stipule que les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :

1. Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
2. (L. n° 2006-1772, 30 déc. 2006, art. 54, I, 8°) Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;

3. 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 ;
4. 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.

Les solutions techniques doivent répondre aux préoccupations et objectifs du maître d'ouvrage, qui sont de :

- ❖ garantir à la population présente et à venir des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux usées et pluviales,
- ❖ respecter le milieu naturel en préservant les ressources en eaux souterraines et superficielles selon les objectifs de qualité,
- ❖ prendre en compte ce schéma directeur d'assainissement dans les orientations d'urbanisme de la commune, de façon à garantir une cohérence entre développement des constructions et équipements,
- ❖ assurer le meilleur compromis économique possible dans le respect des réglementations.

Cette étude constitue à la fois un document d'aide à la décision et un outil de planification.

Le présent rapport, qui correspond à la révision du PLU de la commune de LARNOD, actualise et complète les principaux éléments qui figuraient dans le rapport du zonage d'assainissement de 2008.

Il tient lieu de justification du choix de zonage de l'assainissement de la commune.

2. DONNEES DE BASE SUR LA COMMUNE

2.1. Situation géographique

La commune de LARNOD est une commune du canton de Besançon-6, située à 10 km au Sud-ouest de Besançon.

Elle appartient à la Communauté de Communauté d'Agglomération du Grand Besançon (CAGB).



Illustration n° 1 : Plan de situation général

Elle s'étend sur une superficie de 4,05 km².

La commune de LARNOD est principalement accessible par la RN 83, qui est une route à grande circulation reliant Besançon à Lyon via Lons-le-Sauvier.

Plusieurs routes départementales desservent également la commune :

- ✚ la RD 104 qui constitue un axe important sur le plateau et constitue une seconde entrée sur le territoire communal en complément de la RN83 ;
- ✚ la RD 308 qui traverse le village du nord au sud. Elle rejoint la RD 142 reliant Besançon à Pugey au nord et la RD 104 au sud pour rejoindre le plateau de Saône ou le giratoire de Busy. La RD 308 constitue souvent une voie de contournement des usagers de la RN83 ;
- ✚ la RD 478 (ou rue de la Gare) qui se greffe à la RN 83 au niveau du secteur de Larnod-gare et qui se prolonge vers Busy. Cet axe correspond à la rue principale du bas du village.

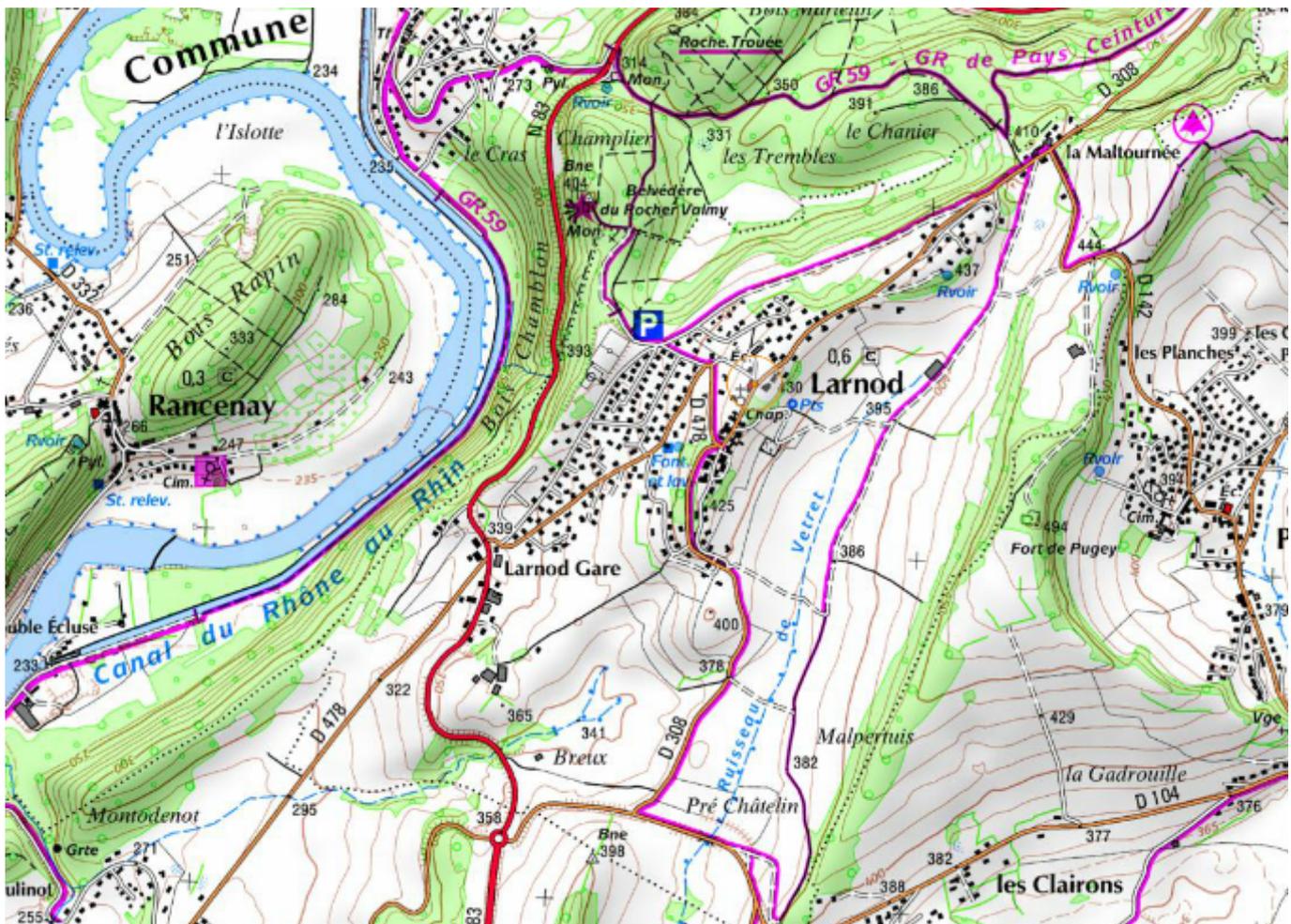


Illustration n° 2 : Plan de situation IGN

2.2. Topographie de la commune

La commune de LARNOD se situe au niveau du premier plateau du Jura et domine la vallée du Doubs.

Au Nord, la topographie est relativement accidentée et est caractérisée par une pente forte mais assez régulière.

On observe au Sud-Ouest la présence d'un petit vallon correspondant au départ du ruisseau de Breux.

Le ruisseau de Vetret occupe l'Est du territoire, formant une vallée assez large étant donné la petite taille du cours d'eau.

Du Doubs, situé à 235 m d'altitude, le versant monte rapidement jusqu'à 330 m pour arriver aux premières maisons du village. Cette falaise, avec une pente supérieure à 70 %, a été formée par une boucle du Doubs qui a érodé les roches calcaires.

Le village est situé sur un secteur moins pentu (15 % environ), montant jusqu'à 437 m d'altitude, avant de redescendre dans la vallée du ruisseau de Vetret, qui prend sa source à 400 m pour s'écouler vers le Sud.

La limite Est de la commune est marquée par une crête, dominée par le fort de Pugey à 494 m d'altitude.

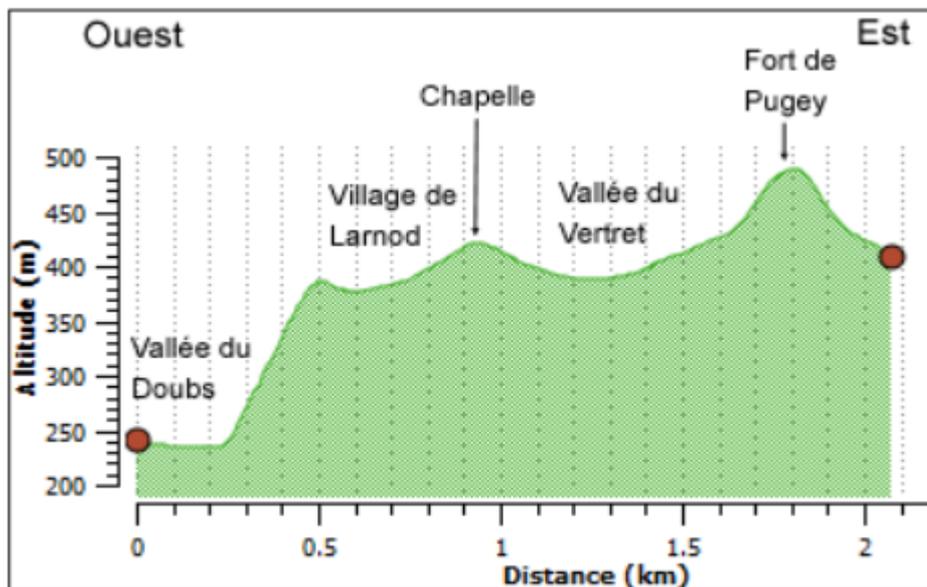


Illustration n° 3 : Profil topographique de la commune

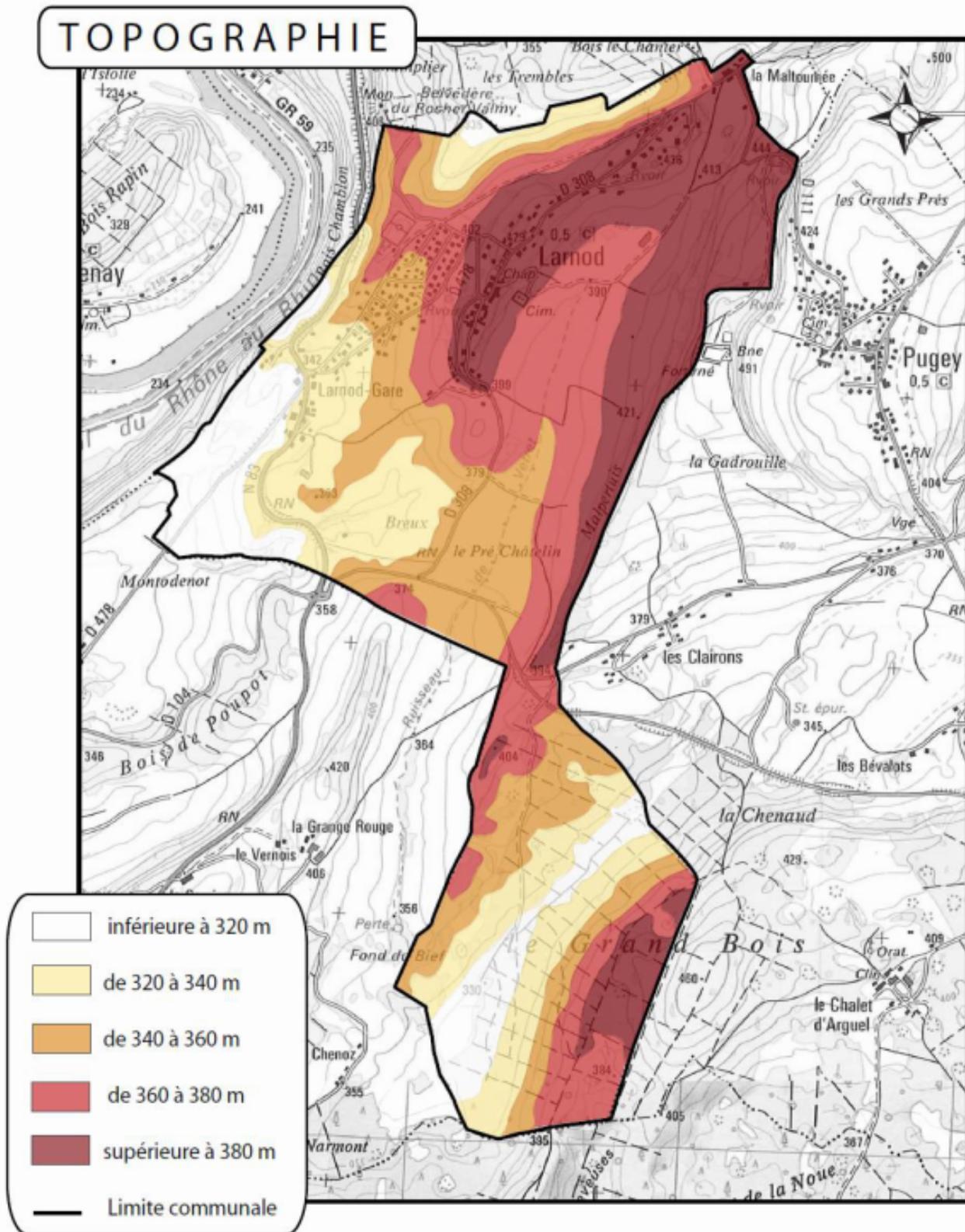


Illustration n° 4 : Topographie de la commune de Larnod

2.3. Paysage

La commune de LARNOD surplombe la vallée du Doubs et permet de belles percées visuelles sur l'agglomération et sur le plateau de Saône.

Selon l'Atlas des Paysages de Franche-Comté, la commune de Larnod appartient à 2 unités paysagères :

- ✚ « La Bordure Jurassienne » et plus exactement à la sous-unité « la vallée du Doubs, entre Jura et Besançon » pour le village ;
- ✚ « Le Premier Plateau » et plus exactement la sous-unité « le plateau de Chenecey-Buillon / Adam-les-Passavant » pour la partie sud du territoire.

La commune présente quatre types de paysages en lien avec l'occupation du sol :

- ✚ La crête et la combe urbanisée,
- ✚ La vallée du Doubs,
- ✚ Le coteau boisé et agricole au Nord,
- ✚ La combe Ouest agricole,
- ✚ Le versant Sud du village,
- ✚ Le plateau agricole vers Busy
- ✚ Le plateau agricole et forestier au Sud du ban communal.



Illustration n° 5 : Vue aérienne du village de LARNOD

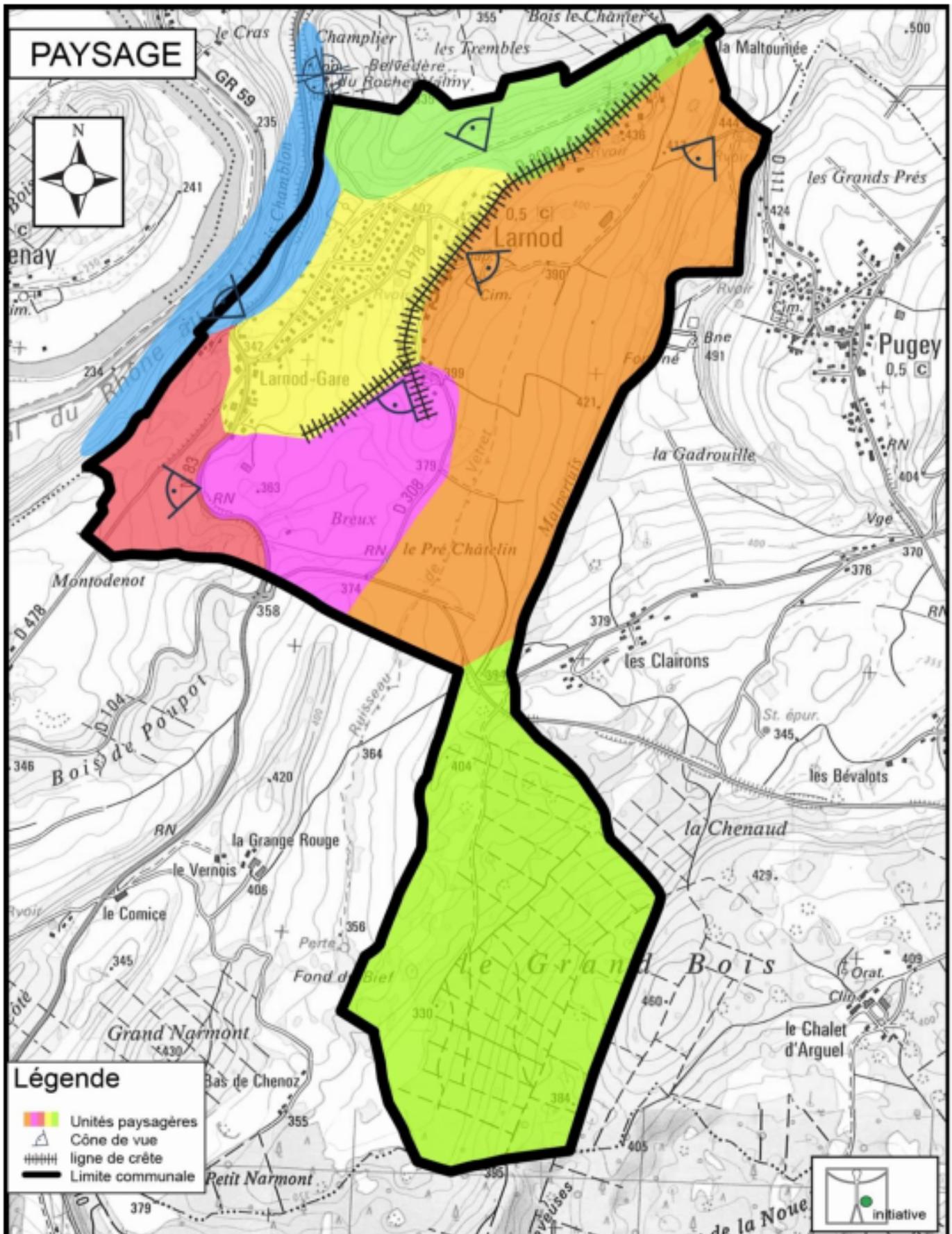


Illustration n° 6 : Unités paysagères (Source : PLU)

2.4. Population

La population de LARNOD, qui atteint 718 habitants en 2013, a connu une croissance régulière depuis la fin de la guerre, jusqu'au début des années 1990.

Avec un gain de 433 habitants entre 1968 et 1990, la population sur la commune a été multipliée par 3 en 40 ans, soit une augmentation de 200 %.

Il y a eu ensuite une baisse légère de la population jusqu'en 2006 (-8 %), puis une forte progression de la population (+ 20 %) qui s'est poursuivie jusqu'en 2014 avec un taux de croissance de 2,6 % par an.

Les élus ont mené une réflexion pour aboutir à un aménagement urbain cohérent en termes d'urbanisme et de déplacements sur une période d'environ 12 ans (2 mandats environ), et pour aboutir à un **objectif potentiel de population d'environ 800 habitants** (soit un taux de croissance réduit à 0,5% par an).

2.5. Activités économiques

A Larnod, on recense plusieurs artisans, commerces et entreprises qui sont à l'origine des emplois présents sur la commune (voir plan et liste ci-dessous). Ils sont majoritairement implantés à Larnod gare ou disséminés dans le village.

Nom	Activité	Nom	Activité
LE RELAIS DE LA DILIGENCE	Restaurant, hôtel, traiteur	LES CISEAUX D'EMILIE	Coiffure à domicile
LE REPÈRE DES ANGES	Table et chambres d'hôtes	SYLVIE PEQUIGNOT	Massage
CORINNE COUTURE	Atelier de couture	FONDERIES VAL DE SAONE	Fonderie
GARAGE PERROT	Garagiste	BASSINS AQUATIQUES 25	Création de jardins aquatiques
INANUUI CREATION	Studio graphique	CHAUFFAGE CONSEIL	Chauffagiste
LE PETRIN	Boulangerie	MADemoiselle ANNE	Designer industriel et graphiste
ROC & EAU	Encadrement sportif spéléologie et canyoning	A.I.P.C ACOUSTIQUE ISOLATION PERNON CONS	Travaux d'isolation



Illustration n° 7 : Localisation des activités économiques sur la commune de LARNOD

2.6. Equipements publics et scolaires

On distingue deux pôles d'équipements publics sur la commune :

- ✚ le pôle mairie/école/chapelle,
- ✚ le pôle loisirs- sportif/salle des associations.

