

Département de la Loire Atlantique (44)

CC SUD ESTUAIRE COMMUNE DE FROSSAY



Zonage d'assainissement des eaux usées

Notice et Carte
Actualisation

 **IRH** Ingénieur
Conseil

Agence d'Angers
8 rue Olivier de Serres
CS 37289

49072 BEAUCOUZE CEDEX

Tél. : +33 (0)2 41 73 21 11 - Fax : +33 (0)2 41 73 38 58
www.groupeirhenvironnement.com

 **Groupe IRH Environnement**

INTRODUCTION	3
1. - HISTORIQUE	4
2. - ACTUALISATION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	7
2.1. - Préambule	7
2.2. - Obligations de la collectivité territoriale et des particuliers	8
2.3. - Coûts de l'assainissement des eaux usées domestiques.....	9
2.3.1. - Bases économiques de l'assainissement collectif et collectif sur site	9
2.3.2. - Bases économiques de l'assainissement autonome.....	10
2.3.3. - Critères de sélection d'un type d'assainissement.....	10
2.4. - Synthèse par secteur d'étude.....	12
2.4.1. - Zone 2AU-1– Sud Est du bourg de Frossay	12
2.4.2. - Zone 2AU-7 – Sud Est du bourg de Frossay	14
2.4.3. - Zone 2AU-4 – Sud Est du bourg de Frossay	16
2.4.4. - Zone 2AU-5 –Est du bourg de Frossay	18
2.4.5. - Zone 2AUI – Sud Est du bourg de Frossay.....	19
2.4.6. - Zone 1AU-1 – Sud-Est bourg.....	20
2.4.7. - Zone 1AU-3 – Domaine du Gotha	21
2.4.8. - Zones 1AUe Moulin Neuf.....	23
2.4.9. - Zone 2AUe-1 – Rue de la Fuié.....	25
2.4.10. - Zone 2AUI-1 – Jaunais.....	27
2.4.11. - Zone 2AU-2 – Route de Bellevue	29
2.4.12. - Zone 2AU-6 – Secteur des Mares.....	31
2.4.13. - Zonse 2AUep – Secteur du Carnet.....	33
3. - SYNTHÈSE ET PROPOSITION DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	35
4. - CARTE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES	37

Introduction

La commune de Frossay est située en périphérie de l’agglomération nantaise, à une trentaine de kilomètres à l’Ouest de Nantes.

Afin de collecter ses eaux usées, Frossay dispose d’un réseau séparatif qui dessert le bourg de Frossay et le Migron. Plusieurs postes de refoulement assurent le transfert des effluents vers l’unité de traitement.

Lors de l’élaboration de son Plan Local d’Urbanisme, la commune de Frossay a actualisé son zonage d’assainissement afin de mettre en concordance le zonage d’assainissement établi en 1998 et ce PLU. Le zonage d’assainissement actualisé a été approuvé le 11 mars 2014 après passage en enquête publique.

La modification n°3 du PLU de Frossay pour l’aménagement de la zone du Carnet est en cours. Le zonage d’assainissement doit donc être révisé en conséquence pour garantir une cohérence optimale entre urbanisme et possibilités d’assainissement. A noter que depuis 2003, la compétence assainissement des eaux usées est assurée par la Communauté de Communes Sud Estuaire.

La révision du zonage d’assainissement se présente sous la forme d’une carte de zonage, accompagnée d’une notice. Le présent rapport rassemble les éléments de la notice accompagnatrice. Il est accompagné de la proposition de carte de zonage en annexe.

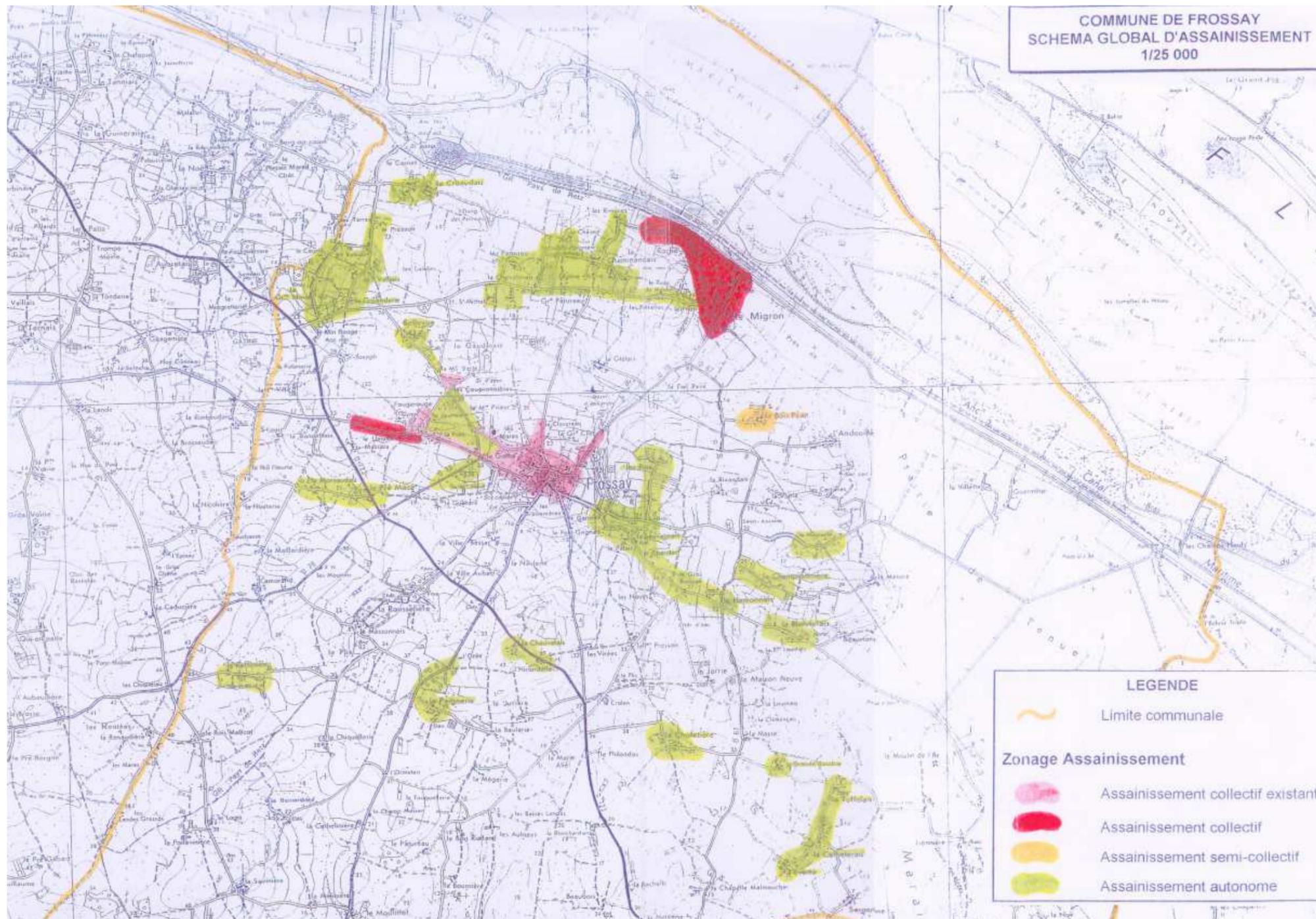
1. - Historique

En 1998, une étude de zonage été réalisée sur l’ensemble du territoire communal de Frossay. Ce zonage d’assainissement tenait compte à la fois des contraintes de milieu étudiées (aptitude des sols) et de l’évolution des besoins de la commune en matière d’assainissement.

Les secteurs d’étude correspondaient aux principaux écarts, hameaux ou lieux –dits sur lesquels la question du choix de l’assainissement collectif ou non se posait sachant que le bourg ainsi que ses principales extensions étaient déjà desservies en assainissement collectif et que les habitations isolées resteraient, quoiqu’il advienne, assainies de manière autonome.

Les zones étudiées étaient les suivantes :

- La Choletière + Desnerie
- Grande Baudry
- Tuffelais
- Cathelerais
- Les Vêtes
- La Blonnetais
- La Championnière
- Le Hamonais
- La Moinerie
- La Raffinière
- La Peignerie
- Le Pré Macé
- La Morandais
- Le Gros Buisson
- Le Bois Péan
- Les Pins
- Bellevue
- Le Gotha, route de Bellevue
- Le Moulin Neuf
- La Cheminandais
- La Cruaudais
- Le Grand Patureau
- La Roche
- Le Migron
- La Chevallerais
- Les Pérettes, Le Ruand du Moulin
- Route de la Fuié
- La Sauvageais
- La Gruanderie
- La Grande Nous
- La Vaillais



Par délibération du conseil municipal du 11 mars 1998, ce zonage a été approuvé par la collectivité :

- *Toute extension du réseau collectif nécessitera avant tout un agrandissement de la station d’épuration actuelle. Celui-ci permettra alors de desservir les villages du Migron et de la Roche à moyen terme (horizon 2000 – 2002),*
- *L’assemblée porte ensuite l’accent sur le développement Est du bourg et particulièrement sur la route de la Fuié. Ce raccordement sera prévu à moyen terme (horizon 2005),*
- *La création d’un assainissement semi-collectif sera créé sur le village du Bois Péan à long terme (horizon 2008 – 2010),*
- *Dans les autres villages de la commune de Frossay, les habitations individuelles disposeront d’un assainissement autonome qui devra être conforme à la réglementation en vigueur.*

Ce zonage a fait l’objet d’une enquête publique (sur la base du document établi en mai 1998).

En 2010, la collectivité a entamé l’élaboration d’un nouveau PLU et a souhaité qu’une actualisation du zonage d’assainissement soit réalisée de façon à garantir une cohérence optimale entre urbanisme et possibilités d’assainissement. Dans le cadre de cette étude, il n’était pas prévu de refaire les investigations déjà réalisées en 1998 pour l’ensemble du territoire (enquête statistique, étude de sol). L’étude devait s’orienter plus précisément sur les nouvelles zones urbanisables afin de :

- définir les possibilités d’assainissement sur ces secteurs
- recenser et chiffrer les possibilités de raccordement sur le réseau existant en vérifiant l’adéquation de la structure existante
- intégrer ces zones urbanisables au réseau collectif en fonction du choix des élus.
- établir une nouvelle carte de zonage.

En 2017, dans le cadre de l’aménagement de la zone du Carnet, la modification n°3 du PLU de Frossay est en cours. Celui-ci s’accompagne de l’étude d’actualisation du zonage d’assainissement des eaux usées. Cette étude s’oriente uniquement sur l’étude d’assainissement de la zone du Carnet, les résultats de la précédente étude d’actualisation de zonage étant repris pour les autres secteurs.

2. - Actualisation du zonage d'assainissement

2.1. - Préambule

Le choix judicieux d'un mode d'assainissement d'une collectivité doit concilier des exigences multiples et quelquefois contradictoires. Deux impératifs fondamentaux s'imposent dorénavant :

- satisfaire l'évacuation de l'eau consommée,
- préserver le milieu naturel,
- estimer les problèmes sur le pluvial de manière succincte.

Dans le passé, et même encore récemment, la démarche était simple, les habitations étaient raccordées à de longs réseaux collecteurs évacuant la pollution domestique vers une station d'épuration unique, puis, au fur et à mesure de l'urbanisation, le réseau était prolongé jusqu'à desservir l'ensemble de la population.

Mais, il est apparu rapidement à ce niveau, des problèmes à la fois techniques (long réseau = temps important de séjour des eaux usées dans les collecteurs = septicité = odeur et corrosion) et financiers (pour les Collectivités locales).

Depuis, et dans le contexte de l'évolution de la législation avec la parution de la Loi sur l'Eau du 3/01/1992, l'assainissement s'oriente vers une combinaison de techniques adaptées aux différents secteurs de la commune en fonction de données techniques (urbanisation, densité d'habitat, aptitude des sols à l'assainissement autonome par épandage, fragilité des milieux récepteurs) et économiques (comparaison des coûts assainissement collectif - assainissement autonome).

Deux modes d'assainissement peuvent être mis en œuvre :

✘ ***L'assainissement collectif***, il peut consister :

- soit en un raccordement au réseau collectif d'assainissement existant qui desservirait l'agglomération principale,
- soit en un assainissement collectif sur site avec réseau de collecte classique et unité de traitement allant de l'épandage souterrain collectif au lagunage.

✘ ***L'assainissement non collectif***, qui regroupe :

****L'assainissement "autonome strict" (ou à la parcelle) ;***

Il permet d'épurer et d'éliminer par le sol (ou dans des cas particuliers, dans le milieu hydraulique superficiel), l'ensemble des eaux usées domestiques sur la parcelle attenante au logement. Cependant, cette solution trouve sa limite d'application tant à la fois dans la configuration de l'espace bâti (taille des parcelles, pente du terrain, orientation de l'évacuation des eaux usées...etc.), que dans la nature des sols.

* **L'assainissement "autonome regroupé"**, ce dernier pouvant utiliser les techniques du premier de façon "élargie" pour un groupe d'habitations (jusqu'à une dizaine d'habitations environ).

Il est donc recherché quand les contraintes pesant sur l'assainissement "autonome strict" sont trop fortes, mais aussi quand cette technique permet d'abaisser le coût final des réalisations, dans la mesure où une économie d'échelle sera nécessairement obtenue pour la mise en place de certains ouvrages. Ainsi, à titre d'exemple, il est acquis que la mise en place de FSTE (Fosse Septique Toutes Eaux) collectives est moins onéreuse au-delà de 10 habitations desservies (coût ramené à l'habitation) que celle de FSTE individuelles.

L'assainissement autonome regroupé permet, dès lors qu'il existe un groupement d'habitations, d'envisager un traitement commun des effluents en domaine privé, par des dispositifs dérivant de l'assainissement individuel.

Cette technique met en œuvre :

- Un réseau de collecte de faible linéaire,
- Des équipements de prétraitement de type fosses toutes eaux.
- Des dispositifs de traitement utilisant le sol en place ou reconstitué (Tranchées d'infiltration, filtre à sable drainé ou non drainé, terre d'infiltration drainé ou non drainé).

NOTA : contrairement à l'assainissement collectif « sur site », ce type d'installation ne peut relever que de la décision de personnes privées tant du point de vue de la construction que du point de vue de la gestion.

Conformément à la Loi sur l'Eau retranscrite dans le Code de l'Environnement, le ZONAGE D'ASSAINISSEMENT de la commune doit délimiter les zones où seront mis en œuvre ces deux types d'assainissement (collectif et non collectif).

2.2. - Obligations de la collectivité territoriale et des particuliers

Dans le choix de la mise en place d'un réseau d'assainissement collectif, la collectivité ou l'EPCI qui a la compétence s'engage à installer tous les équipements nécessaires, à les exploiter et à les financer, avec une répercussion sur la redevance de l'eau. La collectivité peut également instaurer lors des travaux une taxe de branchement. Le Conseil Général et l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (AELB) sont susceptibles de financer les travaux d'investissement.

Dans le cadre de l'assainissement non collectif, les coûts d'investissement sont à la charge du particulier. En revanche, la collectivité a l'obligation de contrôle des systèmes. Ces prestations doivent s'organiser au sein d'un Service Public d'Assainissement Non-Collectif (SPANC), financé par une redevance auprès des bénéficiaires de ce service.

La collectivité compétente peut également, si elle souhaite et dans le cas d'une opération groupée de réhabilitation de l'assainissement non collectif, prendre en charge l'entretien (petits travaux, vidanges...), voire la réhabilitation de ces systèmes. Il ne faut cependant pas nier les difficultés pour une collectivité d'intervenir en domaine privé (responsabilité, propriété du système...).

Le tableau ci-dessous récapitule les différentes charges qui incombent à la collectivité ou au particulier.