La commune de LARNOD fonctionne en regroupement pédagogique (RPI) avec la commune de Pugey depuis 2001.

Les 178 élèves du RPI sont scolarisés dans l'école de LARNOD (3 classes de maternelle et CP - 78 enfants), et dans l'école de Pugey (4 classes de CE1, CE2, CM1 et CM2 - 100 enfants).

La restauration et l'accueil périscolaires (garderie, Temps d'Activités Périscolaires (TAP)) sont organisés sur les deux communes et complètent les services aux enfants.

Les équipements sportifs et de loisirs sont concentrés à l'Ouest du village (stade de football avec vestiaires, plateau sportif, terrain de pétanque, terrain de tennis à réhabiliter, salle des associations).

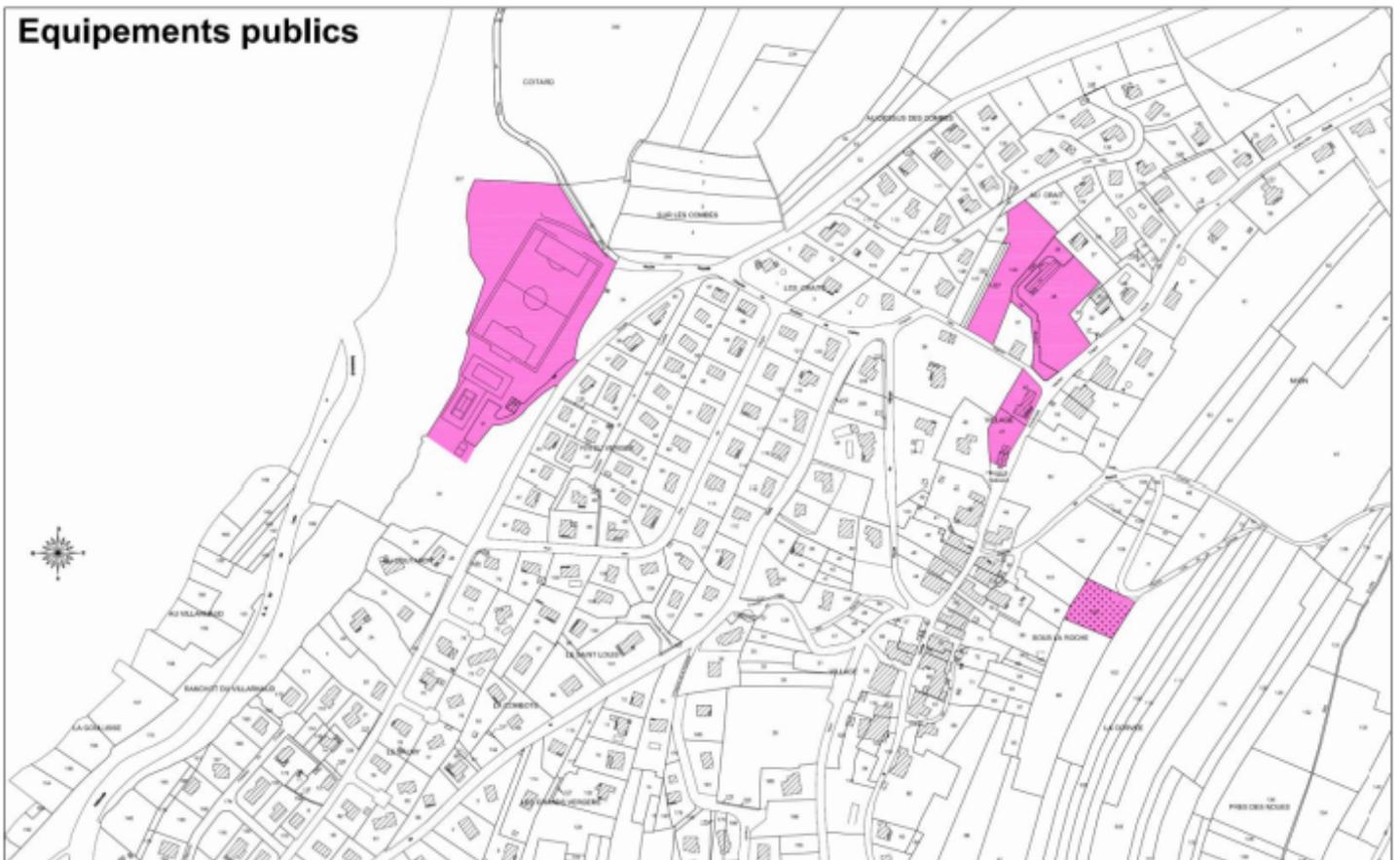


Illustration n° 8 : Localisation des équipements publics de la commune

2.7. Activité agricole

La Surface Agricole Utilisée est d'environ 181 ha sur la commune de LARNOD (45 % de la superficie communale).

Cette SAU se répartit entre :

- ▣ les prairies permanentes : 87 ha (48 % de la SAU),
- ▣ les prairies temporaires : 67 ha (37 % de la SAU) ;
- ▣ les surfaces en céréales : 24 ha (13 % de la SAU) ;
- ▣ le maïs : 3 ha (2 % de la SAU).

On dénombre 214 UGB (bovins) orienté pour la production de lait et de viande.

3 exploitations agricoles ont leur siège sur la commune de LARNOD (2 exploitations individuelles et 1 GAEC).



Illustration n° 9 : Exploitations agricoles sur la commune de Larnod

2.8. Urbanisme

2.8.1 Situation actuelle

La commune de LARNOD est dotée d'un Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé en 2000.

En 2011, LARNOD comptait 271 logements, dont 256 résidences principales (soit près de 95%), pourcentage supérieur aux moyennes de référence.

La proportion de logements vacants est conforme à ces mêmes moyennes. Elle est trop faible pour constituer un réel potentiel de renouvellement urbain : elle correspond au turn-over normal et quasi incompressible.

75 logements ont été construits entre 2003 et 2013, soit près de 7 logements par an.

Actuellement le rythme de la construction est soutenu, avec une vingtaine de logements mis en construction en 2014/2015.

Sur la période 2001-2014, 9,1 ha ont été consommés.

- ✚ 8,6 hectares ont été consommés pour le développement de l'habitat, presque exclusivement en extensif (seulement 6 de ces logements ont été construits dans l'enveloppe bâtie existante) et sur des terres agricoles ;
- ✚ 0,3 ha de terres agricoles ont été consommés pour accueillir des équipements publics au centre du village (parkings, jeux) ;
- ✚ 0,16 ha de terres agricoles ont également été consommés pour un logement lié à une exploitation agricole.

Sur cette même période, 75 logements ont été construits (hors réhabilitation) soit une densité moyenne de 8,7 logements par hectare et une consommation foncière moyenne de 0,7 ha par an.

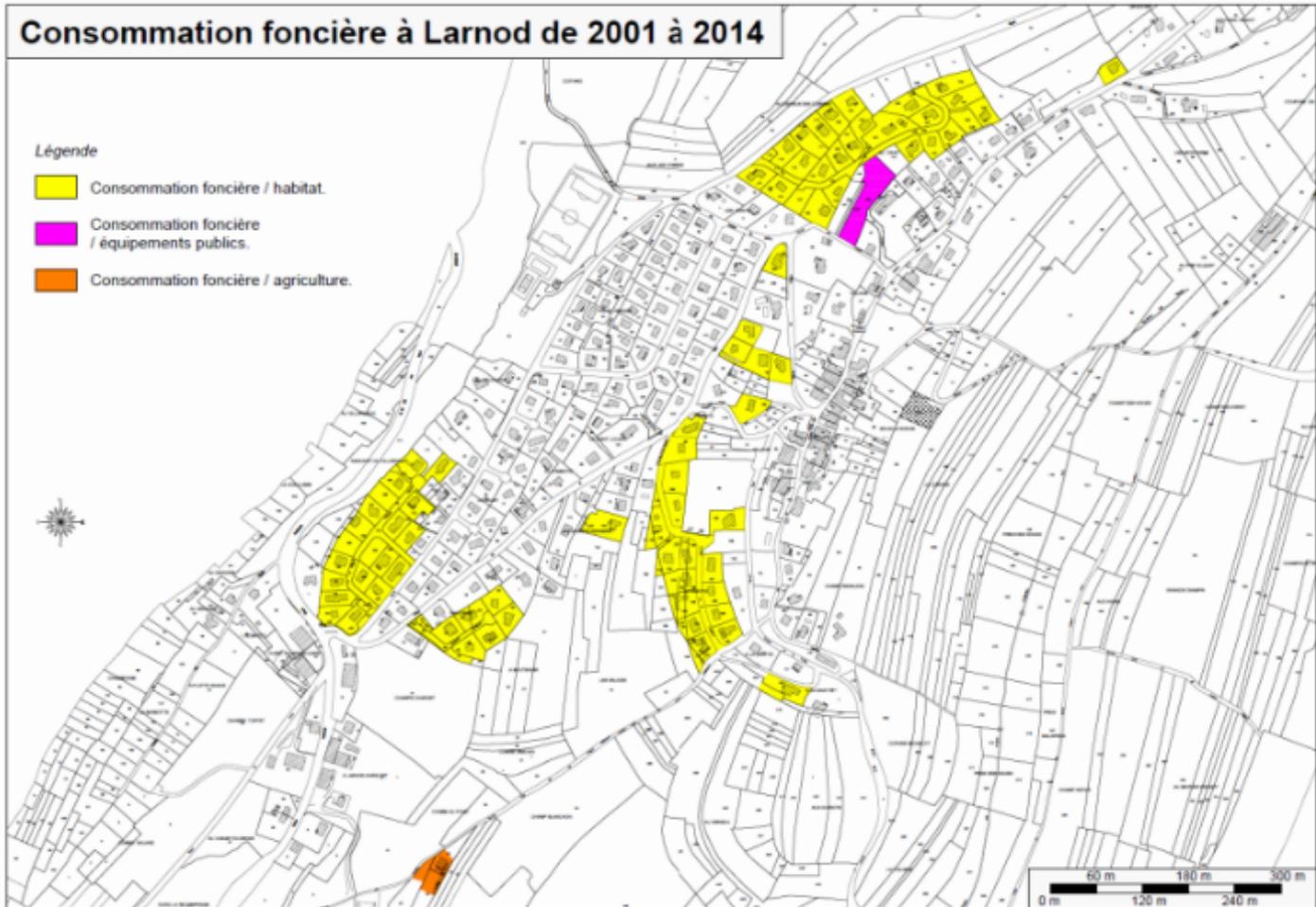


Illustration n° 10 : Consommation foncière à LARNOD de 2001 à 2014 (Source : PLU)

2.8.2 Orientations d'aménagement et de programmation

Dans le cadre de l'élaboration du PLU communal, le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) a fixé 4 orientations générales :

- Orientation n°1 : un développement modéré du village dans le cadre du SCOT de l'agglomération Bisontine ;
- Orientation n°2 : un développement durable, cohérent, équilibré pour un territoire fonctionnel et sécurisé, notamment en termes de mobilité et d'équipements ;
- Orientation n°3 : un projet environnemental et paysager valorisant le cadre de vie et prenant en compte les risques et nuisances ;
- Orientation n°4 : un projet intégrant les activités de loisirs, agricoles et économiques.

Le PADD a retenu une densité globale de **13 logements à l'hectare**, en cohérence avec le SCOT du GRAND BESANCON.

COMMUNE DE LARNOD
REVISION ET MISE A JOUR DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT
RAPPORT DE PRESENTATION

Plusieurs orientations d'aménagements ont été définies sur chacune des zones à urbaniser à vocation d'habitat (voir cartographie page suivante) :

Secteurs	superficie	Nombre total de logements	Nombre d'habitants	Zones au PLU
Saucenet	0,3	4	10	1AUa
Village	0,4	5	12	1AUb
Au Crait	0,5	5	12	1AUc
Chemin de la Coutotte	0,5	4	10	1AUd
TOTAL	1,7	18	44	

Le tableau ci-dessous récapitule le potentiel de développement de la commune de LARNOD en termes de population et d'habitat en raisonnant sur toutes les surfaces libres à la construction :

Zones	Superficie totale	Superficie libre à la construction ou parcelles disponibles ou bâtis à réhabiliter	Capacité théorique en nombre de logements	Capacité théorique en nombre d'habitants
U	49,7	3 bâtiments à réhabiliter 15 parcelles	15 15	73
1AU	2,1	1,7	18	44
TOTAL	51,8	3 bâtiments à réhabiliter, 15 parcelles et 1,7 ha à aménager	48	117

La capacité théorique d'accueil de nouveaux habitants à LARNOD est estimée à environ 117 personnes pour 48 logements, ce qui correspond à une estimation de 334 résidences principales au total à l'horizon du P.L.U., soit environ 820 habitants.

Pour faire face à l'évolution démographique espérée par la commune à l'horizon du P.L.U. (environ 800 habitants), il était nécessaire d'accueillir environ 45 nouveaux logements.

Les capacités d'accueil estimées des zones constructibles sont conformes aux objectifs de la commune, en tenant compte des parcelles non construites situées au cœur de la zone urbanisée.

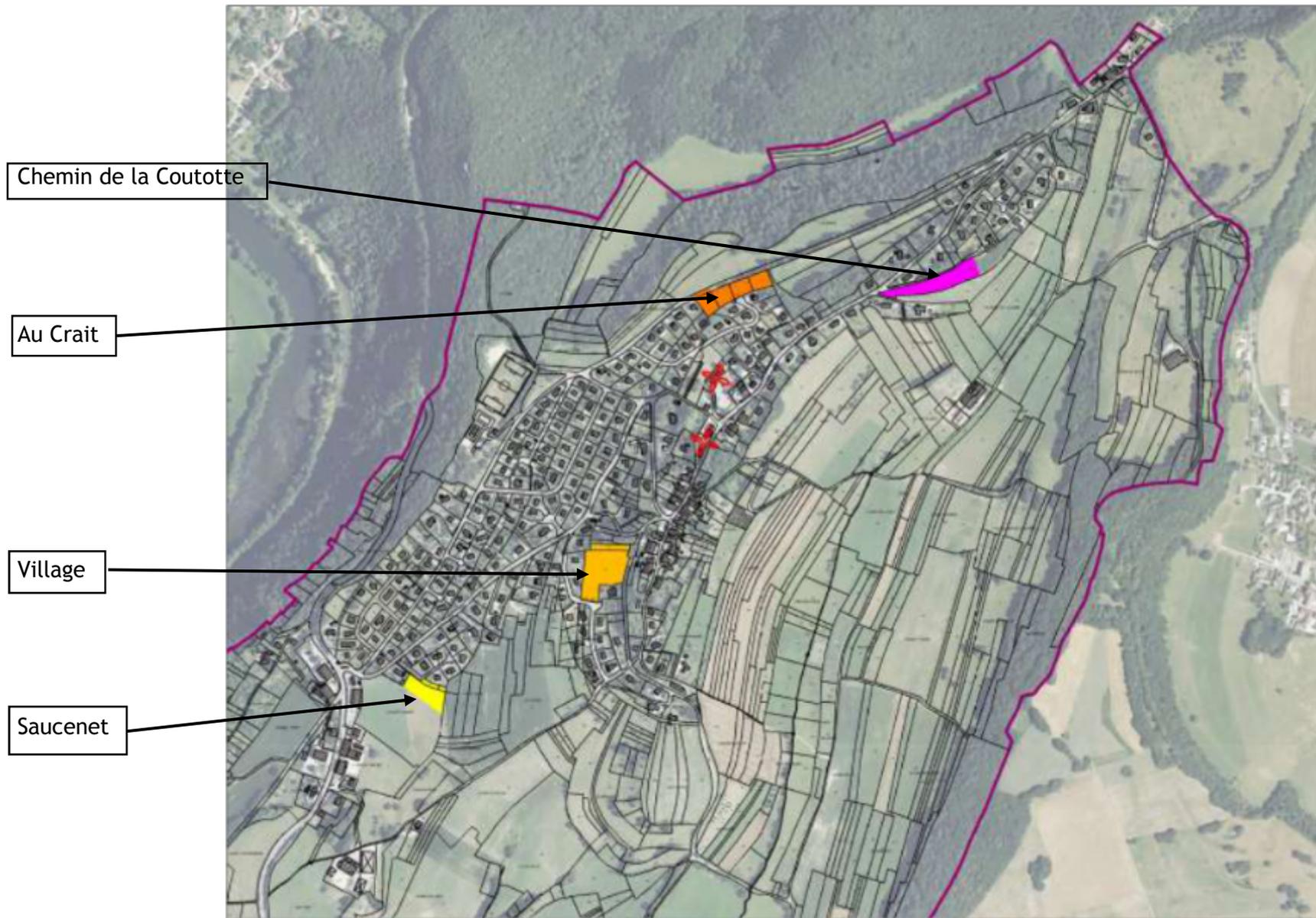


Illustration n° 11 : Secteurs d'urbanisation future

2.8.3 Zonage du PLU

Le PLU fait apparaître 4 catégories de zones :

-  Zones urbanisées
-  Zones à urbaniser
-  Zones naturelles
-  Zones agricoles

2.8.3.1 ZONE U

Sont classés en zones urbaines, « les secteurs déjà urbanisés et les secteurs où les équipements publics existants ou en cours de réalisation ont une capacité suffisante pour desservir les constructions à implanter. » (Article R. 123-5 du Code de l'Urbanisme).

Cette zone urbaine couvre l'ensemble des zones urbanisées du village de Larnod, soit 49,7 ha (12 % de la surface communale).

Elle correspond à l'enveloppe urbaine c'est à dire aux parties actuellement urbanisées. Les limites de cette zone s'arrêtent aux dernières habitations situées aux extrémités du village, le long des rues.

2.8.3.2 ZONE AU

Sont classés en zones à urbaniser « les secteurs à caractère naturel de la commune destinés à être ouverts à l'urbanisation » (article R. 123-6 du Code de l'Urbanisme).

Compte tenu du parti d'aménagement retenu, 4 **petits secteurs à urbaniser** ont été définis dans le prolongement du village de LARNOD et dans le village (dent creuse la plus importante), pour une surface totale de **2,1 ha (0,5 % du ban communal)**.

Ces secteurs ont été délimités en fonction des objectifs de développement de la commune (PADD), de leur localisation par rapport aux zones urbaines existantes (afin d'aboutir à une urbanisation cohérente et regroupée, proche des pôles de vie où se situent les équipements structurants) et en tenant compte des différentes contraintes du site : zones agricoles à protéger, contraintes environnementales, raccordement aux réseaux publics.

Ces secteurs sont desservis par l'ensemble des réseaux et peuvent être ouverts à l'urbanisation immédiatement.

Les secteurs 1AUa, 1AUb, 1AUc et 1AUd sont destinés à accueillir, dans le cadre d'un aménagement cohérent, des constructions à usage principal d'habitation ainsi que des activités qui, en termes de nuisances, sont compatibles avec l'habitat.

2.8.3.3 ZONE A

Sont classés en zone agricole « les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique des terres agricoles. » (Article R. 123-7 du Code de l'Urbanisme).

Elle couvre 213 ha, soit 53 % du ban communal.

La zone agricole est très restrictive : seules les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole et à des équipements collectifs ou à des services publics sont autorisées.

Les secteurs An correspondent aux milieux d'intérêt écologique et paysager majeurs (Znieff et périmètre de protection des collines), dans lesquels seules les petites constructions nécessaires à la mise en valeur touristique et à l'entretien du site sont autorisées, conformément au SCoT.

2.8.3.4 ZONE N

Sont classés en zones naturelles et forestières « les secteurs de la commune, équipés ou non, à protéger en raison soit de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt, notamment du point de vue esthétique, historique ou écologique, soit de l'existence d'une exploitation forestière, soit de leur caractère d'espaces naturels. » (article R. 123-8 du Code de l'Urbanisme).

Elle couvre 140,1 ha, soit 35 % du ban communal.

La zone Naturelle est très restrictive : seules les constructions et installations nécessaires à l'exploitation agricole et à des équipements collectifs ou à des services publics sont autorisées.