	<i>Assainissement collectif</i>	<i>Assainissement autonome</i>		<i>Assainissement autonome</i>
Collectivité compétente	I E C	C	E C	I E C *
Particulier	-	I E	I	I E C

I = Investissement

E = Entretien

C = Contrôle

* Si opération groupée prise en charge par la collectivité

2.3. - Coûts de l’assainissement des eaux usées domestiques

2.3.1. - Bases économiques de l’assainissement collectif et collectif sur site

Chaque projet d’assainissement collectif est spécifique du secteur considéré. Cependant, des bases identiques sont appliquées à tous les secteurs.

Les coûts d’investissement comprennent :

- la fourniture et la mise en œuvre des canalisations de collecte à une profondeur moyenne,
- la fourniture et la mise en œuvre d’un poste de refoulement,
- le coût des branchements particuliers sous domaine public.

Ces coûts ne prennent pas en compte la desserte en électricité, les acquisitions foncières éventuelles, les raccordements en domaine privé, la déconnexion des systèmes d’assainissement autonome existants...

Les coûts unitaires présentés ci-dessous et ceux des différents scénarios ne constituent pas un avant-projet sommaire.

OUVRAGES	PRIX UNITAIRES (HT)
Réseau gravitaire sous voirie (Ø 200 mm)	250 €/ml
Surcoût pour voie à grande circulation	30 €/ml
Réseau gravitaire en terre agricole	130 €/ml
Réseau de refoulement (Ø 75 à 110 mm)	90 €/ml
Surprofondeur	30 €/m/ml
Passage rocheux	100 €/m3
Poste de refoulement	25 000 €
Assainissement collectif sur site	800 €/EH

Les coûts d’exploitation et d’entretien du système de collecte sont estimés ci-dessous :

OUVRAGES	COÛTS D’EXPLOITATION
Réseau	0,5 à 1 % du montant d’investissement pour les canalisations, soit de 1 à 2 €/ml
Poste de refoulement	8 à 10 % du montant d’investissement pour les postes, soit de 1600 à 2000 €/poste
Station	6 à 8 % du montant d’investissement

2.3.2. - Bases économiques de l’assainissement autonome

Les coûts moyens pour la réhabilitation des systèmes d’assainissement autonome sont les suivants, pour les trois filières communément préconisées :

- Epandage par tranchées d’infiltration : 4 200 € HT,
- Filtre à sable vertical drainé : 5 500 € HT,
- Tertre d’infiltration : 6 500 € HT.

Ces tarifs sont représentatifs d’un dispositif classique, sans contraintes importantes. Une majoration de 20 à 25 % est appliquée dans le cas de contraintes importantes.

Le prétraitement (fosse toutes eaux) représente 30% du coût global et le traitement plus de 40 %, le restant étant constitué par les canalisations, la neutralisation de l’équipement existant et autres aménagements.

Les coûts d’exploitation des filières sont essentiellement dus au contrôle du fonctionnement des ouvrages et à leur nettoyage 3 à 4 fois par an (regards, bac dégraisseur...) ainsi qu’à la vidange de la fosse toutes eaux tous les 3 à 4 ans. Le coût moyen d’exploitation retenu est environ de 70 €/an, à majorer s’il existe une pompe de relevage.

Ce coût varie en fonction de la gestion, collective ou individuelle, retenue par la commune.

2.3.3. - Critères de sélection d’un type d’assainissement

La préconisation du type d’assainissement, collectif, collectif sur site ou autonome, est basée sur plusieurs critères :

- le développement de l’urbanisation : la desserte par un réseau collectif est particulièrement étudiée dans le cas d’une zone urbanisable située à proximité du bourg et d’un secteur déjà desservi par le réseau collectif ;
- la densité de l’habitat et la taille des parcelles : lorsque l’habitat est dispersé et qu’il n’y a pas lieu de relier une zone au réseau collectif, l’assainissement autonome est privilégié ;
- le confort des usagers : quels que soient les travaux d’assainissement, les habitants verront le traitement de leurs eaux usées amélioré. La desserte par un réseau collectif est cependant toujours préférée (garantie de fonctionnement, pas de frais conséquents immédiats, pas d’entretien...);

- la protection du milieu récepteur : les performances des filières d’assainissement sont relativement identiques ; les filières autonomes offrent cependant l’avantage de ne pas concentrer le rejet en un seul point, sous réserve d’un entretien régulier et volontaire du propriétaire ;
- les contraintes économiques, bien que les coûts calculés ci-après soient indépendants du payeur (commune ou particulier), l’assainissement collectif et autonome n’ont pas la même répercussion sur le budget de la commune.

Compte tenu de la proximité immédiate des secteurs d’étude par rapport à l’agglomération, le choix s’est logiquement orienté vers la mise en place d’un assainissement collectif par extension de réseaux.

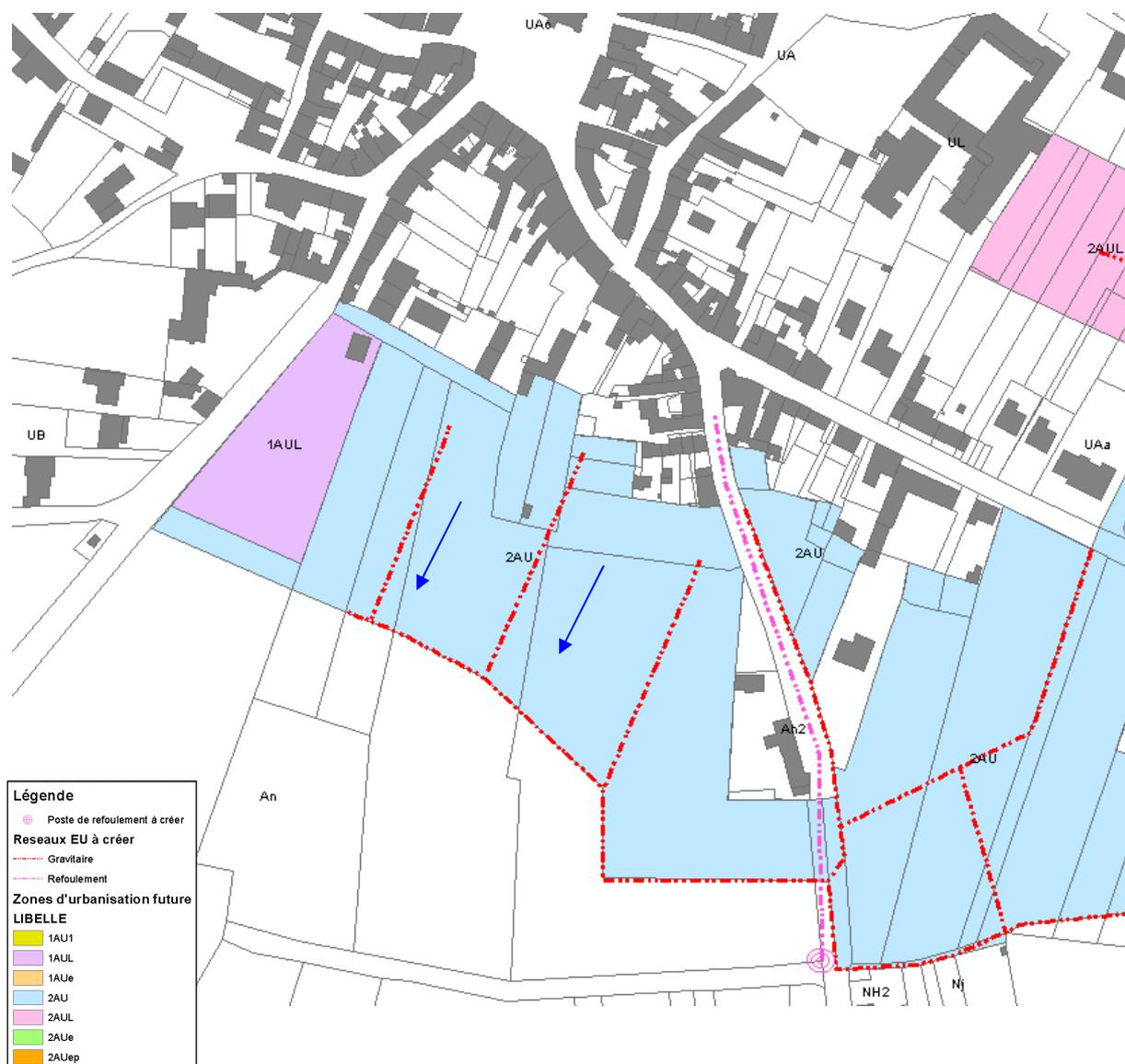
2.4. - Synthèse par secteur d'étude

2.4.1. - Zone 2AU-1– Sud Est du bourg de Frossay

a. - Description du secteur d'étude

Situation : Au Sud-Est du bourg, une zone à urbaniser est envisagée. Ce secteur urbanisable comprend une zone à vocation résidentielle 2AU d’une superficie totale de 2,3 ha

Nombre d’habitations actuelles : aucune mais avec un potentiel de l’ordre de 35 lots.



b. - Caractéristiques de l’assainissement

Ce secteur est implanté à proximité immédiate du bourg de Frossay. En revanche, compte tenu du relief de ce secteur (écoulement vers le Sud pour rejoindre le ruisseau du Migron), le renvoi direct des effluents vers le réseau collectif déjà existant n’est pas possible. L’urbanisation de ce secteur nécessitera donc la mise en place d’un poste de refoulement pour acheminer les eaux usées vers la station d’épuration. Le renvoi des effluents se fera en tête de réseau gravitaire Route de Nantes.

Le poste servira également pour la desserte des zones 2AU-7, 2AU-4, 2AU-5 et 2AUI-2 si cette dernière zone est équipée de sanitaires.

La desserte nécessitera la pose d’environ 530 ml pour le raccordement de ces 35 lots.

Réseau zone 2AU-1	Quantité	Coût unitaire en € H.T.	Coût Total en € H.T.	Coût Total par branchement en € H.T.
Canalisations gravitaires	530 ml	250	132 500	
Boîtes de branchement	35	700	24 500	
Poste de refoulement	1	25000	25 000	
Canalisation de refoulement	225 ml	75	16875	
Honoraires divers (Roche, H2S)		10%	19 888	
Sous Total Réseau			218 763	6250

Coût total pour la desserte de la zone : 218 763 € H.T. pour 35 branchements,
soit **6 250 € H.T. /Branchement**

Entretien des réseaux : 1% de l’investissement, soit 2 100 € H.T./an
Entretien du poste de refoulement : 8% de l’investissement, soit 2 000 € H.T./an

L’assainissement collectif doit être confirmé pour l’ensemble de ce secteur pour les raisons suivantes :

- proximité du réseau existant,
- pente favorable pour la mise en place d’un réseau gravitaire. Par contre, le changement de bassin versant nécessitera la mise en place d’un poste de refoulement. Ce poste sera conjoint aux zones à urbaniser 2AU-1, 2AU-7, 2AU-4, 2AU-5 et 2AUI-2 si cette dernière zone est équipée de sanitaires,
- terrain urbanisable permettant d’accueillir de nouvelles habitations (35 habitations).
- le coût d’investissement par branchement de l’opération est inférieur au coût plafond de 7250 € H.T. par branchement.

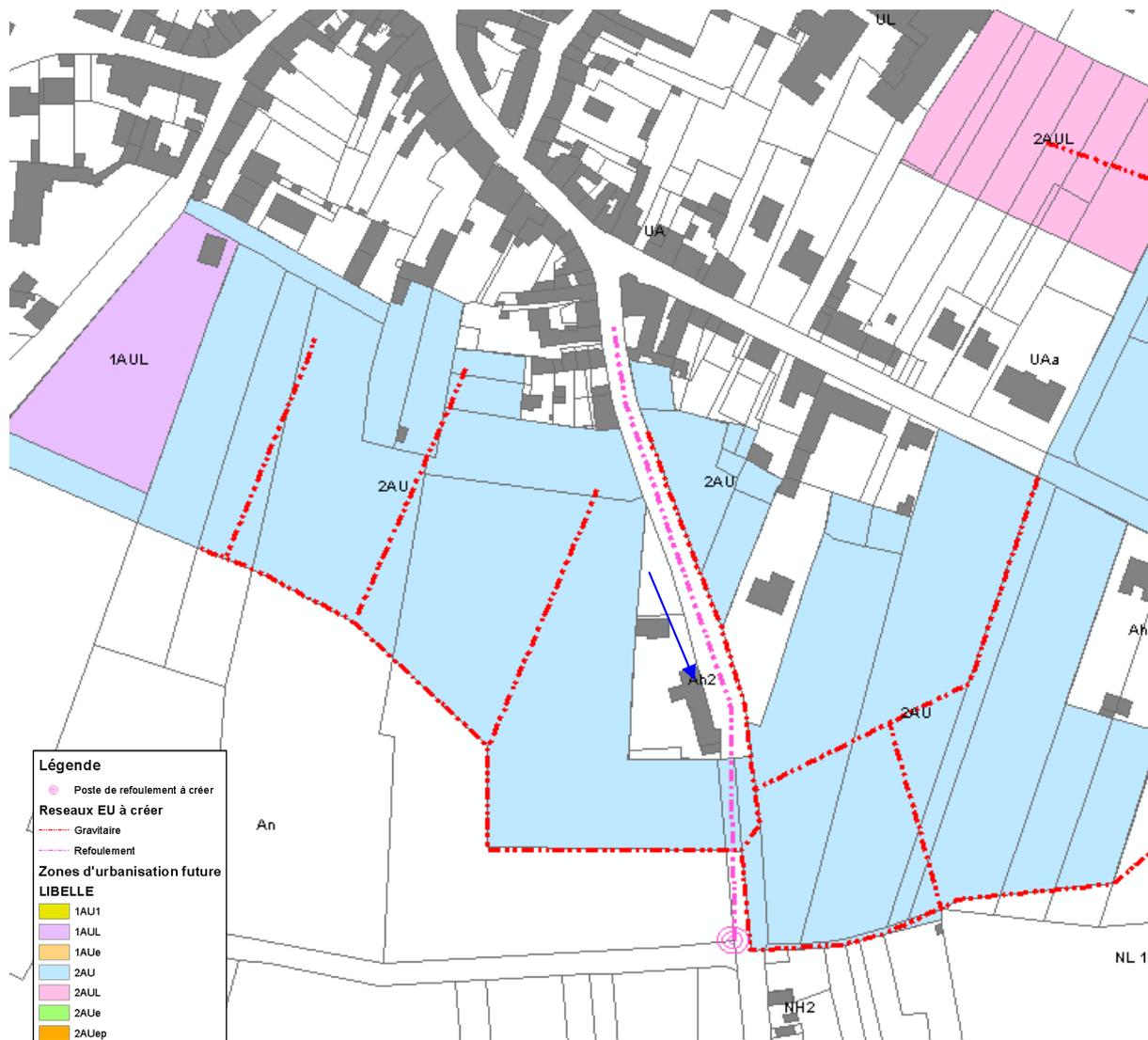
Il convient toutefois de rappeler à la collectivité qu’il faut veiller à l’emplacement des réseaux, à leur accessibilité pour pouvoir assurer leur entretien et aux conditions de pose... **(passage en zone relativement humide). La pose de regards en PEHD avec des réseaux en PVC est fortement donc conseillée.** Il conviendra par ailleurs d’exiger les contrôles de réception des travaux et de vérifier la conformité des branchements...

2.4.2. - Zone 2AU-7 – Sud Est du bourg de Frossay

a. - Description du secteur d’étude

Situation : Au Sud-Est du bourg, une zone à urbaniser est envisagée. Ce secteur urbanisable comprend une zone à vocation résidentielle 2AU-7 d’une superficie totale de 0,2 ha

Nombre d’habitations actuelles : aucune mais avec un potentiel de l’ordre de 3 lots.



b. - Caractéristiques de l’assainissement

Ce secteur est implanté à proximité immédiate du bourg de Frossay. Compte tenu du relief de ce secteur (écoulement vers le Sud pour rejoindre le ruisseau du Migron), cette zone pourra être raccordée sur le poste de refoulement commun aux zones à urbaniser **2AU-1, 2AU-7, 2AU-4, 2AU-5 et 2AUI-2 si cette dernière zone est équipée de sanitaires.**

La desserte nécessitera la pose d’environ 150 ml pour le raccordement de ces 3 lots.