Les secteurs Nn correspondent aux milieux d'intérêt écologique et paysager majeurs (Znieff et périmètre de protection des collines), dans lesquels seules les petites constructions nécessaires à la mise en valeur touristique et à l'entretien du site sont autorisées, conformément au SCoT.

La carte page suivante fait apparaître les zones U et AU en blanc, les zones A en marron et les zones N en vert.

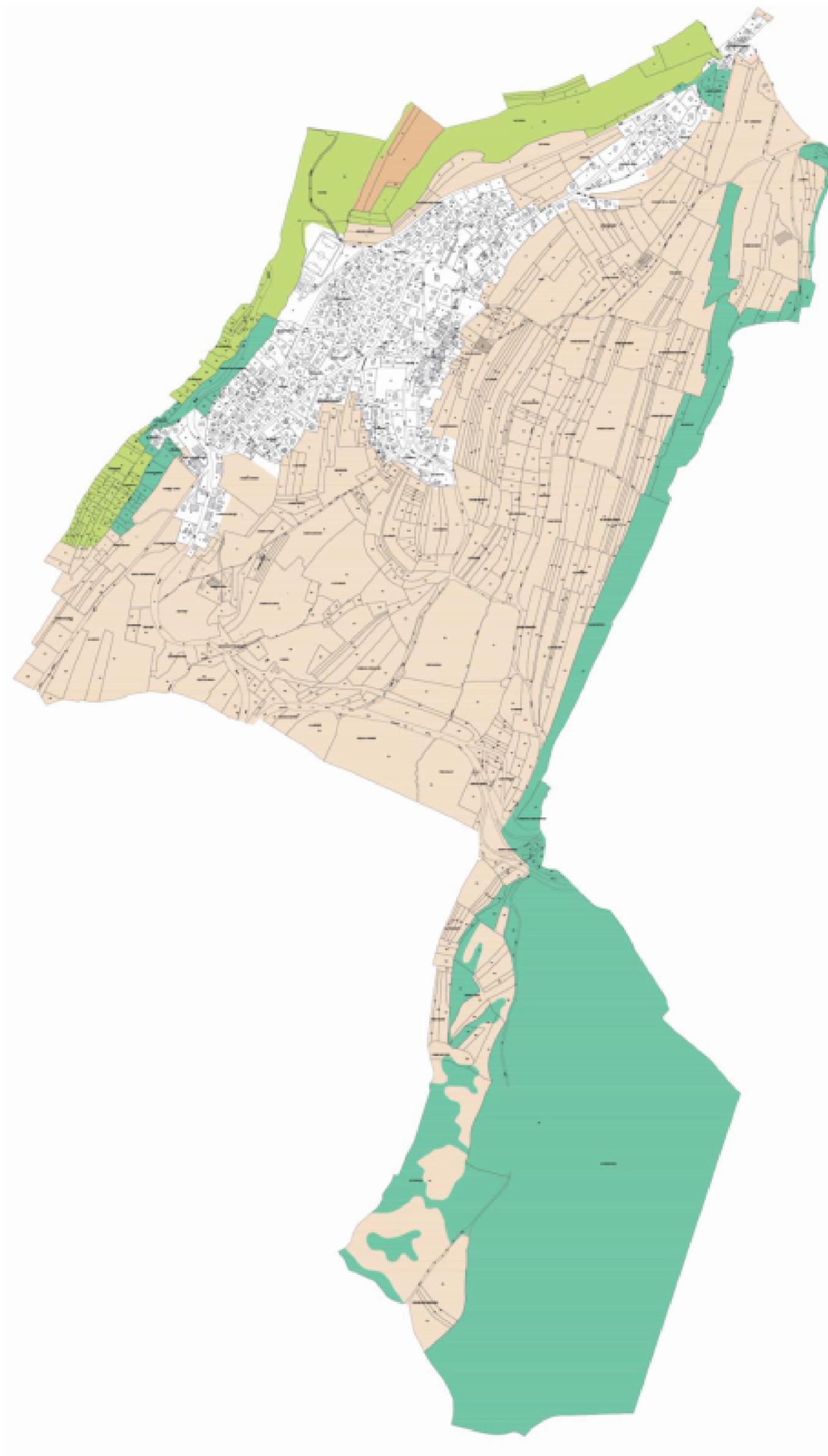


Illustration n° 12 : Zonage du PLU

2.8.4 Evolution de la superficie des zones

Le tableau ci-dessous présente l'évolution des surfaces entre l'ancien POS et le nouveau PLU :

Zones	Ancien POS ha	Nouveau PLU ha	Différence en ha	Différence en %
Zones urbaines	40,1	49,7	+ 9,6	+ 24 %
Zones à urbaniser	13,2	2,1	-11,1	-74 %
Zones agricoles	222,7	213	-9,7	-4 %
Zones naturelles	129	140,1	+ 11,1	+ 9 %
TOTAL	405	405		

Le nouveau PLU va bien dans le sens de la loi Grenelle 2 et du SCOT qui limitent l'étalement urbain et la consommation de l'espace.

2.8 Alimentation en eau potable

La commune de LARNOD a transféré sa compétence « eau potable » au Syndicat Intercommunal des Eaux de la Haute-Loue (SIEHL) qui en a confié l'exploitation à la Société de Distribution Gaz et Eaux par contrat de délégation de service public.

Créé en 1951, ce syndicat regroupe 99 communes des premiers plateaux du Doubs.

Le SIE de la Haute-Loue exploite plusieurs ressources souterraines situées dans la vallée de la Loue :

- Nappe phréatique de la Loue à Lods et Montgesoye,
- Source karstique de la Tuffière à Lods.

Les captages font l'objet d'arrêtés préfectoraux définissant des périmètres de protection (aucun captage en d'alimentation en eau potable n'est présent sur la commune de LARNOD).

La distribution se compose d'un Haut service et d'un bas service à la tête duquel sont placés les réservoirs de HautePierre et de Suchaux d'un volume de 3 200 m³ chacun.

L'alimentation en eau potable de LARNOD se fait en gravitaire depuis un réservoir communal de 300 m³ situé à l'Est de la commune à 437 m d'altitude.

La commune compte 274 abonnés et la consommation d'eau potable est de 30 000 m³/an (entre 80 et 90 m³/j).

La ressource en eau permet une alimentation satisfaisante en termes de qualité et de quantité à la commune. Au vu de la capacité de la ressource, l'alimentation en eau potable de Larnod sera également assurée à l'horizon du P.L.U.

La défense incendie est correctement assurée.

3 ENVIRONNEMENT DE LA COMMUNE DE LARNOD

3.1 Climatologie

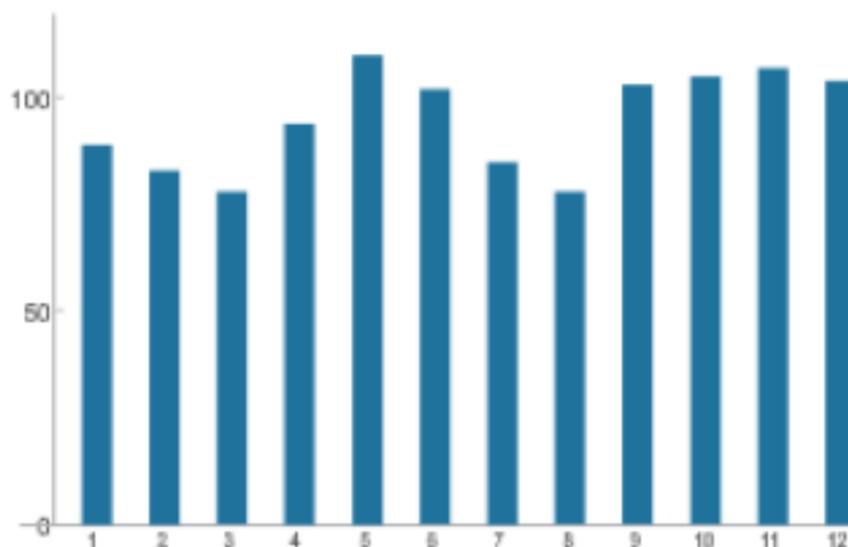
Le climat de LARNOD est un climat de transition soumis à une double influence :

- + océanique par sa pluviosité importante et fréquente,
- + continental par l'existence de 2 saisons thermiques bien marquées (hiver rigoureux et été chaud).

Les principales caractéristiques enregistrées par Météo France sont les suivantes (station de Besançon) :

Précipitations

Les précipitations sur le secteur de Besançon sont assez importantes sur l'ensemble de l'année, avec 141 jours de pluie par an (moyennes enregistrées entre 1981 et 2010).



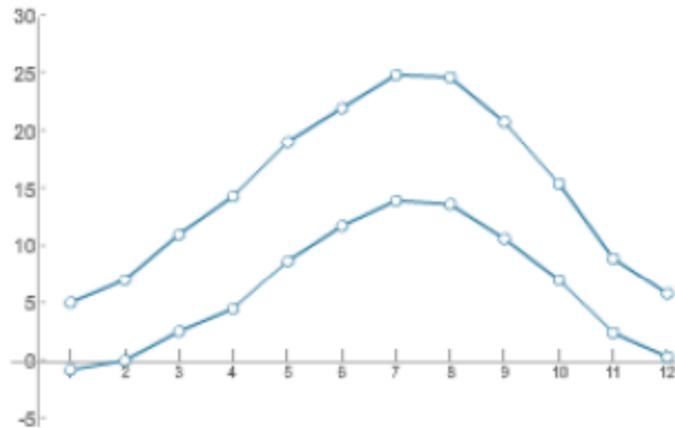
Le cumul annuel moyen est de 1 108 mm.

Températures

Les températures minimales sont très basses l'hiver et les températures maximales élevées pendant l'été.

La moyenne annuelle des températures minimales (moyennes enregistrées entre 1981 et 2010) est de 6,6° tandis que celle des températures maximales atteint 15,3°.

La température moyenne annuelle est de 10,2°C.



**Températures minimales et maximales
en °C (moyenne entre 1981 et 2010)**

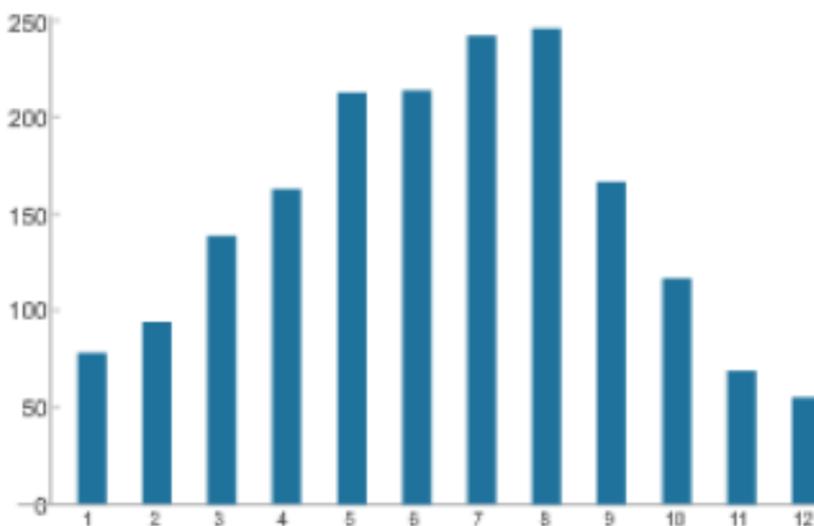
Ensoleillement

L'ensoleillement mensuel est le plus élevé en juillet et août.

Le nombre de jours avec fort ensoleillement est, en moyenne (période 1991-2010) de 73 jours.

On compte 147 jours avec un faible ensoleillement.

La durée d'insolation (exposition d'un objet au rayonnement solaire direct) se caractérise par un cumul annuel moyen de 1836 h (dans la moyenne française).



Enneigement

Sur l'année, le nombre de jours avec neige est de 29 par an en moyenne.

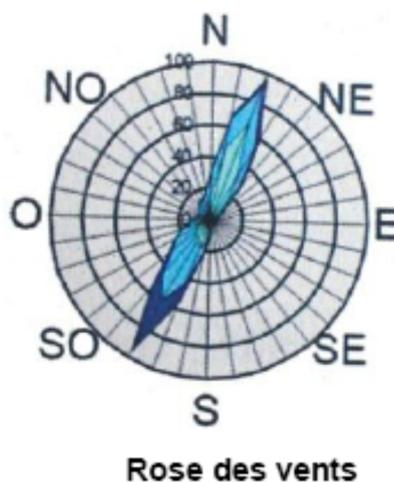
Brouillard

Les brouillards sont abondants en automne. Le nombre de jours avec brouillard de 22 par an.

Vents

L'agglomération de Besançon est concernée par deux vents dominants (voir la rose des vents ci-après) de faible intensité :

- ✚ un vent provenant du sud-ouest, souvent associé à la pluie, qui amène de l'air doux et humide. Les vents du sud peuvent amener parfois une grande douceur ;
- ✚ un vent provenant du nord-est, la bise, souvent synonyme de beau temps, qui amène de l'air froid et sec. Par régime de bise, en situation anticyclonique, un régime continental entraîne des périodes de froid et de sécheresse parfois prolongées.



La vitesse du vent atteint en moyenne 2,2 m/s et on observe en moyenne des rafales supérieures à 100 km/h une fois dans l'année.

3.2 Géologie

L'ancien village est situé au sommet d'une **butte calcaire**, qui devient marneuse plus bas.

Les nouveaux lotissements, qui se sont développés vers le Sud et l'Ouest, sont positionnés sur les **marnes** et, pour la limite Ouest du village actuel, sur le faisceau bisontin, ensemble de niveaux calcaires et marneux, fortement plissés et remaniés, dont les affleurements se succèdent rapidement.

Les ruisseaux de Vetret et de Breux se développent sur les marnes, tandis que le fort de Pugey domine une crête calcaire.

Le Grand Bois, qui constitue la moitié Sud du territoire communal, est situé sur des niveaux calcaires marqués par un micro-relief karstique (dolines, pertes, combes sèches).

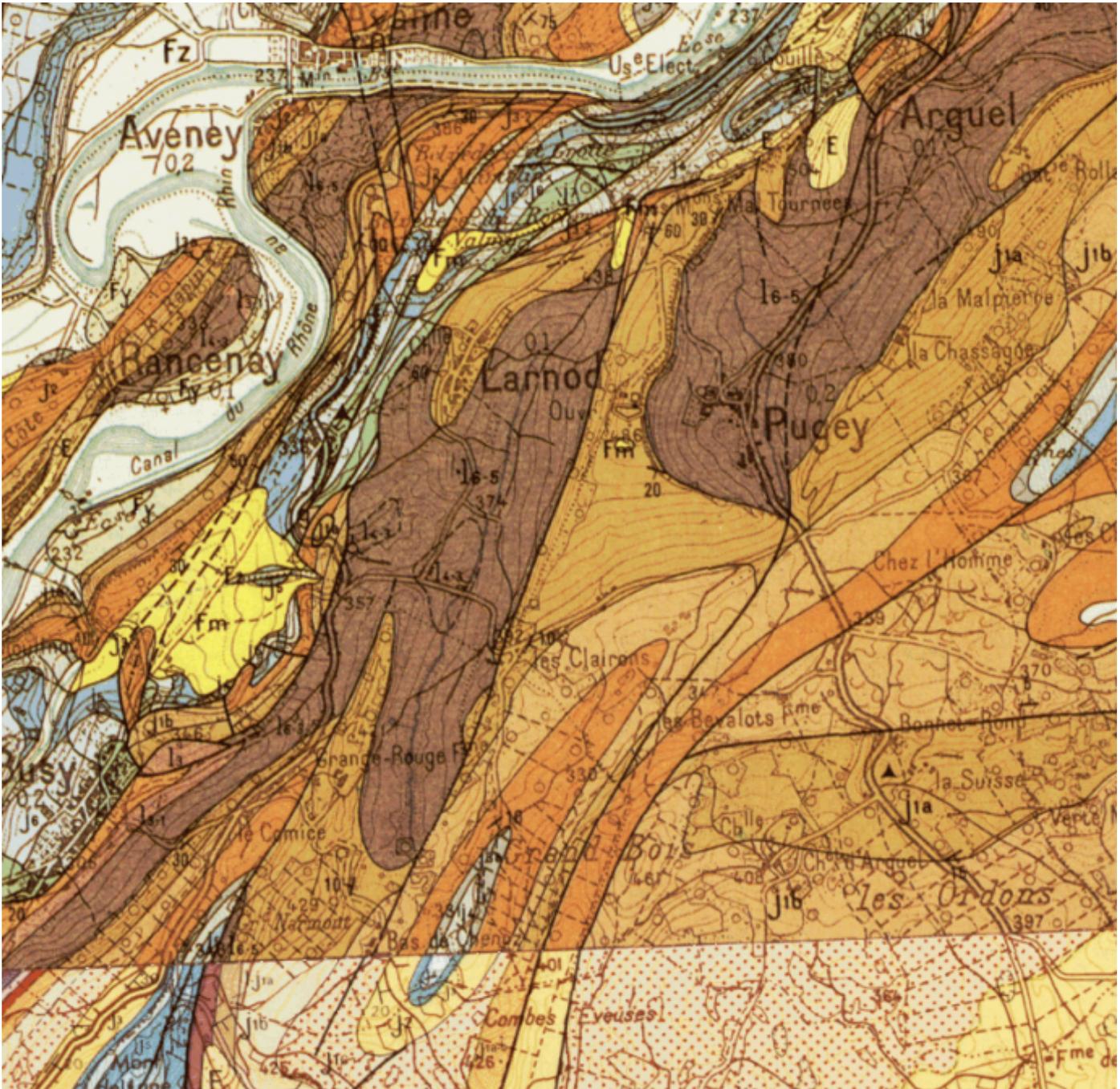


Illustration n° 13 : Carte géologique au 1/50000° de Besançon

3.3 Masse d'eau souterraine

La commune de LARNOD est couverte par 1 masse d'eau souterraine selon la classification du SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée-Corse.

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Type de la masse d'eau	Superficie à l'affleurement km ²	Superficie sous couverture km ²	Etat Quantitatif	Objectif Bon Etat	Etat chimique	Objectif Etat chimique
FRDG120	Calcaires jurassiques chaîne du Jura - BV Doubs et Loue	Dominante sédimentaire	4 577	59	Bon	2021	Bon	2021

Le sous-sol de la commune étant essentiellement marneux, il est peu propice aux circulations souterraines. Les nappes sont donc peu vulnérables aux pollutions.

Les calcaires situés au Nord et à l'Est du village sont perméables et absorbent les précipitations ordinaires.

Les calcaires qui reposent sur un toit marneux imperméable provoquent des résurgences qui donnent naissance aux ruisseaux de Vetret et de Breux.

Ces deux ruisseaux, de faible importance, ne possèdent pas d'alluvions dans lesquelles pourraient se développer une nappe d'accompagnement.

Le ruisseau de Breux redescend jusqu'au Doubs, et alimente indirectement la nappe alluviale de ce cours d'eau.

Le ruisseau de Vetret part en perte au niveau du Grand Bois, alimentant les réseaux souterrains karstiques qui se développent sous le plateau, et ressort au niveau de la vallée de la Loue, vers Chenecey-Buillon.

3.4 Masses d'eau superficielles

3.4.1 Caractéristiques du bassin versant

Du plus général au plus local, le secteur d'étude se situe sur :

Le bassin hydrographique Rhône- Méditerranée, dont l'Agence de l'Eau de Bassin Rhône - Méditerranée - Corse est responsable

La région hydrographique du bassin du Rhône,

Le bassin versant (ou secteur hydrographique) de la Saône Amont, de l'ordre de 29 950 km²,

Le sous-bassin du Doubs Moyen d'une superficie de l'ordre de 1 099,7 km² (sous-bassin DO_02_09)

Le Doubs de la confluence avec l'Allan jusqu'en amont du barrage de Crissey (masse d'eau FRDR625).

La commune de LARNOD est concernée par le contrat de rivière « Vallée du Doubs et territoires » animé par l'EPTB SAONE et DOUBS, signé le 7 juillet 2014 pour une durée de 6 ans.

NB : Le contrat de rivière Loue adopté en 2004 pour une durée de 8 ans est achevé.

3.4.2 Réseau hydrographique local

2 ruisseaux sont présents sur la commune de LARNOD :

- ✚ Le plus important est le **ruisseau de Vetret** qui prend naissance sur Larnod même, à l'Est du village, et s'écoule vers le Sud sur 2,8 kilomètres avant de disparaître dans une perte au lieu-dit "Fond du Bief" sur la commune de Busy. Il possède une pente relativement douce de 1,8 %. C'est un cours d'eau de faible importance, avec un lit mineur de moins de 1 m, qui est pourtant souligné dans le paysage par une ripisylve mince mais continue. C'est un cours d'eau qui peut s'assécher en été, mais dont le bassin versant marneux peut aussi donner naissance à des débits importants en cas de forte pluviométrie.



Illustration n° 14 : Ruisseau de Vetret au niveau des Prés Chatelin, en amont de la RD 104

- ✚ Le **ruisseau de Breux** prend naissance au Sud-Ouest du village, au niveau du lieu-dit "Breux". Il s'écoule relativement rapidement vers le Sud-Ouest (pente de 5 %), pour rejoindre le ruisseau des Lêches à hauteur de Busy, après un parcours de 1,7 km. Après la jonction, les eaux traversent le faisceau bisontin au niveau d'une échancrure et se jettent dans le Doubs en contrebas. Ce ruisseau est de plus faible importance que celui de Vetret et peut aussi s'assécher en période estivale. S'il possède un vallon boisé à son départ, il traverse Bussy au milieu des prairies, avec un lit mineur recalibré.

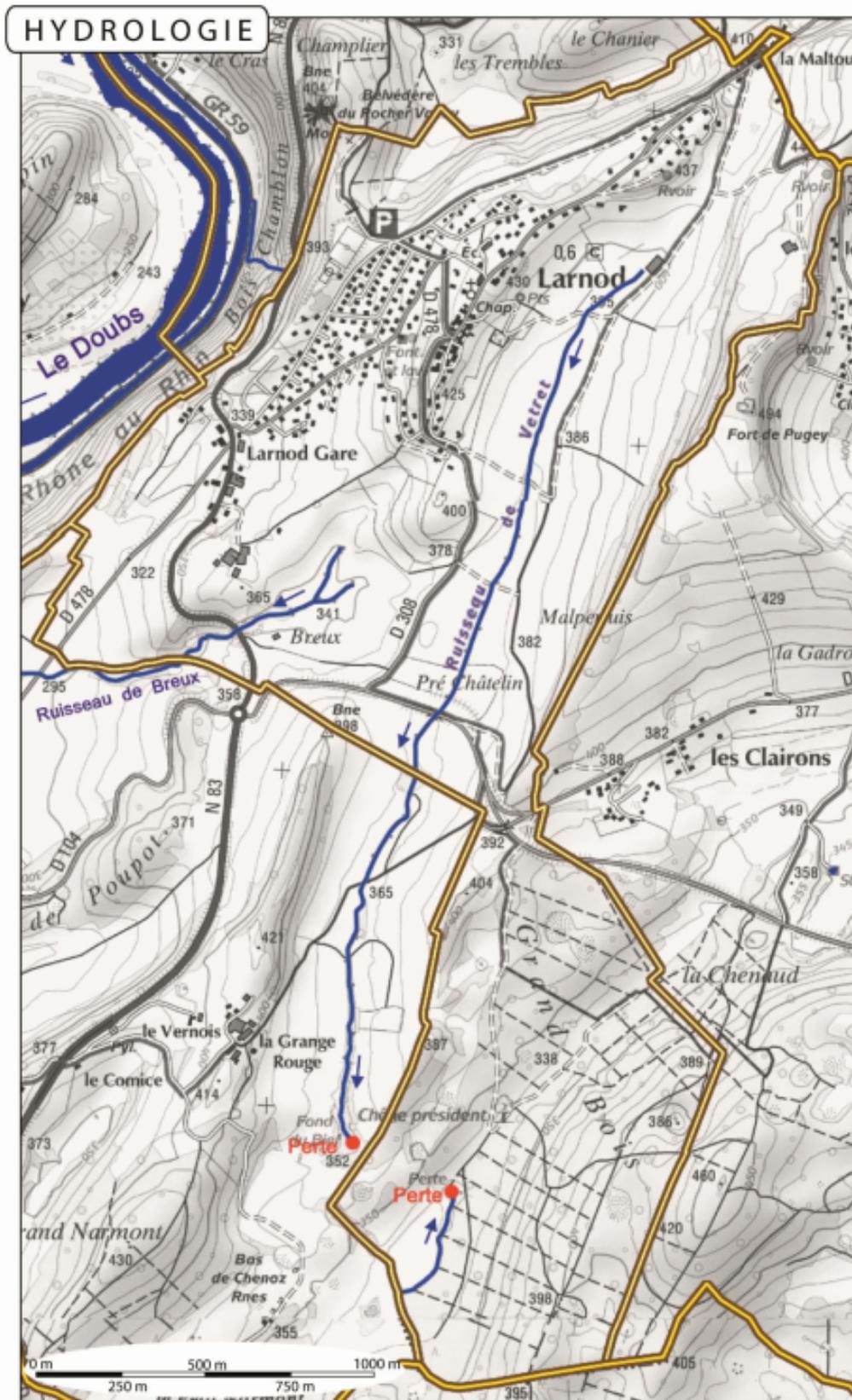


Illustration n° 15 : Réseau hydrographique de la commune de Larnod

3.4.3 Qualité physico-chimique des eaux

Les caractéristiques de la masse d'eau correspondante au territoire de la commune de LARNOD sont les suivantes :

Code de la masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Statut de la masse d'eau	Etat Ecologique	Objectif d'état écologique	Etat chimique	Objectif Etat chimique
FRDR625	Le Doubs de la confluence avec l'Allan jusqu'en amont du barrage de Crissey	Masse d'eau Naturelle	Médiocre (niveau de confiance faible)	2021	Mauvais (niveau de confiance fort)	2027

Le report du Bon Etat Ecologique de 2015 à 2021 est du :

- ✚ A la dégradation morphologique du cours d'eau ;
- ✚ A l'altération de la continuité écologique ;
- ✚ Aux dégradations apportées à l'ichtyofaune (poissons) et à la flore aquatique ;
- ✚ Aux pollutions altérant la qualité du Doubs.

3.5 Les milieux remarquables

3.5.1 Les ZNIEFF

Les objectifs d'une ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique) sont la connaissance permanente, aussi exhaustive que possible, des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares et menacées. Les ZNIEFF sont classées en deux types de zones :

- ✚ ZNIEFF de type 1 : secteur de superficie en général limité, caractérisés par leur intérêt biologique ou écologique remarquable ;
- ✚ ZNIEFF de type 2 : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, qui offrent des unités de fonctionnement écologique et des potentialités biologiques importantes.

La commune de LARNOD compte une ZNIEFF de type 1 « Côtes du Doubs aux environs de Besançon ».



Illustration n° 16 : ZNIEFF de type 1 « Côtes du Doubs aux environs de Besançon »

3.5.2 Les Zones humides

Les zones humides, telles que décrites dans le code de l'environnement (article L211-1) sont définies comme « les 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 ».

La DREAL Franche-Comté a mené un travail d'inventaire des zones humides de Franche-Comté supérieures à 1 hectare. **Aucune zone humide de plus de 1 ha n'a été répertoriée sur la commune de Larnod.**

Un inventaire des zones humides de plus petite superficie a été réalisé par le bureau d'études IAD, dans la cadre de l'élaboration du PLU, en octobre 2014.

Pour mémoire, une zone présente un caractère humide dès lors qu'elle présente l'un des critères suivants, d'après l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 :

- une végétation caractérisée par des espèces indicatrices de zones humides (cf. liste de l'annexe 2.1 de l'arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides), ou par des habitats caractéristiques de zones humides (cf. annexe 2.2 de l'arrêté du 24 juin 2008),

✚ un engorgement des sols révélé par la présence de traces d'oxydo-réduction à moins de 50 cm de profondeur (cf. liste présentée en annexe de ce même arrêté).

Les sols des zones humides correspondent à 3 types de morphologie :

- les histosols qui connaissent un engorgement permanent en eau ;
- les réductisols qui connaissent un engorgement en eau à faible profondeur se caractérisant par des traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur ;
- les autres sols caractérisés par des traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur et ceux avec des traits réductiques apparaissant entre 80 cm et 120 cm de profondeur.

Les zones humides recensées par IAD sont situées en dehors du village, au sein des prairies de fauche et de pâture, et ne concernent pas au premier abord les zones construites.

Ces zones humides ont été parcourues et la végétation dominante (recouvrement important de joncs à plus de 50%) a été observée. Des sondages pédologiques ont ensuite été réalisés, au sein des secteurs potentiellement constructibles pour vérifier la présence ou non de traces d'hydromorphie dans le sous-sol.

La carte page suivante présente l'ensemble des zones humides relevées sur le territoire communal.

Patrimoine écologique

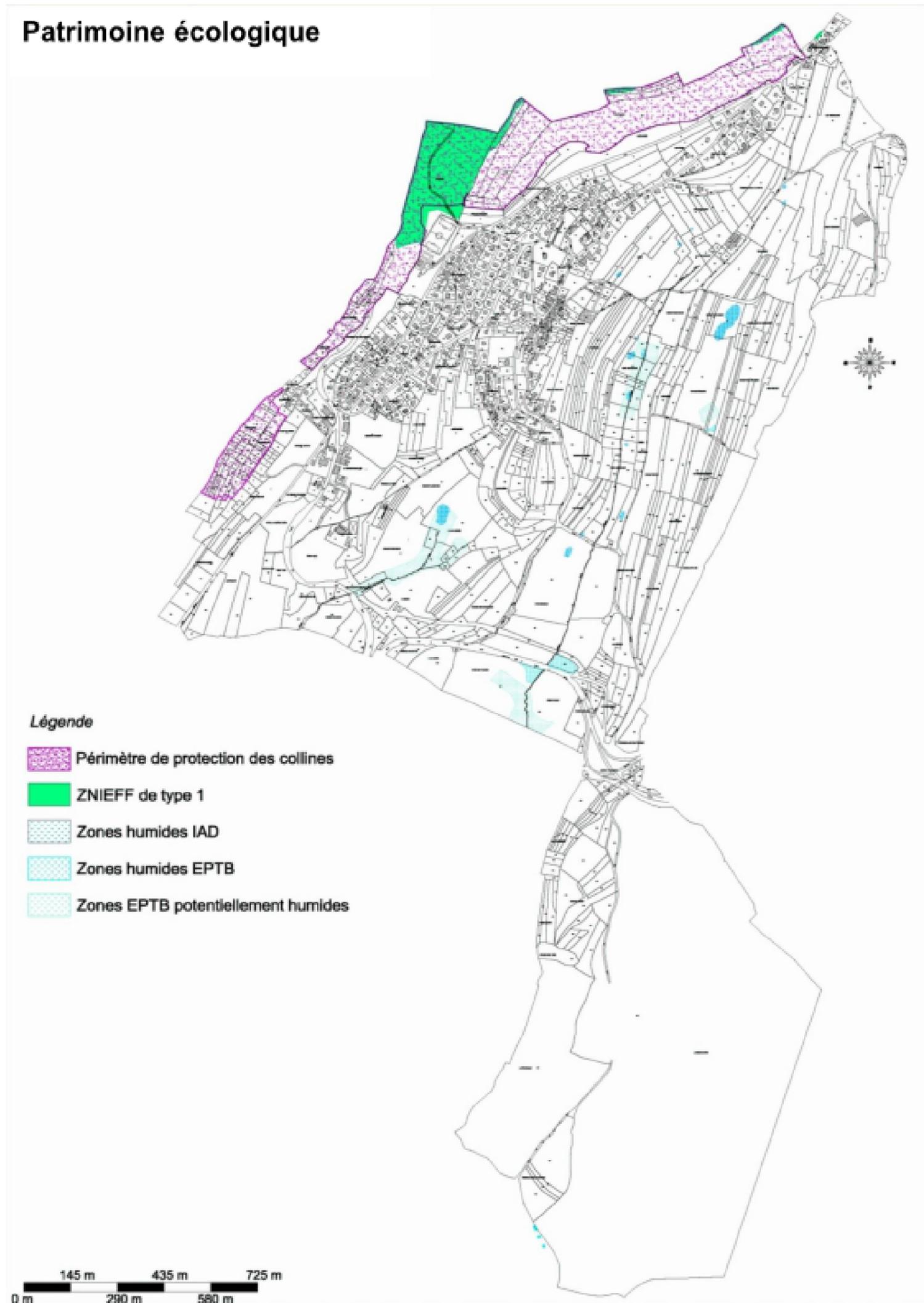


Illustration n° 17 : cartographie des zones humides sur la commune

3.5.3 Continuités écologiques

Le Grenelle de l'Environnement a pris comme mesure prioritaire de préservation de la biodiversité et des ressources naturelles, la mise en place d'un réseau écologique, appelé « Trame verte et Bleue (TVB).

La TVB est définie comme un outil d'aménagement du territoire constitué de réservoirs de biodiversité (zones vitales pour les espèces leur permettant de réaliser l'ensemble de leur cycle de vie) et de corridors écologiques (élément permettant de circuler et d'accéder aux différentes zones vitales).

L'ensemble des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques est également appelé continuités écologiques.

La TVB est déclinée à l'échelle régionale dans le Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), qui permet d'identifier les grandes continuités à restaurer ou à maintenir.

Le SRCE Franche-Comté a été approuvé le 2 décembre en 2015.

La ZNIEFF de type I au Nord de Larnod est considérée comme un réservoir de biodiversité de la trame verte à l'échelle régionale. Le territoire communal se situe au niveau d'un corridor régional potentiel à remettre en bon état.

Deux types de sous-trames sont bien représentés sur la commune de Larnod. Il s'agit des sous-trames des milieux forestiers et des milieux herbacés.

A Larnod, la RN83 (trafic important) et la RD104 sont les obstacles les plus contraignants sur le territoire, notamment pour la continuité de la sous-trame herbacée (fragmentation de la ripisylve notamment).

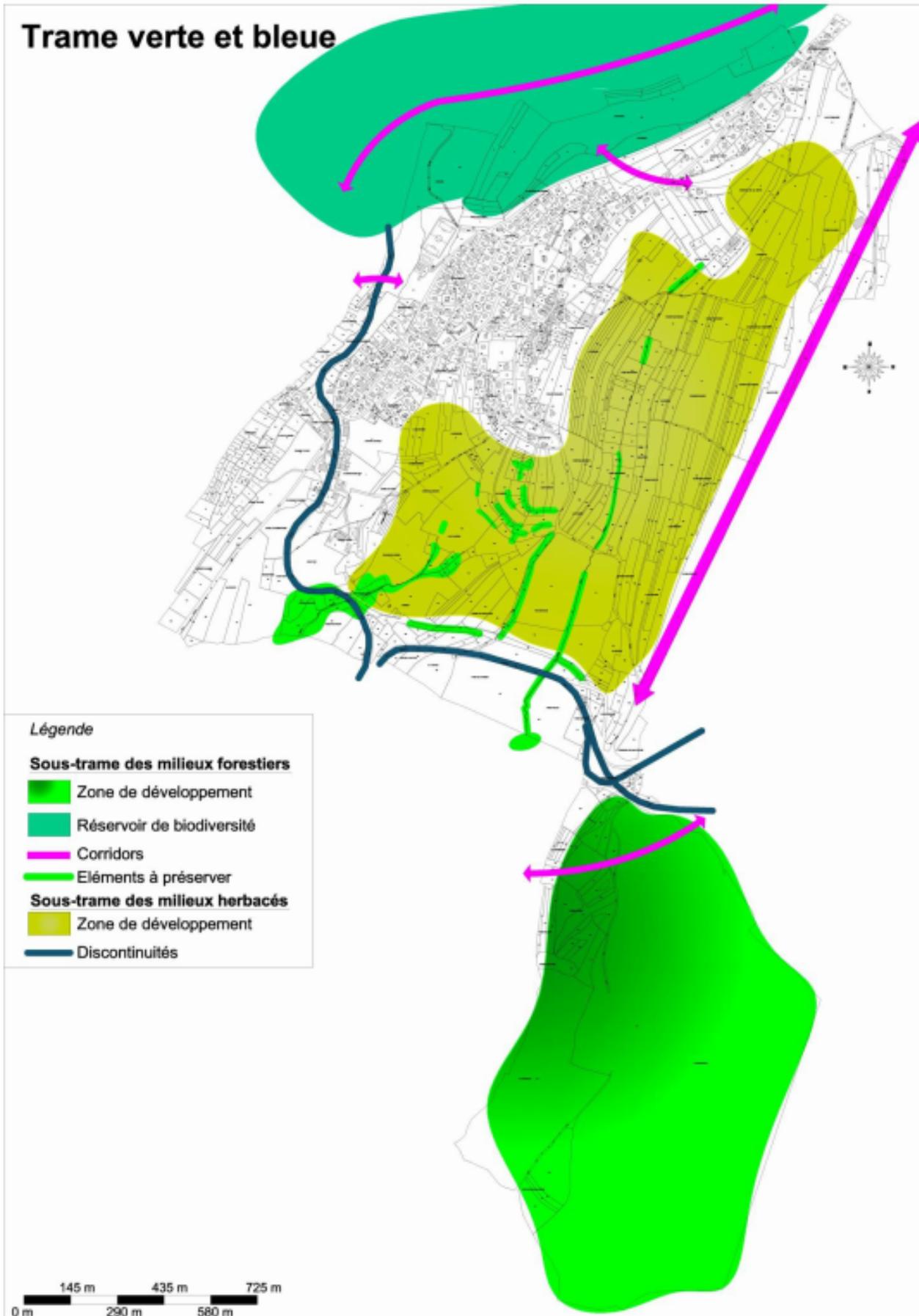


Illustration n° 18 : Trame verte et bleue sur la commune de Larnod

3.6 Les zones NATURA 2000

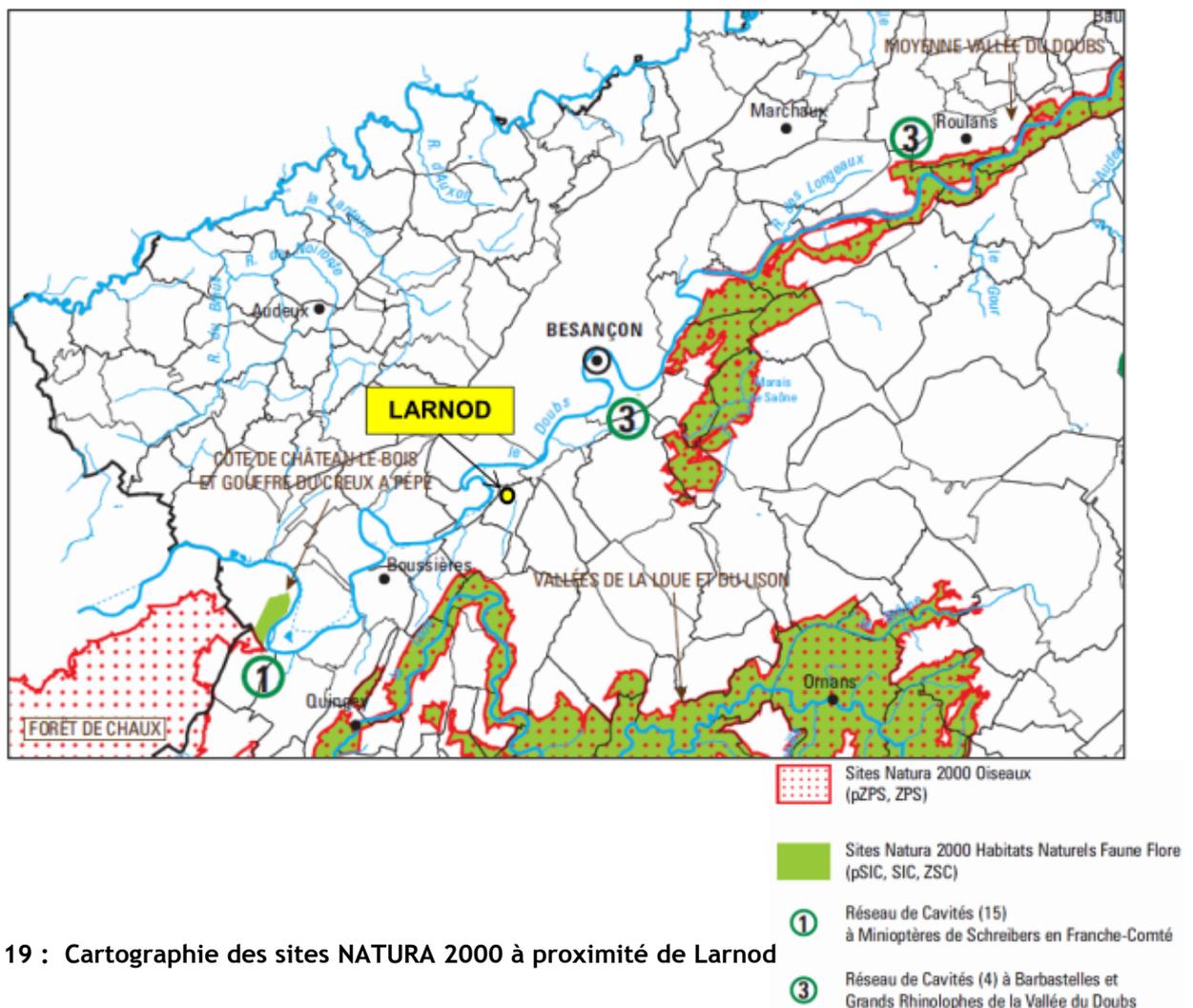
Le réseau européen NATURA 2000 comprend deux types de sites :

- ✚ des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;
- ✚ des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats".