Réseau zone 2AU-7	Quantité	Coût unitaire en € H.T.	Coût Total en € H.T.	Coût Total par branchement en € H.T.
Canalisations gravitaires	150 ml	250	37 500	
Boîtes de branchement	3	700	2 100	
Honoraires divers (Roche, H2S)		10%	3 960	
Sous Total Réseau			43 560	14 520

Coût total pour la desserte de la zone : 43 560 € H.T. pour 3 branchements,
soit **14 520 € H.T. /Branchement**

Entretien des réseaux : 1% de l’investissement, soit 435 € H.T./an

L’assainissement collectif doit être confirmé pour l’ensemble de ce secteur pour les raisons suivantes :

- proximité du réseau existant,
- pente favorable pour la mise en place d’un réseau gravitaire **dans la mesure où le poste de refoulement préconisé dans l’aménagement de la zone 2AU-7 a été réalisée préalablement**). Un phasage des travaux sera donc nécessaire (le poste de refoulement peut être mis en œuvre avant l’aménagement de la zone 2AU-1),
- terrain urbanisable permettant d’accueillir de nouvelles habitations (3 habitations).

Le coût d’investissement par branchement de l’opération est supérieur au coût plafond de 7250 € H.T. par branchement. Toutefois, l’aménagement conjoint de cette zone avec la zone 2AU-4 permettrait de réduire les coûts d’investissement par branchement.

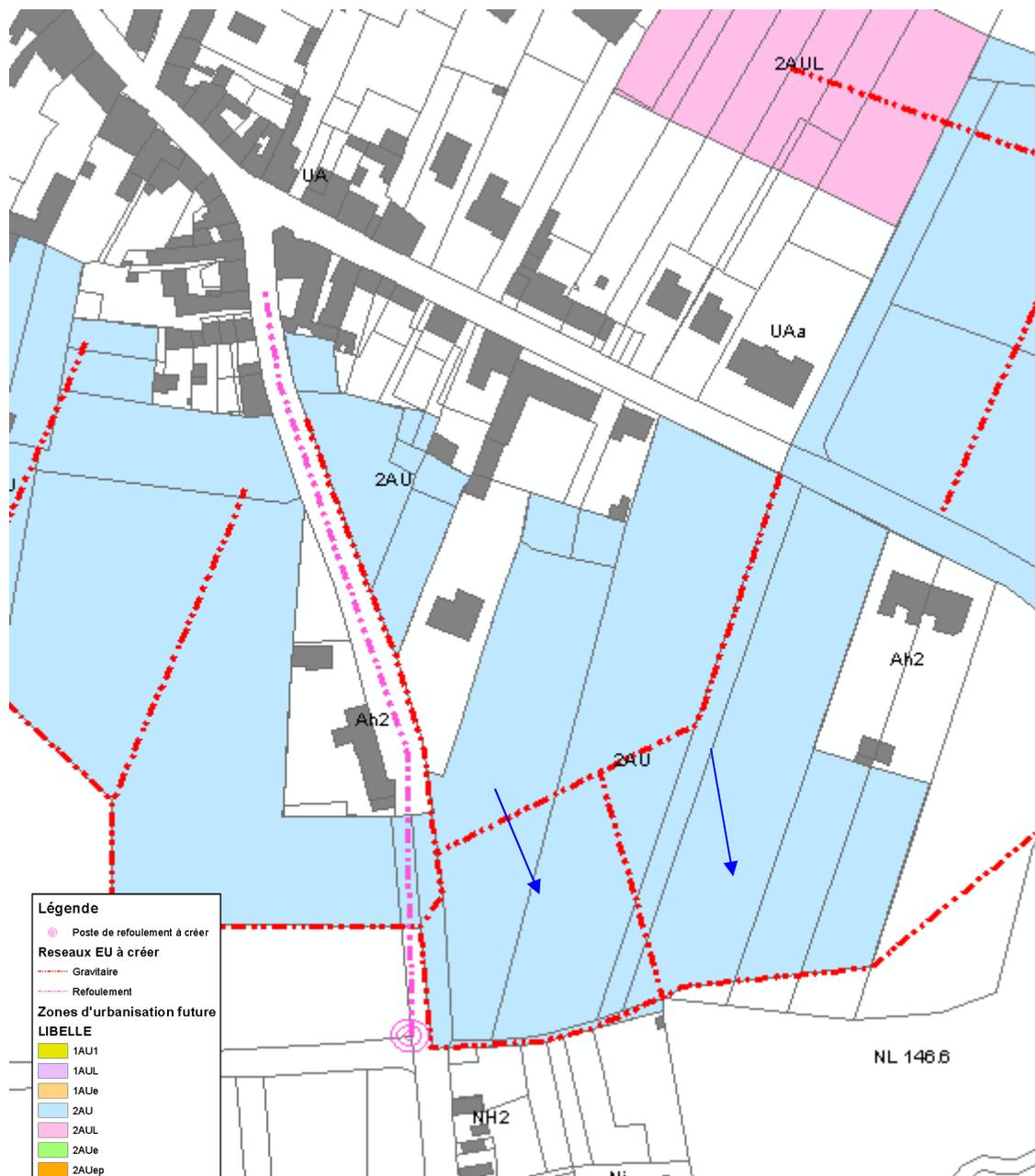
Il convient toutefois de rappeler à la collectivité qu’il faut veiller à l’emplacement des réseaux, à leur accessibilité pour pouvoir assurer leur entretien et aux conditions de pose... **La pose de regards en PEHD avec des réseaux en PVC est fortement donc conseillée.** Il conviendra par ailleurs d’exiger les contrôles de réception des travaux et de vérifier la conformité des branchements...

2.4.3. - Zone 2AU-4 – Sud Est du bourg de Frossay

a. - Description du secteur d’étude

Situation : Au Sud-Est du bourg, une zone à urbaniser est envisagée. Ce secteur urbanisable comprend une zone à vocation résidentielle 2AU-4 d’une superficie totale de 1,8 ha

Nombre d’habitations actuelles : aucune mais avec un potentiel de l’ordre de 29 lots.



b. - Caractéristiques de l’assainissement

Ce secteur est implanté à proximité immédiate du bourg de Frossay. Compte tenu du relief de ce secteur (écoulement vers le Sud pour rejoindre le ruisseau du Migron), cette zone pourra être raccordée sur le poste de refoulement commun aux zones à urbaniser **2AU-1, 2AU-7, 2AU-4, 2AU-5 et 2AUI-2 si cette dernière zone est équipée de sanitaires.**

La desserte nécessitera la pose d’environ 300 ml pour le raccordement de ces 29 lots.

Réseau zone 2AU-4	Quantité	Coût unitaire en € H.T.	Coût Total en € H.T.	Coût Total par branchement en € H.T.
Canalisations gravitaires	300 ml	250	60 000	
Boîtes de branchement	29	700	20 300	
Honoraires divers (Roche, H2S)		10%	9 530	
Sous Total Réseau			104 830	3615

Coût total pour la desserte de la zone : 104 830 € H.T. pour 29 branchements,
soit **3 615 € H.T. /Branchement**

Entretien des réseaux : 1% de l’investissement, soit 1 000 € H.T./an

L’assainissement collectif doit être confirmé pour l’ensemble de ce secteur pour les raisons suivantes :

- proximité du réseau existant,
- pente favorable pour la mise en place d’un réseau gravitaire **dans la mesure où le poste de refoulement préconisé dans l’aménagement de la zone 2AU-7 a été réalisé préalablement**). Un phasage des travaux sera donc nécessaire (le poste de refoulement peut être mis en œuvre avant l’aménagement de la zone 2AU-1),
- terrain urbanisable permettant d’accueillir de nouvelles habitations (29 habitations).
- le coût d’investissement par branchement de l’opération est inférieur au coût plafond de 7250 € H.T. par branchement.