Aucune zone NATURA 2000 n'est recensée sur la commune de LARNOD.

Les zones NATURA 2000 les plus proches sont :

- ✚ site Natura 2000 « Vallées de la Loue et du Lison » à environ 3,4 km,
- ✚ site Natura 2000 « Moyenne vallée du Doubs » à environ 7 km,
- ✚ site Natura 2000 « Réseau de cavités (4) à Barbastelles et à Grands rhinolophes de la vallée du Doubs » à environ 7 km.



Les rejets de la commune de LARNOD peuvent avoir un impact indirect sur la qualité des eaux de la vallée de la Loue et du Lison et de la vallée du Doubs.

3.7 Risques naturels

3.7.1 Risque inondation

En 30 ans, la commune a bénéficié de 5 arrêtés de catastrophes naturelles de type inondation, coulée de boue ou mouvements de terrain, soit un événement tous les 15 ans en moyenne.

Type de catastrophe	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le JO du
Inondations et coulées de boue	08/12/1982	31/12/1982	11/01/1983	13/01/1983
Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999
Mouvements de terrain	18/09/2015	18/09/2015	25/02/2016	10/04/2016

Aucun PPRI n'a été prescrit ou n'est en vigueur sur la commune.

En cas de fortes pluies, il y a des zones d'accumulation d'eau liées au ruissellement.

La position de ces secteurs a été définie en relation avec la mairie et intégrée dans le zonage du PLU.

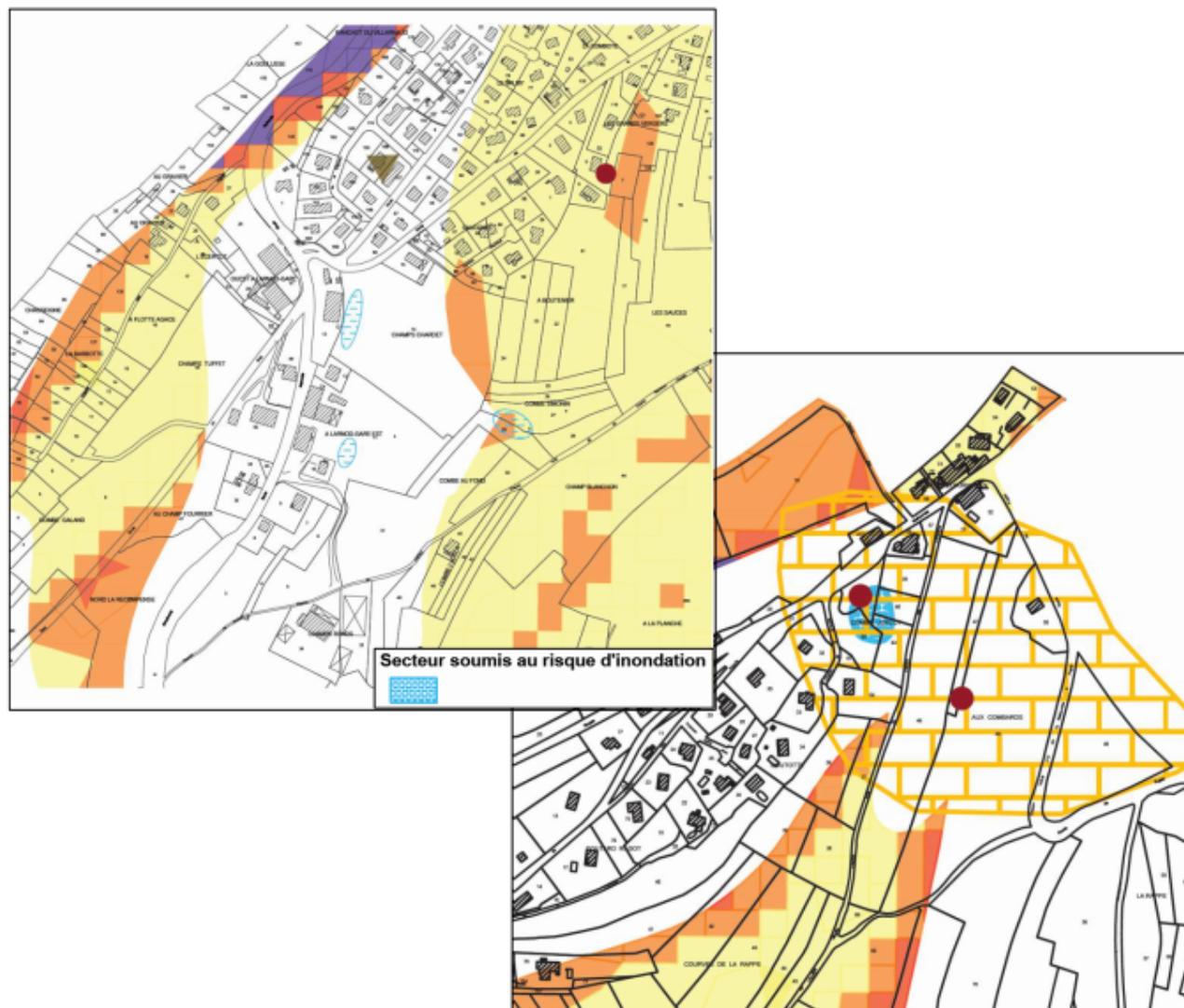


Illustration n° 20 : Secteurs concernés par des zones d'accumulation d'eau (Source : PLU)

3.7.2 Remontée de nappes

L'analyse du risque de remontée de nappes sur la commune de LARNOD fait apparaître une **sensibilité très faible à inexistante** pour la partie urbanisée de la commune.

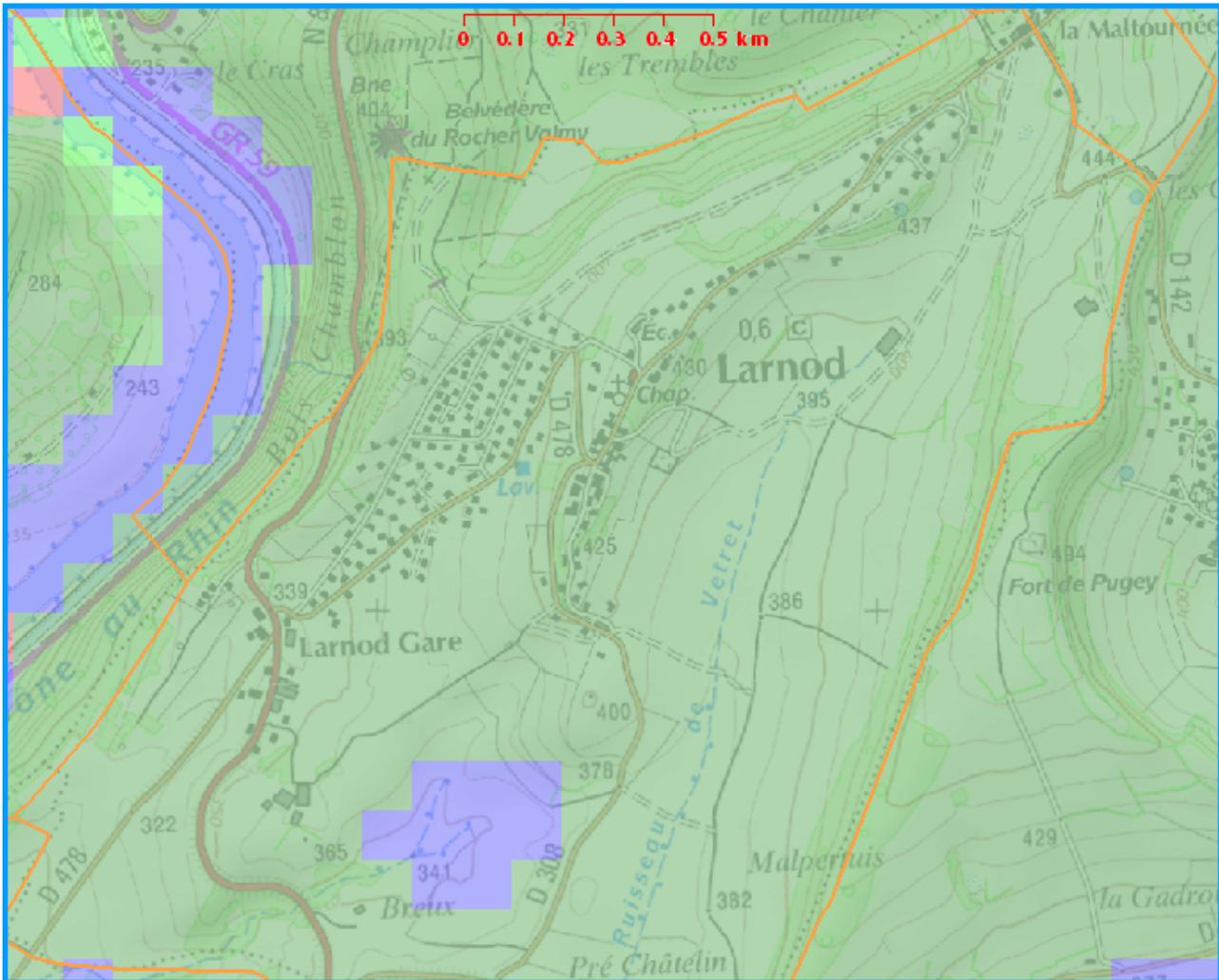


Illustration n° 21 : Sensibilité au risque de remontée de nappes

3.7.1 Le risque de mouvements de terrain

La commune de Larnod est concernée par 3 inventaires concernant le risque de mouvement de terrain, chacun ayant son règlement particulier. Ces inventaires ont été réalisés par la DDT du Doubs :

- ✚ Zones soumises à l'aléa affaissement effondrement ;
- ✚ Glissement de terrain ;
- ✚ éboulement

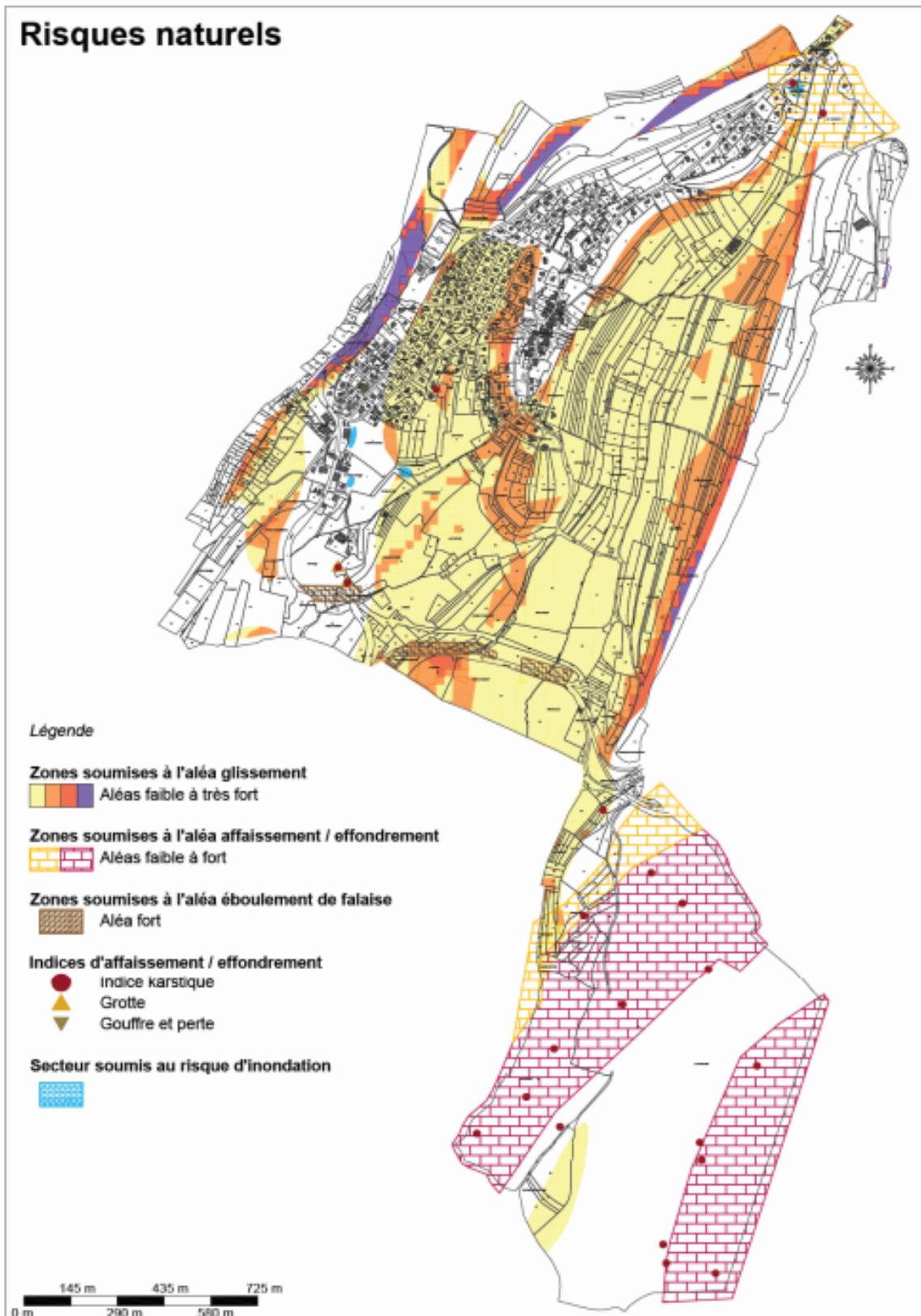


Illustration n° 22 : Risques naturels sur la commune de LARNOD

3.7.2 Le risque sismique

Le décret n° 2010-1255 du 22/10/2010, portant délimitation des zones de sismicité du territoire français, classe la commune de LARNOD en zone de sismicité 3 (aléa modéré).

3.7.3 L'aléa retrait - gonflement des argiles

Le risque de retrait - gonflement des argiles a été cartographié sur la commune (carte ci-après), qui est concernée par un aléa nul à ou moyen (aucun secteur en aléa fort).

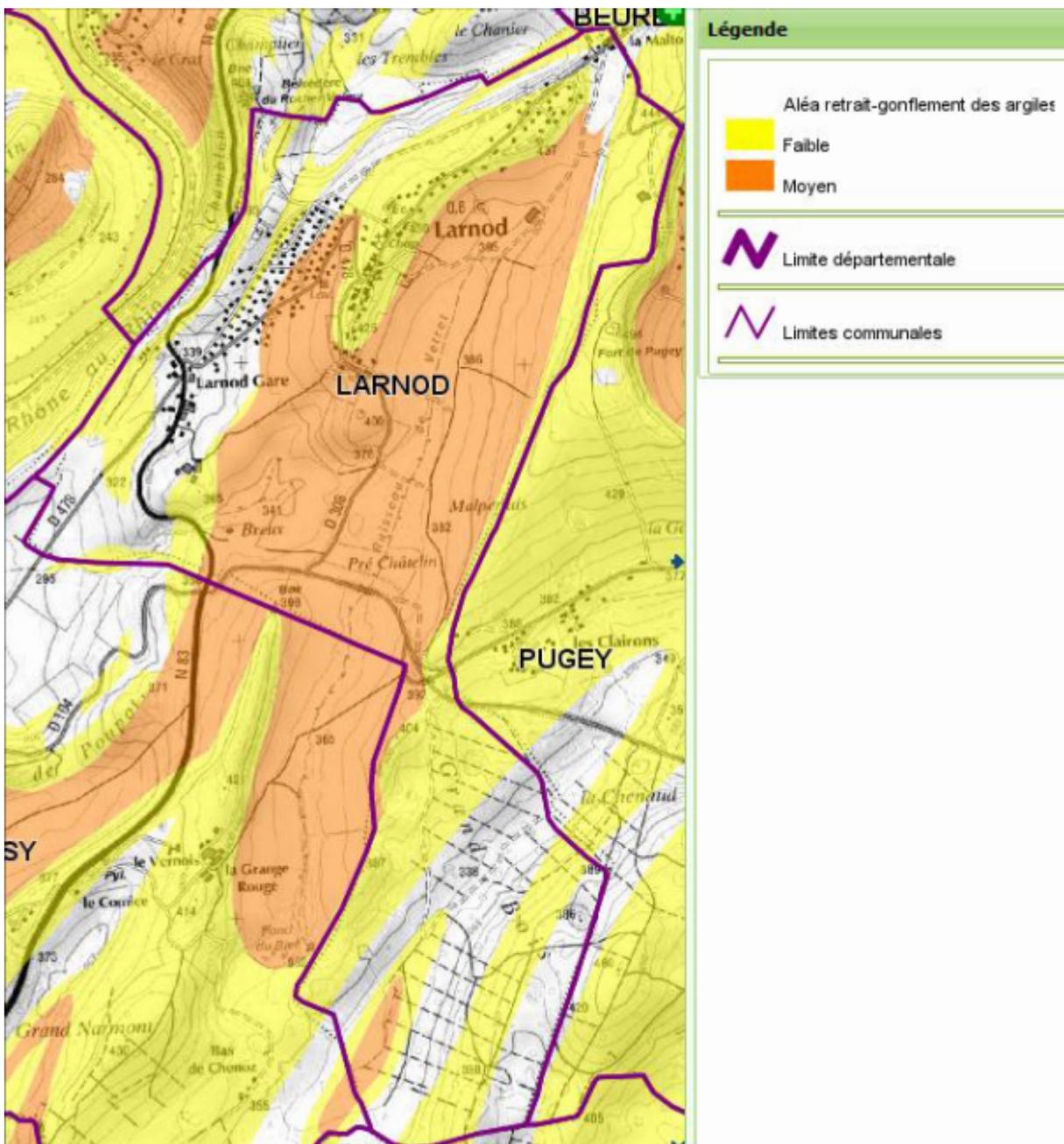


Illustration n° 23 : Aléa retrait-gonflement des argiles

4 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF - ETAT DES LIEUX

4.1 Recensement et état des installations

Les installations en ANC de la commune de LARNOD sont principalement localisées dans le secteur de la Maltournée et chemin des Vignes.

Dans le cadre du SDA de 2007, 13 habitations non raccordées ont fait l'objet d'une enquête :

-  7 habitations route de la Maltournée
-  4 habitations chemin des Vignes
-  1 habitation route Nationale
-  1 habitation route de Pugey.

Une seule habitation, située route de la Maltournée, était aux normes, soit moins de 10 % de conformité.

La gestion du Service Public d'Assainissement Non Collectif est assurée par la commune de LARNOD depuis 2014.

4.2 Aptitude des sols à l'assainissement non collectif

Une étude pédologique a été réalisée dans le cadre du Schéma Directeur d'assainissement en 2007.

Les sondages pédologiques montrent que les sols en place sont défavorables pour la mise en place de l'assainissement individuel par tranchées filtrantes.
Un sous-sol reconstitué est nécessaire.

Le rejet des installations d'ANC par infiltration est possible selon les secteurs de la commune (possible en cas de substratum calcaire, impossible en présence de marnes).

5 ASSAINISSEMENT COLLECTIF - ETAT DES LIEUX

5.1 Organisation générale

La commune dispose d'un réseau d'assainissement séparatif, qui dessert la quasi-totalité du village, à l'exception du secteur de la Maltournée et celui de la route de Busy.

Le traitement est assuré par une station de type boues activées en aération prolongée, (avec dénitrification et déphosphatation), de 2 700 équivalent - habitants, située sur la commune de Busy.

Cette station d'épuration intercommunale est gérée par le syndicat du Moulinot qui regroupe les communes de Busy, Larnod et Vorges.

5.2 Caractéristiques du réseau et de la station d'épuration

5.2.1 Réseaux d'assainissement

Le plan des réseaux remis à jour lors de la révision du zonage d'assainissement est joint au présent rapport.

La commune de LARNOD dispose d'un réseau séparatif qui dessert la presque totalité des habitations.

Le réseau EU est en diamètre Ø 200 et le réseau d'eaux pluviales en diamètres Ø 200 à Ø 400.

Une partie du réseau est munie de regards mixtes (environ 550 ml).

Le réseau s'articule globalement le long des rues du village, avec quelques antennes qui traversent des parcelles privées bâties ou en herbe.

Il représente un linéaire total de près de 8 km, dont 1,5 km de réseau d'eaux pluviales.

Le réseau d'assainissement est organisé en 3 sous-bassins versants sanitaires (voir cartographie page 47):

- ✚ Entrée Larnod depuis la RD 308 à l'Est : Cette antenne totalise un linéaire de 2,1 km dont 1 km pour le transport des effluents le long de la route Royale. **Un poste de refoulement situé au lieu-dit « les Montards »** permet le raccordement de 6 habitations en contrebas jusqu'à la route de la Maltournée via 160 ml de conduite de refoulement ;



- ✚ Lotissements : Cette antenne collecte un linéaire total de 4 km au niveau des lotissements, dont 600 ml de réseau mixte ;
- ✚ Vieux village : cette antenne collecte un linéaire de 2,4 km au niveau du centre bourg.

Un collecteur de transport de 750 ml, situé route de Busy, permet le transfert des effluents jusqu'à la station d'épuration intercommunale.



5.2.2 Eaux pluviales

Les eaux pluviales sont collectées par un réseau EP parallèle au réseau d'eaux usées, qui aboutit au niveau de 2 exutoires principaux :

- ✚ 1 bassin de rétention enterré des eaux pluviales de 90 m³ situé Route Royale, avec trop-plein vers le bois communal ;



Illustration n° 25 : Emplacement du Bassin enterré route Royale



Illustration n° 26 : Accès bassin enterré

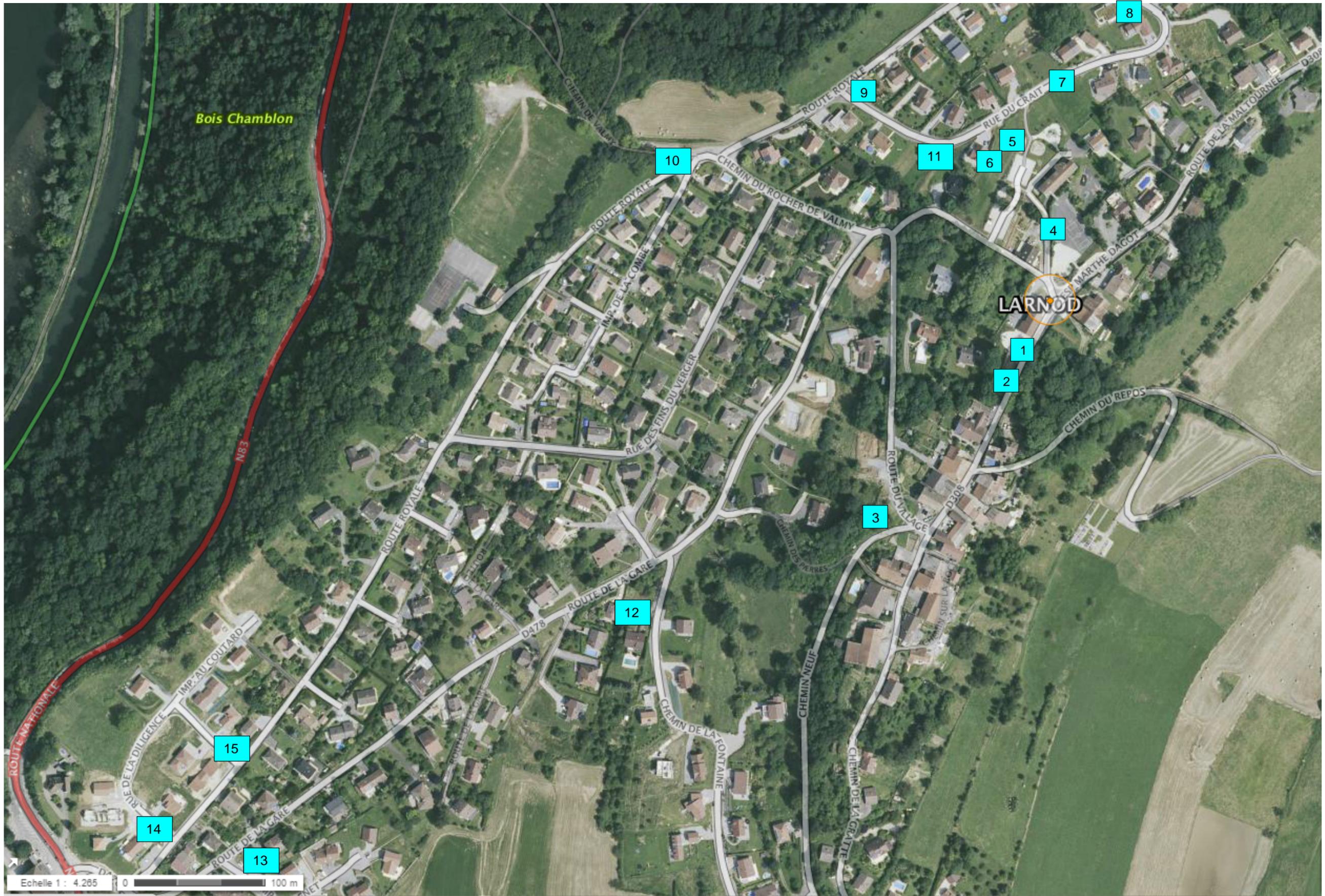
- ✚ 1 exutoire dans un fossé route de Busy (canalisation Ø 400 EP), qui rejoint un ruisseau temporaire en aval.

On recense également plusieurs puits d'infiltration dans le vieux village, là où le sous-sol est à dominante calcaire.

La commune compte 15 ouvrages de rétention ou d'infiltration des EP qui sont présentés dans les tableaux en annexe 1 page 77 et situés sur le plan page suivante.

Au total, la commune de LARNOD dispose d'un volume total de rétention des EP de 575 m³.

Une bonne partie de la commune (secteur du vieux village notamment) est situé sur un substratum calcaire favorable à l'infiltration des eaux pluviales.



5.2.3 Station d'épuration

La station d'épuration du Syndicat Intercommunal d'Assainissement du Moulinot a été construite en 1993 en remplacement d'une première.

La station d'épuration est située le long du chemin du Moulinot à l'entrée de la commune de BUSY, depuis la route de Larnod.

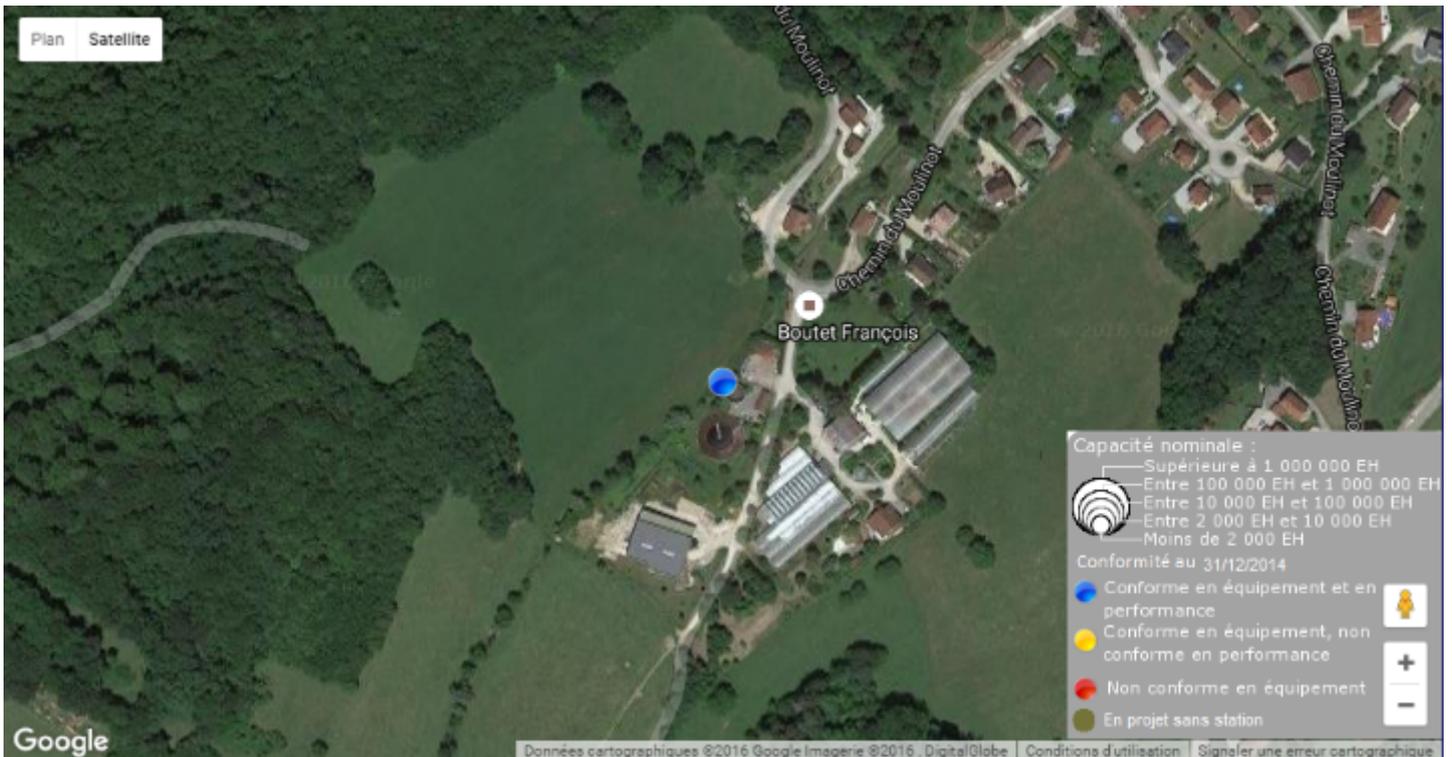


Illustration n° 27 : Localisation de la STEP du SIA du Moulinot

L'exploitation de cette station d'épuration a été confiée à la ville de BESANCON.

Elle a été dimensionnée pour :

- ✚ 2 700 EQH
- ✚ Débit de référence : 730 m³/j en jour de pointe,
- ✚ 162 kg/j de DBO5

En 2014, la population raccordée était de 1 651 habitants.

Les étages de traitement de la file eau sont les suivants :

- ✚ Prédegrillage et Déversoir d'orage,
- ✚ Relevage des eaux usées (2 pompes de 60 m³/h),
- ✚ Dégrillage rotatif,
- ✚ Dégraissage-dessablage dans un ouvrage circulaire équipé d'une pompe aératrice pour le dégraissage et d'un compresseur pour le relèvement des sables,

- ✚ Bassin d'aération de 720 m³,
- ✚ Clarificateur de 410 m³,
- ✚ Canal de comptage et rejet vers le milieu naturel.



Illustration n° 28 : Canal de comptage STEP

Les étapes de traitement de la file boue sont les suivants :

- ✚ Epaissement sur table d'égouttage
- ✚ Silo de stockage de 300 m³.



Illustration n° 29 : Silo de stockage

Le rejet s'effectue dans le ruisseau du Moulinot.



Illustration n° 30 : Rejet de la STEP

En 2014, la station a traité :

- ✚ Une charge moyenne en DBO5 de 97 kg/j, soit 1 623 EQH (60 % de la capacité organique nominale),
- ✚ Un volume moyen entrant par temps sec de 324 m³/j (données agence de l'eau), soit 2 160 EQH (80 % de la capacité hydraulique nominale),
- ✚ 18 tonnes de matières sèches par an.

En période de temps de pluie, le volume mesuré en amont de la station d'épuration peut atteindre 968 m³/j

Annuellement, la STEP traite un volume de 120 000 m³.

Ses performances et ses équipements étaient conformes à la réglementation en 2014.

Les rendements épuratoires sont supérieurs à 95 % pour les matières oxydables et l'azote et de 60 % pour le phosphore.

5.3 Fonctionnement du système d'assainissement collectif

Une étude assainissement réalisé sur le Grand Besançon par GEOPROTECH en octobre 2014 préconise de réduire la part des Eaux Claires Parasites Permanentes (ECPP) sur la commune de LARNOD.

La part des ECPP provenant de LARNOD représente 56 % de la totalité des Eaux Claires Parasites Permanentes contre 22 % sur BUSY et VORGES.

Ces travaux ont été classé en priorité 2 sur un nombre de 5 au total au niveau du périmètre CAGB (voir tableau en annexe 3 page 85).

Préalablement, la commune a réalisé en 2007 des inspections télévisées au niveau des collecteurs supposés en mauvais état :

-  Rue de la gare
-  Route de Busy
-  Réseau mixte de l'impasse Saint-Louis

97 anomalies ont été localisées lors de ces passages caméra.

Des travaux de réhabilitation des réseaux ont été réalisés en 2010 par la société VEOLIA, au niveau des tronçons classés en priorité 1 dans le schéma directeur d'assainissement.

Ces travaux consistaient en la pose de manchettes sur plusieurs canalisations de la commune :

Secteur	Travaux réalisés
Route de Busy	Chemisage partiel sur 454 ml (23 défauts)
Rue de la gare	Chemisage partiel sur 423 ml (18 défauts)
Impasse Saint-Louis	Chemisage continu du réseau sur 168 ml et réhabilitation des regards

Il reste à traiter la traversée de la RN 83 pour un montant estimatif de 13 000 €HT.

13 habitations sont mal raccordées (raccordement d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées).

6 ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

6.8 Zonage d'assainissement actuel

Le Conseil Municipal de LARNOD dans sa séance du 27 février 2008 a adopté son zonage d'assainissement.

Le zonage d'assainissement comprend 4 zones :

- ✚ Une zone d'assainissement collectif qui couvre la grande majorité de la commune ;
- ✚ Une zone d'assainissement non collectif qui concerne le secteur de la Maltournée et le chemin des Vignes (16 habitations) ;
- ✚ Une zone réservée à l'infiltration des EP chemin de Valmy ;
- ✚ Une zone avec prescription pour la gestion des EP sur le secteur de la rue du Crait.

Le plan du zonage d'assainissement actuellement en vigueur et opposable aux tiers, est présenté page suivante.

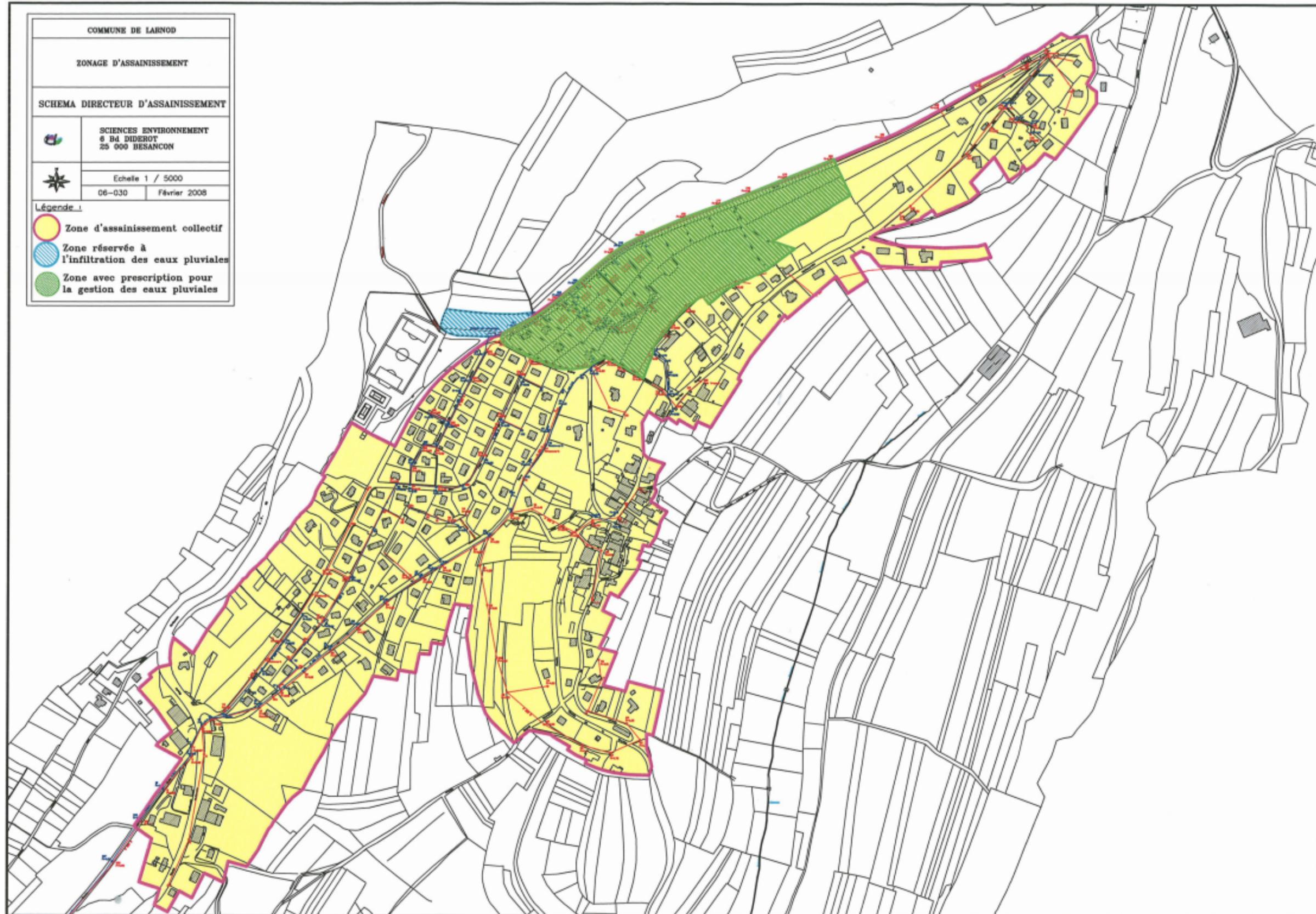


Illustration n° 31 : Zonage d'assainissement en cours sur la commune de Larnod

6.9 Modifications du zonage d'assainissement

Voir la proposition de plan de zonage de l'assainissement modifié en annexe.