Il convient toutefois de rappeler à la collectivité qu’il faut veiller à l’emplacement des réseaux, à leur accessibilité pour pouvoir assurer leur entretien et aux conditions de pose... **La pose de regards en PEHD avec des réseaux en PVC est fortement donc conseillée.** Il conviendra par ailleurs d’exiger les contrôles de réception des travaux et de vérifier la conformité des branchements...

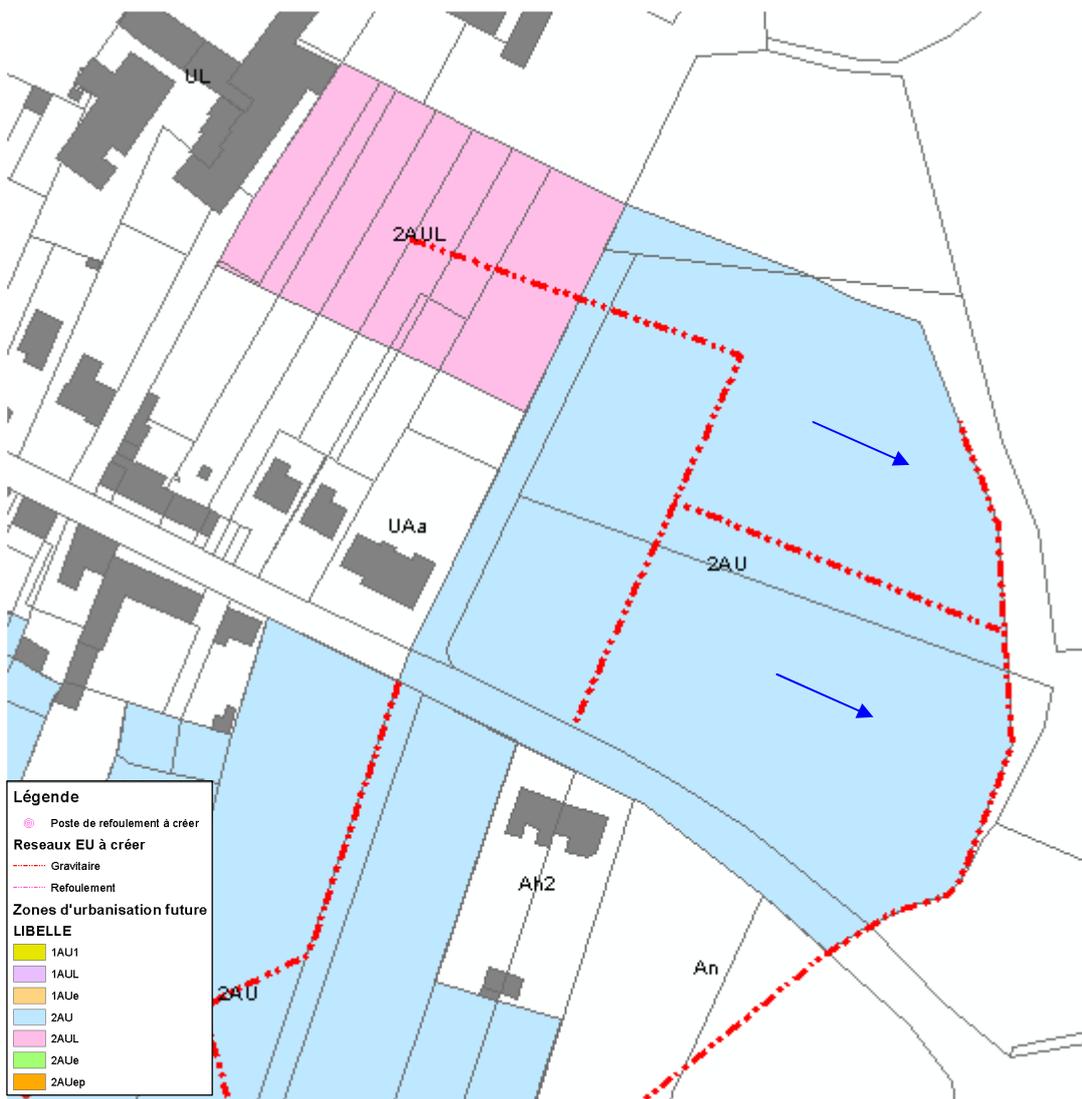


2.4.4. - Zone 2AU-5 –Est du bourg de Frossay

a. - Description du secteur d’étude

Situation : A l’Est du bourg, une zone à urbaniser est envisagée. Ce secteur urbanisable comprend une zone à vocation résidentielle 2AU-5 d’une superficie totale de 2,0 ha

Nombre d’habitations actuelles : aucune mais avec un potentiel de l’ordre de 24 lots.



b. - Caractéristiques de l’assainissement

Ce secteur est implanté à proximité immédiate du bourg de Frossay. Compte tenu du relief de ce secteur (écoulement vers le Sud pour rejoindre le ruisseau du Migron), cette zone pourra être raccordée sur le poste de refoulement commun aux zones à urbaniser **2AU-1, 2AU-7, 2AU-4, 2AU-5 et 2AUI-2 si cette dernière zone est équipée de sanitaires.**

La desserte nécessitera la pose d’environ 580 ml pour le raccordement de ces 24 lots.

Réseau zone 2AU-5	Quantité	Coût unitaire en € H.T.	Coût Total en € H.T.	Coût Total par branchement en € H.T.
Canalisations gravitaires	580 ml	250	116 000	
Boites de branchement	24	700	16 800	
Honoraires divers (Roche, H2S)		10%	16 180	
Sous Total Réseau			177 980	7416

Coût total pour la desserte de la zone : 177 980 € H.T. pour 24 branchements,
soit **7 416 € H.T. /Branchement**

Entretien des réseaux : 1% de l’investissement, soit 1 770 € H.T./an

L’assainissement collectif doit être confirmé pour l’ensemble de ce secteur pour les raisons suivantes :

- proximité du réseau existant,
- pente favorable pour la mise en place d’un réseau gravitaire **dans la mesure où le poste de refoulement préconisé dans l’aménagement de la zone 2AU-7 et 2AU-4 ont été réalisées préalablement**). Un phasage des travaux sera donc nécessaire (le poste de refoulement peut être mis en œuvre avant l’aménagement de la zone 2AU-1),
- terrain urbanisable permettant d’accueillir de nouvelles habitations (24 habitations).
- le coût d’investissement par branchement de l’opération est inférieur au coût plafond de 7250 € H.T. par branchement.

Il convient toutefois de rappeler à la collectivité qu’il faut veiller à l’emplacement des réseaux, à leur accessibilité pour pouvoir assurer leur entretien et aux conditions de pose... **La pose de regards en PEHD avec des réseaux en PVC est fortement donc conseillée.** Il conviendra par ailleurs d’exiger les contrôles de réception des travaux et de vérifier la conformité des branchements...

2.4.5. - Zone 2AUI – Sud Est du bourg de Frossay

A ce jour, il n’est pas prévu d’installation générant des effluents urbains sur cette zone.