La révision du zonage d'assainissement de la commune de LARNOD s'est posée lors de l'élaboration du PLU pour les raisons suivantes :

- ✚ Opportunité du raccordement de 2 secteurs actuellement en ANC aux réseaux d'assainissement collectifs (la Maltournée et chemin des Vignes) ;
- ✚ Suppression de secteurs urbanisables entre l'ancien POS et le nouveau PLU (anciennes zones 1NA sur 2,8 ha et 3NA sur 2,2 ha).

6.3.1 Etude du raccordement du secteur de La Maltournée dans la zone d'assainissement collective

Dans le zonage d'assainissement actuel, le secteur de la Maltournée au Nord-est de la commune (11 habitations), fait partie de la zone d'assainissement non collectif.

Son éloignement du reste du bourg et la topographie des lieux ont fait que ce secteur est resté à l'écart du périmètre d'assainissement collectif.

Dans le cadre du SDA réalisé en 2007, à peine 10 % des habitations contrôlées étaient aux normes.

La commune de LARNOD a étudié l'opportunité de raccorder ce secteur aux réseaux d'assainissement collectif.

Cette étude a été confiée au cabinet « Le Bureau du Paysage » en 2014.

Le principe du raccordement de ce secteur est le suivant (voir plan de principe page 61) :

- ✚ Abandon de l'ancien poste de refoulement existant chemin des Montards ;
- ✚ Création d'une canalisation Ø 200 EU en gravitaire à flanc de coteau avant de rejoindre le chemin des Combards ;

Illustration n° 32 : Canalisation gravitaire à flanc de coteau



Illustration n° 33 : Chemin des Combards



✚ Mise en place d'un poste de refoulement au point bas du chemin des Combards ;



Illustration n° 34 : Emplacement prévisionnel du futur Poste de Refoulement chemin des combards et départ de la canalisation de refoulement

NB : Le Poste de refoulement projeté fait l'objet d'un emplacement réservé de 150 m² dans le nouveau PLU.

- ✚ Refoulement en domaine privé et raccordement de la canalisation de refoulement route Royale.

Illustration n° 35 : Passage de la canalisation de refoulement en domaine privé



Illustration n° 36 : Point de raccordement sur le réseau gravitaire route Royale

Le montant des travaux a été évalué à **163 000 €HT**.

10 habitations existantes pourraient ainsi être rattachées au périmètre de l'assainissement collectif.

1 habitation située route de la Maltournée resterait en ANC.



Illustration n° 37 : Habitation route de la Maltournée qui resterait en ANC

Les avantages de ce projet de raccordement sont les suivants :

- ✚ Abandon de l'ancien poste de refoulement situé Chemin des Montards ;
- ✚ Possibilité d'urbaniser le versant du chemin de la Coutotte en permettant le raccordement gravitaire de 4 nouvelles habitations ;
- ✚ Suppression de 10 installations d'Assainissement Non Collectifs qui ne sont pas aux normes ;
- ✚ Ce raccordement offre des perspectives d'urbanisation du secteur de la Maltournée au-delà de la temporalité du PLU.

Compte-tenu de l'ensemble de ces éléments techniques et financiers, le zonage d'assainissement retenu par la commune pour ce secteur est :

ASSAINISSEMENT COLLECTIF

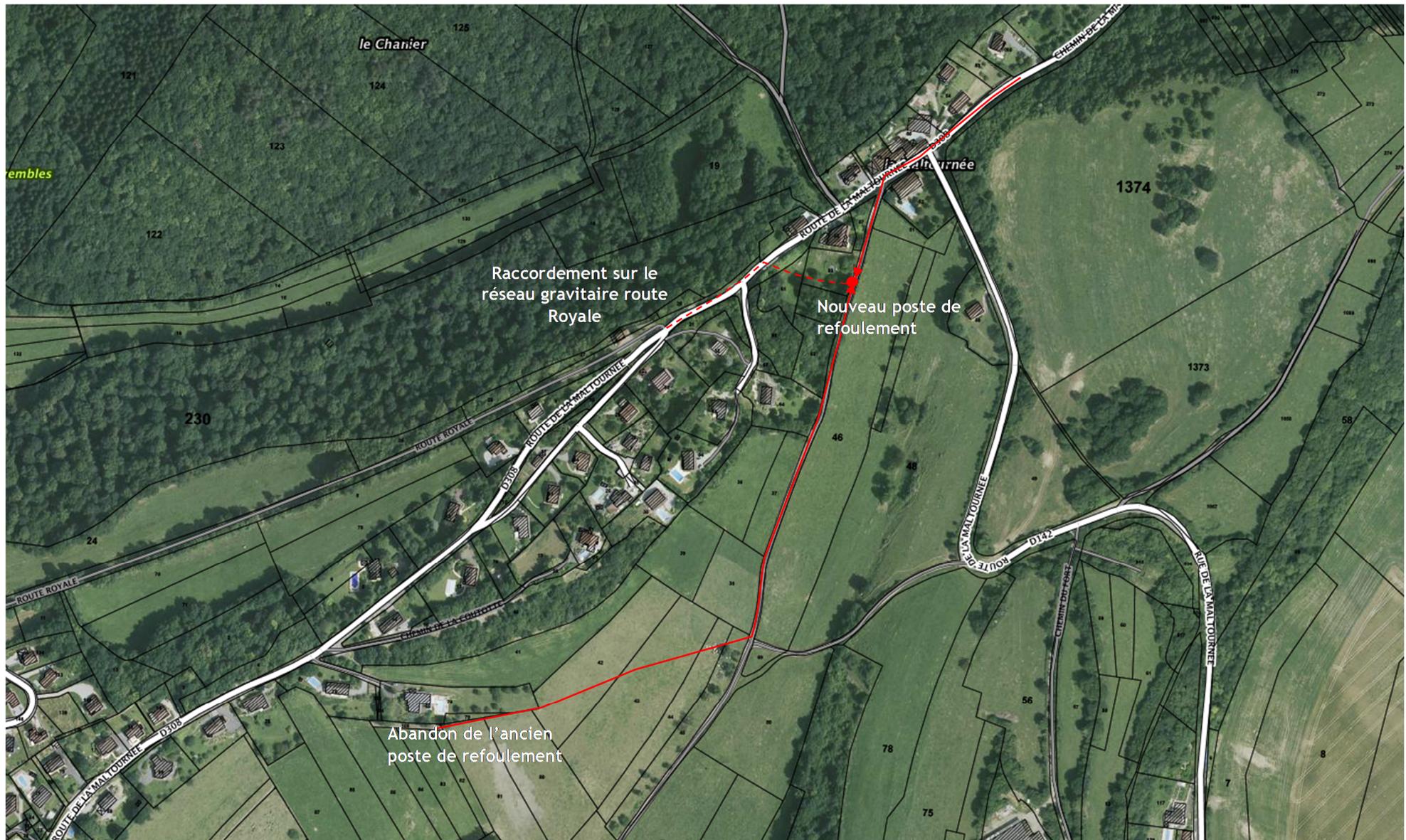


Illustration n° 38 : Projet de raccordement du secteur de la Maltournée

6.3.2 Etude du raccordement du secteur du chemin des Vignes dans la zone d'assainissement collective

Dans le zonage d'assainissement actuel, le secteur du chemin des Vignes au Sud-ouest de la commune (4 habitations), fait partie de la zone d'assainissement non collectif.

La topographie des lieux a fait que ce secteur est resté à l'écart du périmètre d'assainissement collectif.

La commune de LARNOD a étudié l'opportunité de raccorder ce secteur aux réseaux d'assainissement collectif.

Cette étude a été confiée au cabinet « Le Bureau du Paysage » en 2014.

Les travaux d'assainissement sont les suivants :

- ✚ Pose d'une canalisation Ø 200 EU gravitaire sous le chemin des vignes sur 25 ml pour le raccordement des 4 habitations ;
- ✚ Pose d'un réseau gravitaire en servitude sur des parcelles privées dans une combe en direction de la route de Busy ;
- ✚ Mise en place d'un poste de refoulement en point bas ;
- ✚ Refoulement vers le réseau EU existant de la route de Busy.

Le montant des travaux a été évalué à **84 000 €HT**.

Le raccordement de ce secteur présente plusieurs inconvénients qui sont les suivants :

- ✚ Contraintes importantes pour les riverains avec la nécessité de mettre en place 3 pompes de refoulement individuelles pour rejoindre le nouveau réseau du chemin des Vignes ;
- ✚ Création d'un poste de refoulement pour peu d'habitations ;
- ✚ Servitudes de passage importantes ;
- ✚ Coût des travaux importants par rapport au nombre de raccordement.

Compte-tenu de l'ensemble de ces éléments techniques et financiers, le zonage d'assainissement retenu par la commune pour ce secteur est :

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

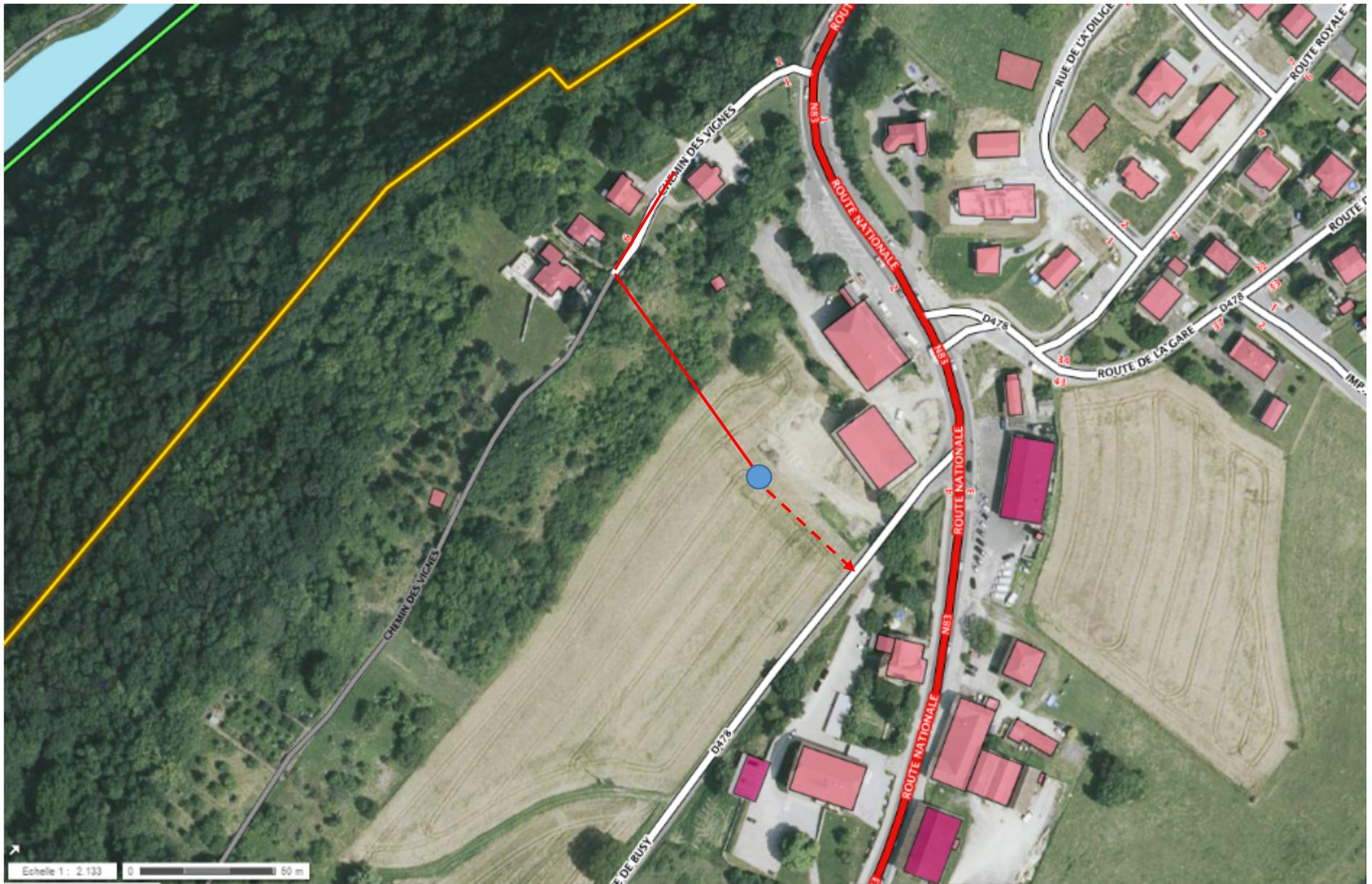


Illustration n° 39 : Projet de raccordement du secteur du chemin des Vignes

6.3.3 Suppression au périmètre d'assainissement collectif de certains secteurs

2 anciens secteurs urbanisables dans l'ancien POS, sont concernés par une réduction du périmètre de la zone d'assainissement collectif (voir plan page suivante).

- (1) Ancienne zone 1Na
- (2) Ancienne zone 3Na



Illustration n° 40 : Suppression de zones du périmètre d'assainissement collectif

7 PRINCIPALES DISPOSITIONS DECOULANT DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

7.1 Zone d'assainissement collectif

7.1.1 Obligation de raccordement

Code de la Santé Publique, Art. L. 1331-1 :

Le raccordement des immeubles aux réseaux publics de collecte disposés pour recevoir les eaux usées domestiques et établis sous la voie publique à laquelle ces immeubles ont accès, soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage, **est obligatoire dans le délai de deux ans à compter de la mise en service du réseau public de collecte. [...]**

Il peut être décidé par la commune qu'entre la mise en service du réseau public de collecte et le raccordement de l'immeuble ou l'expiration du délai accordé pour le raccordement, elle perçoit auprès des propriétaires des immeubles raccordables une somme équivalente à la redevance instituée en application de l'article « L. 2224-12-2 » du code général des collectivités territoriales.[...]

Code de la Santé Publique, Art. L. 1331-8 :

Tant que le propriétaire ne s'est pas conformé aux obligations prévues aux articles L. 1331-1 à L. 1331-7, il est astreint au paiement d'une somme au moins équivalente à la redevance qu'il aurait payée au service public d'assainissement si son immeuble avait été raccordé au réseau ou équipé d'une installation d'assainissement autonome réglementaire, et qui peut être majorée dans une proportion fixée par le conseil municipal dans la limite de 100 %.

7.1.2 Conditions de raccordement

Les déversements

Le réseau d'assainissement collecte les eaux usées domestiques, comprenant les eaux ménagères (lessive, cuisine, toilette, ...) et les eaux vannes (urines et matières fécales).

Par contre, il est formellement interdit de déverser dans le réseau d'assainissement :

-  le contenu des fosses septiques,
-  l'effluent des fosses septiques,
-  les ordures ménagères,
-  les huiles usagées,
-  les eaux pluviales,

Et d'une façon générale, tout corps solide ou susceptible de nuire soit au bon état, soit au bon fonctionnement du réseau.

Les restaurants et les cuisines collectives doivent être équipés de bacs dégraisseurs régulièrement entretenus.

Le déversement d'eaux usées industrielles doit être défini par une convention spéciale de déversement passée entre le service assainissement et l'établissement industriel.

Les branchements

Le branchement comprend, depuis la canalisation publique :

- ✚ un dispositif permettant le raccordement au réseau public,
- ✚ une canalisation de branchement,
- ✚ un regard de branchement placé de préférence sur le domaine public,
- ✚ un dispositif permettant le raccordement à l'immeuble.

Tout branchement doit faire l'objet d'une demande adressée au service d'assainissement.

L'acceptation par le service d'assainissement crée la convention de déversement entre les parties.

Code de la Santé Publique, Art. L. 1331-2 :

Lors de la construction d'un nouveau réseau public de collecte ou de l'incorporation d'un réseau public de collecte pluvial à un réseau disposé pour recevoir les eaux usées d'origine domestique, la commune peut exécuter d'office les parties des branchements situées sous la voie publique, jusque et y compris le regard le plus proche des limites du domaine public.

Pour les immeubles édifiés postérieurement à la mise en service du réseau public de collecte, la commune peut se charger, à la demande des propriétaires, de l'exécution de la partie des branchements mentionnés à l'alinéa précédent. Ces parties de branchements sont incorporées au réseau public, propriété de la commune qui en assure désormais l'entretien et en contrôle la conformité.

La commune est autorisée à se faire rembourser par les propriétaires intéressés tout ou partie des dépenses entraînées par ces travaux, diminuées des subventions éventuellement obtenues et majorées de 10 % pour frais généraux, suivant des modalités à fixer par délibération du conseil municipal.

Code de la Santé Publique, Art. L. 1331-4 :

Les ouvrages nécessaires pour amener les eaux usées à la partie publique du branchement sont à la charge exclusive des propriétaires et doivent être réalisés dans les conditions fixées à l'article L.1331-1.

Ils doivent être maintenus en bon état de fonctionnement par les propriétaires.

La commune en contrôle la qualité d'exécution et peut également contrôler leur maintien en bon état de fonctionnement.

Code de la Santé Publique, Art. L. 1331-5 :

Dès l'établissement du branchement, les fosses et autres installations de même nature sont mises hors d'état de servir ou de créer des nuisances à venir, par les soins et aux frais du propriétaire.

Si le raccordement n'est pas possible gravitairement, il appartient au propriétaire de mettre en place à ses frais un poste de relèvement individuel.

Contrôle des branchements

Le service d'assainissement peut être amené à effectuer, chez tout usager du service, tout prélèvement ou contrôle qu'il estimerait utile.

Les agents du service d'assainissement ont accès aux propriétés privées pour l'application de cette disposition.

Si les rejets ne sont pas conformes, les frais de contrôle et d'analyse occasionnés seront à la charge de l'utilisateur.

La commune peut exiger du propriétaire qu'il remédie aux malfaçons ou aux erreurs constatées, et après mise en demeure, procéder d'office et aux frais de l'intéressé aux travaux indispensables.

Redevance d'assainissement

Code général des collectivités territoriales, Art. R. 2224-19 :

Tout service public d'assainissement, quel que soit son mode d'exploitation, donne lieu à la perception de redevances d'assainissement établies dans les conditions fixées par les articles R.2224-19-1 à R. 2224-19-11.

L'utilisateur domestique raccordé à un réseau public d'évacuation des eaux usées est soumis au paiement de la redevance d'assainissement.

Participation financière des immeubles neufs

Code de la Santé Publique, Art. R. 1331-7 :

Les propriétaires des immeubles édifiés postérieurement à la mise en service du réseau public de collecte auquel ces immeubles doivent être raccordés, peuvent être astreints par la commune, pour tenir compte de l'économie par eux réalisée en évitant une installation d'évacuation ou d'épuration individuelle réglementaire, à verser une participation s'élevant au maximum à 80 % du coût de fourniture et de pose d'une telle installation.

Une délibération du conseil municipal détermine les conditions de perception de cette participation.

7.2 Zone d'assainissement non collectif

7.2.1 Service public d'assainissement non collectif (SPANC)

Les habitations situées dans les zones d'assainissement non collectif doivent être équipées de systèmes d'épuration conformes à la réglementation et en bon état de fonctionnement.

Conformément à l'article L. 2224-8 du Code général des collectivités territoriales, les communes sont tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif.

Elles peuvent également, si elles le décident et sur demande du propriétaire, en assurer l'entretien et effectuer les travaux de réhabilitation.