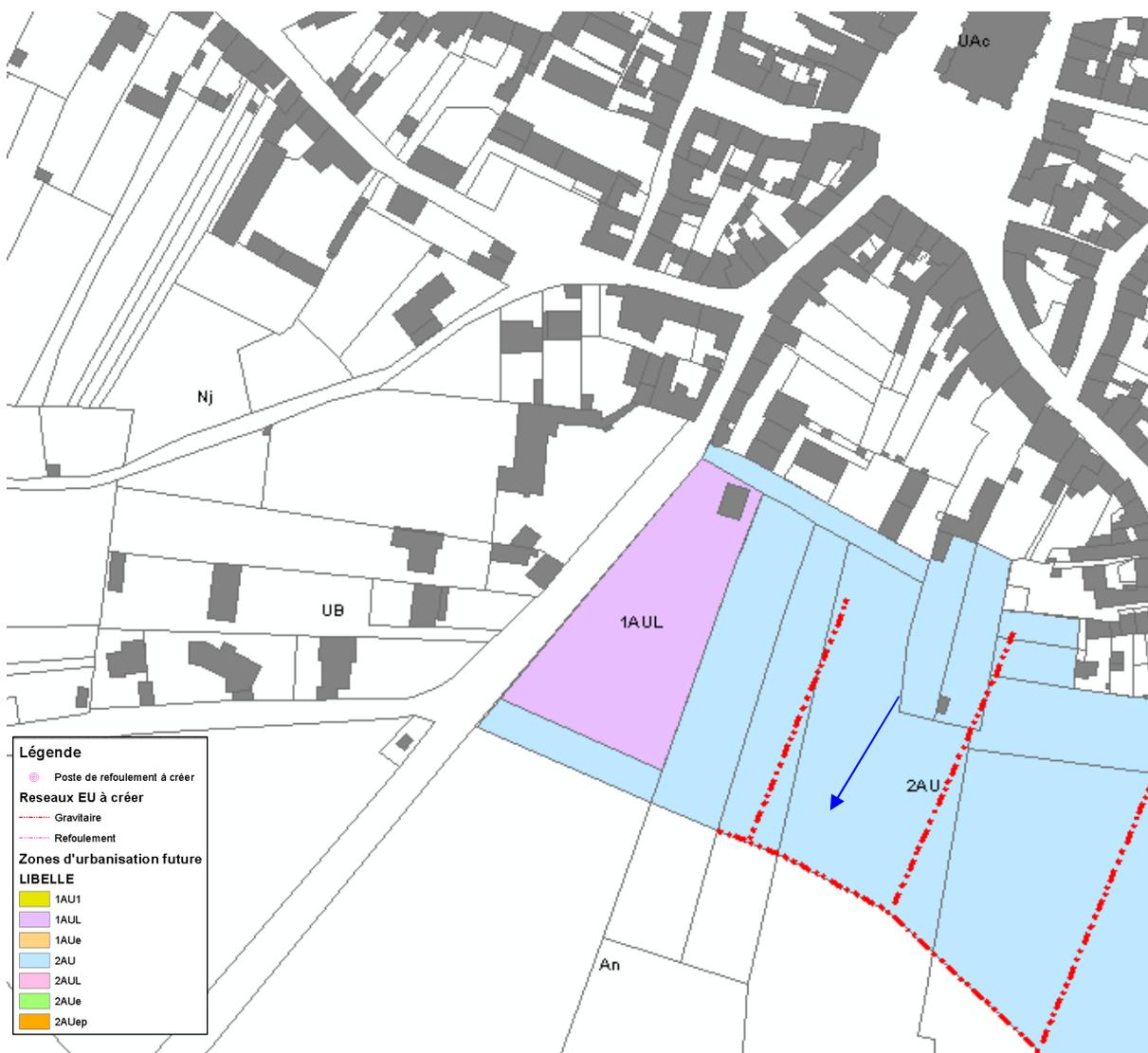


2.4.6. - Zone 1AU-1 – Sud-Est bourg

a. - Description du secteur d’étude

Situation : Au Sud Est du bourg entre la zone 2AU-1 et la Rue St Exupéry. Ce secteur urbanisable comprend une future zone d’habitat de l’ordre de 0,4 ha, cette zone devrait être dédiée au stationnement.

Nombre d’habitations actuelles : 1.



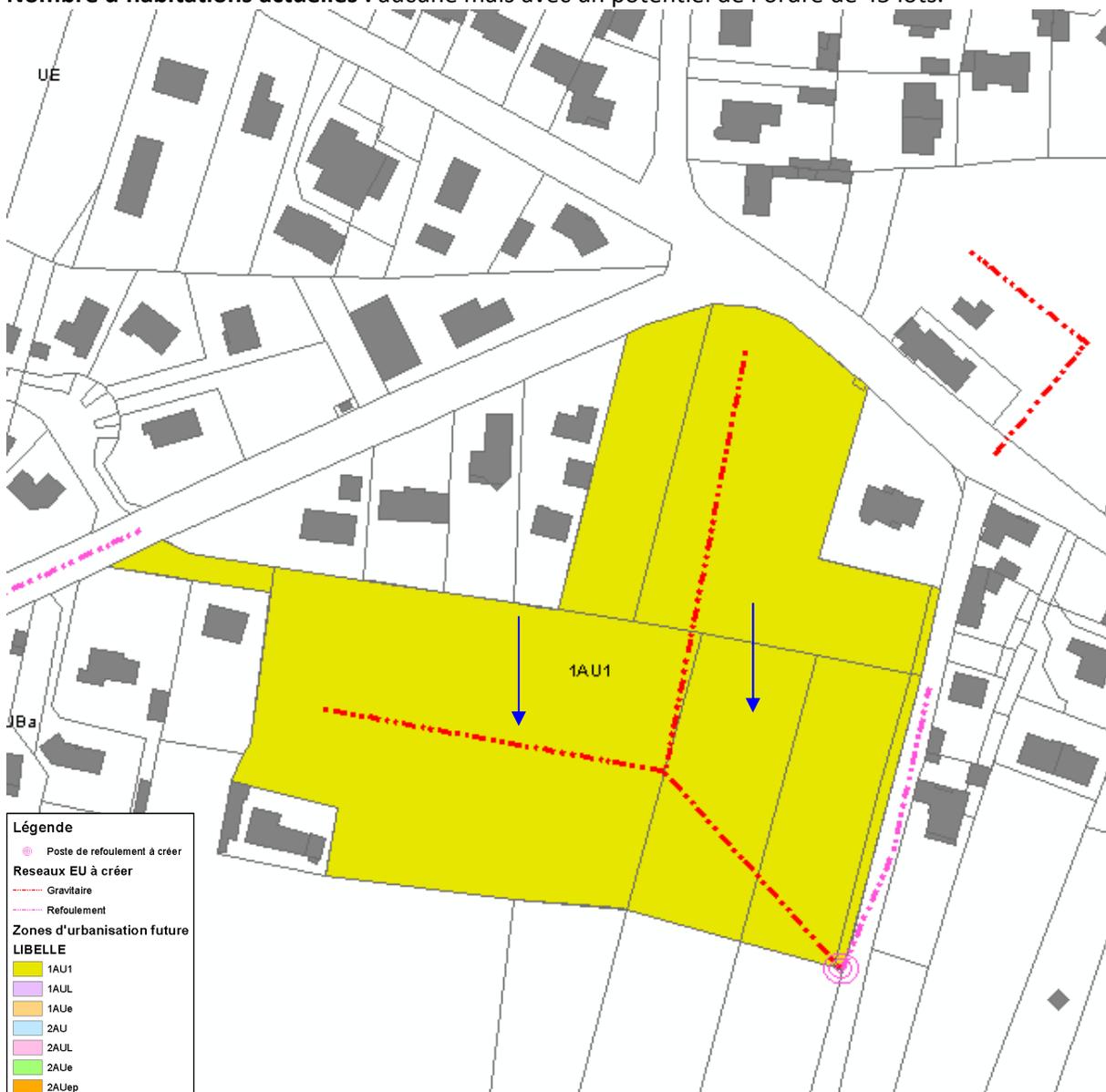
Il n’est pas prévu de création de logement sur cette zone qui devrait être dédiée au stationnement.

2.4.7. - Zone 1AU-3 – Domaine du Gotha

a. - Description du secteur d’étude

Situation : au Sud Ouest du bourg. Ce secteur urbanisable comprend une future zone à vocation résidentielle de l’ordre de 2,6 ha.

Nombre d’habitations actuelles : aucune mais avec un potentiel de l’ordre de 45 lots.



b. - Caractéristiques de l’assainissement

Ce secteur est implanté à proximité immédiate de la zone urbanisée. Par contre, compte tenu du relief le renvoi direct des effluents vers le réseau collectif déjà existant n’est pas possible. L’urbanisation de ce secteur nécessitera donc la mise en place d’un poste de refoulement pour acheminer les eaux usées vers la station d’épuration. Le renvoi des effluents se fera en tête de réseau gravitaire du Chemin du Gotha.