Ce travail revient au service public d'assainissement non collectif (ou SPANC).

Dans le cas de LARNOD, la gestion du SPANC est assurée par la commune.

Le contrôle des installations est encadré de la manière suivante :

- ✚ Installation neuve ou réhabilitée de moins de 8 ans : vérification de la conception et de l'exécution.
- ✚ Autres installations : diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien.
- ✚ Si nécessaire, une liste des travaux à effectuer est établie.

Rappel : Le contrôle des installations en ANC doit être effectué au plus tard le 31 décembre 2012, puis selon une périodicité qui ne peut excéder 8 ans.

Les conditions d'exécution des contrôles sont fixées dans l'arrêté du 7 Mars 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

En cas de non conformité de l'installation, le propriétaire a 4 ans pour effectuer les travaux prescrits après le contrôle de la collectivité.

Nota : Si un propriétaire d'habitation située en zone d'assainissement non collectif souhaite le raccordement au réseau d'eaux usées, il doit en faire la demande auprès de la collectivité, qui est libre d'accéder ou non à cette demande.

S'ils ont lieu, les travaux de raccordement sont alors entièrement à la charge du propriétaire.

Remarque : L'intervention du SPANC sera effective tant que les travaux de raccordement du secteur de la Maltournée n'auront pas été réalisés.

7.2.2 Prescriptions techniques attachées aux dispositifs d'assainissement non collectif

Les modalités générales d'établissement de l'assainissement non collectif sont celles définies dans l'arrêté du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5, et dans la norme XP DTU 64-1 de mars 2007.

Les ouvrages d'assainissement non collectif comportent :

- ✚ un dispositif de prétraitement,
- ✚ un dispositif assurant soit l'épuration et l'évacuation des effluents par le sol (filiale classique), soit l'épuration des effluents avant rejet vers un milieu hydraulique superficiel (demande de dérogation nécessaire), un horizon sous-jacent perméable (avec puits d'infiltration nécessitant également une demande de dérogation), ou un dispositif de dispersion-irrigation.

Les prescriptions reprises ci-après sont soumises à la réglementation en vigueur ; elles peuvent être amenées à évoluer en cas d'évolution de cette dernière.

Recommandations générales

Les eaux pluviales ne doivent pas être raccordées aux dispositifs d'assainissement non collectif.

Les terrains de recouvrement des dispositifs de traitement doivent rester hors circulation et ne pas être plantés d'arbres ou arbustes (en raison des dommages causés par les systèmes racinaires).

L'arrêté du 7 mars 2012 rappelle que les installations d'assainissement individuelles devront être situées à une distance minimale de 35 m des captages d'eau utilisés pour l'alimentation humaine.

Prétraitement

La fosse septique toutes eaux est un dispositif de prétraitement qui reçoit toutes les eaux usées domestiques.

Elle doit être obligatoirement mise en place à l'extérieur, si possible à proximité immédiate de l'habitation pour éviter le colmatage de la canalisation de collecte, et à l'écart du passage de toute charge roulante.

L'ouvrage doit être facilement accessible pour l'entretien, et muni de regards de visite de type hydraulique afin d'éviter les remontées d'odeurs.

La mise en place d'une ventilation est indispensable. Elle consiste en une entrée d'air assurée par un tuyau d'évent prolongeant la canalisation de chute des sanitaires jusqu'en toiture, et une sortie par extraction statique ou éolienne, placée également en toiture, à l'extrémité d'une canalisation de diamètre Æ 100 mm au minimum, piquée à l'aval de la fosse.

Le volume de la fosse doit être suffisant pour que les débits reçus ne perturbent pas la décantation des matières en suspension et leur fermentation.

Une habitation comprenant jusqu'à 3 chambres doit être équipée d'une fosse de 3 m³, volume à augmenter de 1 m³ par chambre supplémentaire.

Un préfiltre (matériau minéral ou synthétique) peut être placé entre la fosse toutes eaux et le dispositif de traitement, afin de parer aux dépôts de boues vers ce dernier.

Lorsque les huiles et les graisses sont susceptibles de provoquer des dépôts préjudiciables à l'acheminement des effluents ou au fonctionnement des dispositifs de traitement, un bac à graisse destiné à la rétention de ces matières est interposé sur le circuit des eaux en provenance des cuisines, et le plus près possible de celles-ci.

Traitement

Le traitement des eaux en sortie de fosse septique est obligatoire. L'épuration est faite par infiltration dans un ouvrage adapté aux conditions du terrain et au volume d'eau à épurer.

L'installation sera, en règle générale, constituée de tranchées d'épandage dans le sol en place, de lits filtrants non drainés (filtres à sable), ou de lits filtrants drainés à flux vertical.

L'implantation des dispositifs de traitement doit respecter une distance minimale de 35 m par rapport à un puits ou captage d'eau potable, 5 m par rapport à une habitation, 3 m par rapport aux limites de propriété, et 3 m par rapport à tout arbre.

Les caractéristiques principales des dispositifs pouvant être installés sur la commune de PELOUSEY sont rapportées ci-après.

Filtre à sable vertical non drainé

Dans le cas d'un sol de caractéristiques inappropriées, un sable adapté (siliceux, lavé, et respectant un fuseau granulométrique précis) se substitue au sol en place pour recevoir et traiter les effluents prétraités.

La surface minimale est de 25 m², pour une habitation de 5 pièces principales, à laquelle s'ajoutent 5 m² par pièce principale supplémentaire.

Le fond du filtre à sable doit être horizontal et se situer entre 1,10 m minimum et 1,60 m maximum sous le terrain naturel.

Le filtre à sable doit avoir, au minimum, une largeur de 5 m et une longueur de 4 m.

Si le sol est fissuré, le fond de fouille devra être recouvert d'un géotextile, ou mieux, d'une géogrille.

Filtre à sable vertical drainé

Même principe que pour le filtre à sable non drainé, avec seulement reprise des effluents traités par des drains disposés en fond de massif filtrant, et évacuation vers, des tranchées d'infiltration dispersion, un puits d'infiltration (dérogation préfectorale nécessaire) ou un milieu hydraulique superficiel.

Même bases de dimensionnement que le filtre à sable drainé.

Fond du filtre : horizontal, entre 1,20 m minimum et 1,70 m maximum sous le terrain naturel.

Si le milieu souterrain est vulnérable (nappe et sol fissuré par exemple), mettre un film imperméable en fond de fouille, remontant sur les parois verticales.

Terre d'infiltration

Même principe que pour le filtre à sable non drainé. Le terte est utilisé lorsque la nappe d'eau souterraine est proche de la surface (ou également en cas de substratum rocheux à faible profondeur).

Le lit filtrant est réalisé au-dessus du sol existant. Il peut s'appuyer sur une pente, être en partie enterré, ou totalement hors sol, avec en général la nécessité de mettre en place un poste de relevage des effluents prétraités si l'habitation n'est pas en surplomb du terte.

Bases de dimensionnement :

- ✚ Sommet du terte : mêmes dimensions que pour le filtre à sable drainé ;
- ✚ Base du terte :
 - 60 m² si perméabilité du sol en place comprise entre 30 et 500 mm/h (+ 20 m² par pièce principale au delà de 5 pièces)
 - 90 m² si perméabilité du sol en place comprise entre 15 et 30 mm/h (+ 30 m² par pièce principale au delà de 5 pièces).

Autres dispositifs de traitement

L'article 8 de l'arrêté du 7 septembre 2009 précédemment mentionné précise que les eaux usées domestiques peuvent être également traitées par des installations composées de dispositifs agréés par les ministères en charge de l'écologie et de la santé, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques que les installations peuvent engendrer directement ou indirectement sur la santé et l'environnement.

Cette évaluation doit démontrer que les conditions de mise en œuvre de ces dispositifs de traitement, telles que préconisées par le fabricant, permettent de garantir que les installations dans lesquelles ils sont intégrés respectent les principes généraux applicables aux installations d'assainissement non collectif et les concentrations maximales suivantes en sortie de traitement, calculées sur un échantillon moyen journalier : 30 mg/l en matières en suspension (MES) et 35 mg/l pour la DBO₅.

La liste des dispositifs de traitement agréés et les fiches techniques correspondantes sont publiées au Journal officiel de la République française par avis conjoint du ministre chargé de l'environnement et du ministre chargé de la santé en vue de l'information du consommateur et des opérateurs économiques.

Entretien des installations

L'entretien des dispositifs d'assainissement non collectif est un élément prépondérant de leur bon fonctionnement.

Les justifications de ces opérations sont tenues à disposition des agents du SPANC.

L'entretien porte essentiellement sur les dispositifs effectuant le prétraitement des effluents :

EQUIPEMENT	OBJECTIF DE L'ENTRETIEN	ACTION D'ENTRETIEN	PERIODICITE
Fosse toutes eaux	Eviter tout entrainement ou tout débordement des boues et des flottant	Vidange	Conseillée au moins tous les 4 ans
Bac dégraisseur	Eviter toute obstruction, sortie de graisse ou de matières sédimentaires	Nettoyage, vidange, curage	Au moins tous les 6 mois

La vérification du bon fonctionnement des installations d'assainissement autonome doit être réalisée tous les 6 ans par la commune de LARNOD.

7.3 Gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales dans les zones U et AU est un enjeu majeur pour la commune de LARNOD.

Dans toutes les zones, les eaux pluviales seront si possible gérées à la parcelle ou à l'échelle de plusieurs parcelles, ou rejetées dans le réseau collectif d'Eaux Pluviales si l'infiltration est impossible (dans les secteurs de glissement notamment ou les secteurs marneux).

Une étude pour l'infiltration des EP sera requise systématiquement par la commune.

En cas de difficultés pour l'infiltration des EP à la parcelle, des aménagements pour réguler les débits de fuite pourront être imposés par la commune de LARNOD afin d'éviter la saturation des réseaux existants et des ouvrages de rétention des eaux pluviales.

NB : Sur Besançon, ce débit de fuite est de 20 l/s/ par hectares de surfaces imperméabilisées.

La limitation de l'imperméabilisation et la mise en place de dispositifs pour la récupération des eaux pluviales sera encouragée.

A l'échelle communale, 2 dispositions sont prises pour une meilleure optimisation de la gestion des Eaux Pluviales :

- ✚ Création d'un emplacement réservé (ER n° 3) au PLU d'une surface de 1 000 m² le long de la route de Busy pour la création d'un bassin de régulation des eaux pluviales afin de limiter le débit en direction de la commune de Busy ;



Illustration n° 41 : Emplacement prévisionnel du bassin de rétention des EP à la sortie de Larnod



Illustration n° 42 : Situation de l'emplacement réservé n°3 pour l'implantation du bassin communal

- ✚ Vérification des débits de fuite et du volume de chaque bassin lors des opérations d'entretien par la société Franche-Comté Assainissement.

Une étude hydraulique devra être réalisée pour le dimensionnement de l'ouvrage de rétention des EP à la sortie de la commune et pour vérifier si la capacité de chaque ouvrage existant est suffisante par rapport au bassin versant intercepté.

8 ELEMENTS TARIFAIRES

8.1 Tarification de l'assainissement collectif

Les conditions tarifaires appliquées aux usagers du service d'assainissement collectif sont les suivantes (tarifs arrêtés par la commune de LARNOD par une délibération du 5 juillet 2012) :

9.2.1 Redevance assainissement

- ✚ Prix du m³ d'eau : 1,39 € HT
- ✚ Taxe fixe par foyer par an : 0 € HT

9.2.2 Participation pour raccordement à l'assainissement collectif

- ✚ Pour les constructions neuves (après le 1er Juillet 2012) :
 - Maison individuelle comportant 1 seul logement : 1 650 €
 - Maison ou immeuble comportant plusieurs logements : 1 101 € / logements
- ✚ Pour les constructions anciennes (avant le 1er Juillet 2012) :
 - Maison individuelle comportant 1 seul logement : 1 101 €
 - Maison ou immeuble comportant plusieurs logements : 735 € / logements

8.2 Tarification du SPANC

Les conditions tarifaires du SPANC n'ont pas été définies pour les installations neuves ou existantes. Elles sont à l'étude par la commune de LARNOD.

ANNEXES

**ANNEXE 1 : OUVRAGES DE RETENTION ET D'INFILTRATION DES EAUX
PLUVIALES DE LA COMMUNE DE LARNOD**

OUVRAGES D'INFILTRATION ET DE RETENTION DES EAUX PLUVIALES

n° Ouvrage	Type d'ouvrage	Situation	Capacité	Photos extérieures	Photos intérieures
1	Puits d'infiltration	Place de la résistance			
2	Puits d'infiltration	Place de la résistance			
3	Puits d'infiltration	Chemin des Pierres			

4	Puits d'infiltration	Chemin du Crait			
5	Bassin d'infiltration	Groupe scolaire Chemin du Crait			
6	Noues	Groupe scolaire Chemin du Crait			

7	Bassin de rétention enterré	Rue du Crait	30 m ³		
8	Bassin de rétention enterré	Rue du Crait	30 m ³		
9	Bassin de rétention enterré avec séparateur HC	Rue du Crait	60 m ³		
					

10	Bassin de rétention enterré	Route Royale	90 m ³		
	régulation dans le regard amont	impasse de la Combe			
11	Puis perdu	Rue du Crait	10 m ³		

12	Bassin de rétention enterré Qfuite = 10 l/s	Chemin de la Fontaine	120 m ³		
	séparateur à hydrocarbures amont				
13	Bassin de rétention	Impasse Saucenet	80 m ³		

14	Bassin de rétention	Rue de la Diligence	65 m ³		
15	Bassin de rétention	Route Royale	90 m ³		
TOTAL			575 m³		

ANNEXE 2 : PLAN DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

**ANNEXE 3 : TRAVAUX D'ASSAINISSEMENT SUR LE PERIMETRE CAGB
(ETUDE GEOPROTECH)**

Tableau de proposition de priorisation des travaux d'assainissement sur secteur CAGB en fonction des améliorations et impacts

Priorité	Commune ou syndicat	Opération	Coût €HT	Impact - Amélioration recherchée
1	SIAC	transfert nouvelle STEP Cussey	5293000	Protection ruisseau de Chatillon
1	SIAC	travaux élimination ECP (Chatillon, Auxon...		bon fonctionnement futur STEP
1	Saône	Bilan des travaux réalisés		
1	MORRE	travaux élimination EP - mauvais branchement	77500	
1	MORRE	travaux élimination ECP		
1	Montfaucon	travaux élimination ECP	77	
1	Montfaucon Morre	transfert vers SYTTEAU	1893000	diminution rejet marais protection ressource en eau
1	La Veze	transfert SYTTEAU	393000	diminution rejet marais protection ressource en eau
1	SIA Alaines	rehab cana Gennes-STEP +STEP	90000	
1	Fontain	réhabilitation STEP	103000	pérenité de la STEP, protection milieu - SAGE Haute Loue
1	Pugey	nouvelle STEP + réhabilitation réseau	660000	protection milieu - SAGE Haute Loue
1	Marchaux	nouvelle STEP	1322500	protection milieu naturel - suppression gêne auprès de la population - Mise en demeure Police de l'Eau
1	Chaufontaine	nouvelle STEP	530600	protection ruisseau tête de bassin versant -- Mise en demeure Police de l'Eau
1	Audeux	diag béton	4000	Pérenité de la STEP
1	Champvans les Moulins	mise séparatif suppression DO remplacement collecteur mauvais état	735000	Protection milieu
1	Arguel	remplacer le DO	15000	Eviter déversement temps sec - Impact milieu
1	Torpes	travaux STEP + réseaux	1200000	Mise en conformité - capacité STEP
1	Mamirolle	travaux STEP	550000	pérenité de la STEP, protection personnel - protection ressource
1	Routelle	travaux sur STEP	80500	pérenité de la STEP
1	Grandfontaine	séparatif et EP	942000	limiter rejet EP au SIAG impact ruisseau de Grandfontaine
1	Thise	??	??	Etude BTC a montré un impact sur le ruisseau
1	Gennes	Mise en séparatif rue des Vignes	111000	diminution rejet marais protection ressource en eau
1	Saone	Elimination EP suite au bilan	700	
2	Vaire Arcier	raccordement SYTTEAU - mise séparatif		mise en conformité rejet STEP - limiter rejet EP ECP SYTTEAU
2	Busy	remplacement tronçon défaillant - mauvais branchements	435000	
2	Larnod	élimination ECP	13000	meilleur fonctionnement STEP - limiter rejet trop plein temps de pluie de STEP dans ruisseau - APB
2	Vorges les Pins	élimination ECP et EP	40000	
3	Franols	Félie -	757000	Elimination ECP
3	Chaucenne	réhabilitation réseau + mise en séparatif Varennes	77000	améliorer fonctionnement STEP
3	Fontain	Mise en place du séparatif - desservir quartier zoné collectif	525000	limiter les rejets peu traités dans le sol
3	Laissey	mise séparatif quartier le Maroc	134200	limiter rejet EP au SYTTEAU
3	Deluz	Mise séparatif rue des Longeaux	498500	limiter rejet EP au SYTTEAU
3	Vaire le Petit	Mise en séparatif village	445400	limiter rejet EP au SYTTEAU
3	Novillars	Mise en séparatif Combe Tonneau, chapelle castor	310000	limiter rejet EP au SYTTEAU
3	Thise	Réhabilitation réseau EU	497 000	limiter rejet ECP au SYTTEAU
	Thise	Mise en conformité des branchements sous domaine privé		limiter rejet EP au SYTTEAU
3	Roche lez Beaupré	Recherche des ECP et des EP sur le réseau EU		limiter rejet EP au SYTTEAU
3	Arguel	raccordé habitations zonées collectif	163000	
3	Montferrand	Mise en séparatif + réhab	366000	limiter rejet EP au SIAG
3	Dannemarie	reprise mauvais branchement raccordement terrain foot	151200	limiter rejet milieu naturel - fonctionnement STEP
3	Noironte	remplacement collecteur	43500	pérenité réseau et ECP
3	Pelousey	desserte du Barband	133000	desserte habitations zonées collectif
3	Pouilley les vignes	remplacement collecteur EU et EP	445000	pérenité réseau et ECP
3	Mamirolle	remplacement de collecteur..	313500	améliorer fonctionnement STEP
3	Nancray	Elimination EP - remplacement collecteur	73000	améliorer fonctionnement STEP
3	Roche lez Beaupré	mise en séparatif, remplacement colleceur mauvais état	614000	améliorer fonctionnement STEP - élimination ECP
3	Noironte	remplacement de collecteur..	47000	
4	Le Gratteris	prolongement réseau	93000	
4	Amagney	mise en séparatif rue cultidelan + STEP sur hameau	130000	
4	SIA Alaines	raccordement SYTTEAU Gennes + Saone	500000	diminution rejet marais protection ressource en eau
4	Marchaux	Mise en séparatif rue de la Grappe	430 000	
5	Pouilley les vignes	Etude et construction ouvrages de stockage des boues		
5	Champagny	remplacement lagune 3 par filtres plantés	80000	
5	Routelle	remplacement de la STEP	120000	
		Reprise des zonages d'assainissement pour certaines collectivités		

	Estimatif des travaux par secteur €HT
secteur 1	5293000
secteur 2	4 789 100
secteur 3	3369200
secteur 4	5 386 100
secteur 5	3 766 500
Total	22 603 900

	Estimatif des travaux par priorité €HT
Priorité 1	13 640 600
Priorité 2	1 463 000
Priorité 3	5 712 900
Priorité 4	1 287 400
Priorité 5	500 000
Total	22 603 900

Classement des priorités

- Priorité 1 : Protection milieu, protection captage Grenelle, mise en demeure
- Priorité 2 : Mise en demeure impact milieu moindre
Limitation déversement DO et STEP sur milieu sensible
- Priorité 3 : Amélioration du fonctionnement d'un réseau
finalisation d'un réseau séparatif complet
- Priorité 4 : Travaux long terme réseau
- Priorité 5 : travaux plus ou moins long terme sur STEP