La desserte nécessitera la pose d’environ 325 ml pour le raccordement de ces 33 lots.

Réseau zone 1AU-3	Quantité	Coût unitaire en € H.T.	Coût Total en € H.T.	Coût Total par branchement en € H.T.
Canalisations gravitaires	325 ml	250	81 250	
Boîtes de branchement	45	700	23 100	
Poste de refoulement	1	25000	25 000	
Canalisation de refoulement	100 ml	75	7500	
Honoraires divers (Roche, H2S)		10%	14 525	
Sous Total Réseau			159 775	3551

Coût total pour la desserte de la zone : 159 775 € H.T. pour 45 branchements,
soit **3 550€ H.T. /Branchement**

Entretien des réseaux : 1% de l’investissement, soit 1 590 € H.T./an
Entretien du poste : 8% de l’investissement, soit 2 000 € H.T./an

L’assainissement collectif doit être confirmé pour l’ensemble de ce secteur pour les raisons suivantes :

- proximité du réseau existant,
- pente favorable pour la mise en place d’un réseau gravitaire. Par contre, le changement de bassin versant nécessitera la mise en place d’un poste de refoulement.
- terrain urbanisable permettant d’accueillir de nouvelles habitations (33 habitations).
- le coût d’investissement par branchement de l’opération est inférieur au coût plafond de 7250 € H.T. par branchement.

Il convient toutefois de rappeler à la collectivité qu’il faut veiller à l’emplacement des réseaux, à leur accessibilité pour pouvoir assurer leur entretien et aux conditions de pose... **La pose de regards en PEHD avec des réseaux en PVC est fortement donc conseillée.** Il conviendra par ailleurs d’exiger les contrôles de réception des travaux et de vérifier la conformité des branchements...

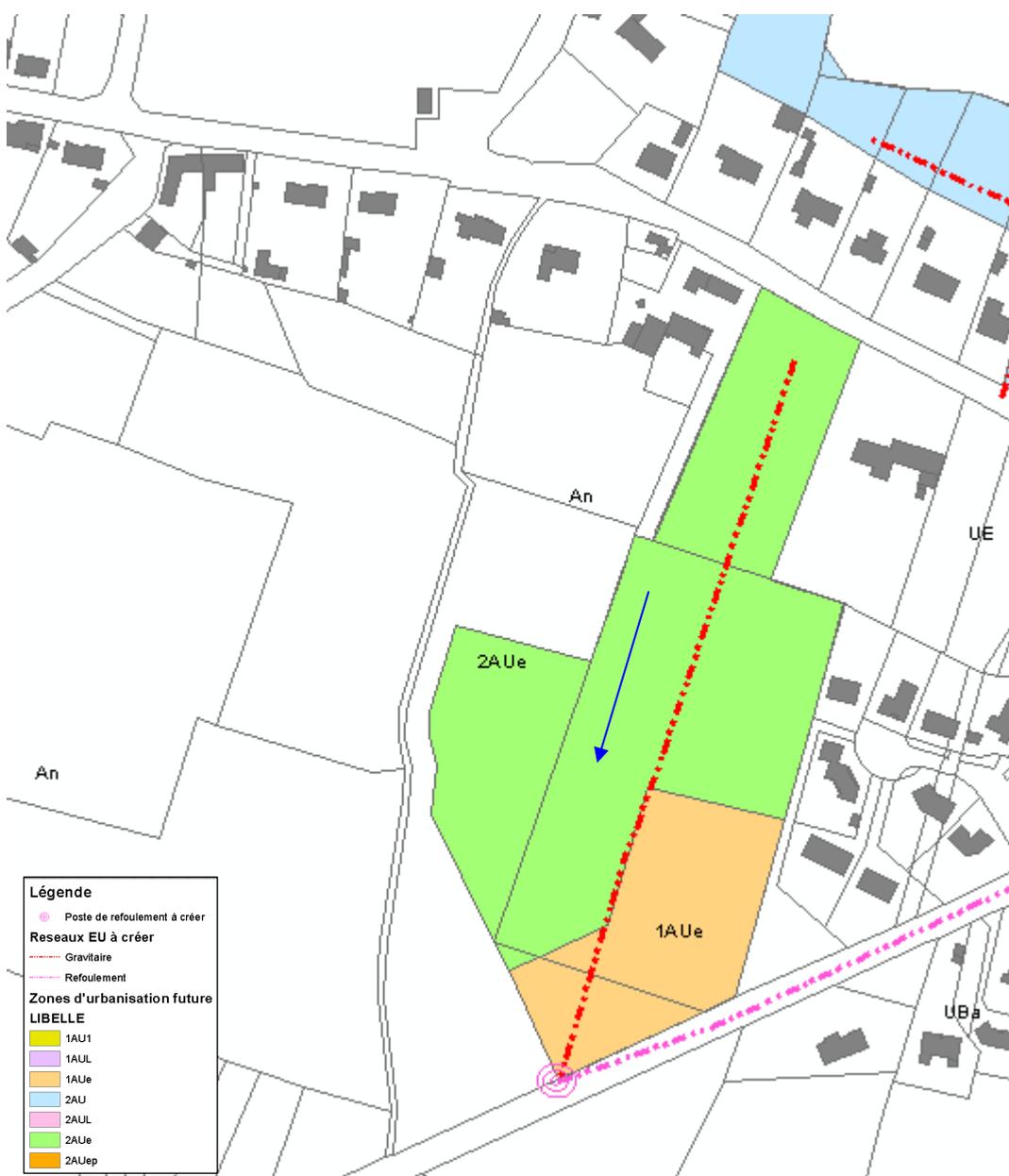


2.4.8. - Zones 1AUe Moulin Neuf

a. - Description du secteur d’étude

Situation : à l’Ouest du bourg et dans le prolongement de l’actuelle zone d’activités. Ce secteur urbanisable comprend une future zone d’activités de l’ordre de 2,3 ha.

Nombre d’entreprises actuelles : aucune.



b. - Caractéristiques de l’assainissement

Ce secteur est implanté à proximité immédiate de la zone urbanisée.

Un raccordement direct sur le réseau gravitaire existant n’est pas possible compte tenu de la topographie de ce secteur. L’urbanisation de ce secteur nécessitera donc la mise en place d’un poste de refoulement pour acheminer les eaux usées vers la station d’épuration. Le renvoi des effluents se fera en tête de réseau gravitaire de la Route du Moulin Neuf.

Le poste servira également pour la desserte de la zone 2AUe implantée au Nord de ce secteur.

La desserte nécessitera la pose d’environ 250 ml pour le raccordement de cette zone.

Réseau zone 1AUe	Quantité	Coût unitaire en € H.T.	Coût Total en € H.T.	Coût Total par branchement en € H.T.
Canalisations gravitaires	130 ml	250	32 500	
Boites de branchement	10	700	3 500	
Poste de refoulement	1	25000	25 000	
Canalisation de refoulement	225 ml	75	16 875	
Honoraires divers (Roche, H2S)		10%	8 138	
Sous Total Réseau			89 513	17 903

Coût total pour la desserte de la zone : 89 513€ H.T. pour 10 branchements,
soit **17 903 € H.T. /Branchement**

Entretien des réseaux : 1% de l’investissement, soit 895 € H.T./an
Entretien du poste : 8% de l’investissement, soit 2000€ H.T./an

L’assainissement collectif doit être confirmé pour l’ensemble de ce secteur pour les raisons suivantes :

- proximité du réseau existant,
- terrain urbanisable permettant d’accueillir de nouvelles activités

Le coût du branchement en zone d’activités est plus élevé que les 7 250 € HT / branchements habituellement considéré pour les branchements de particuliers car, en zone d’activités, les surfaces cessibles sont plus importantes que les surfaces cessibles sur les zones à vocation d’habitat.

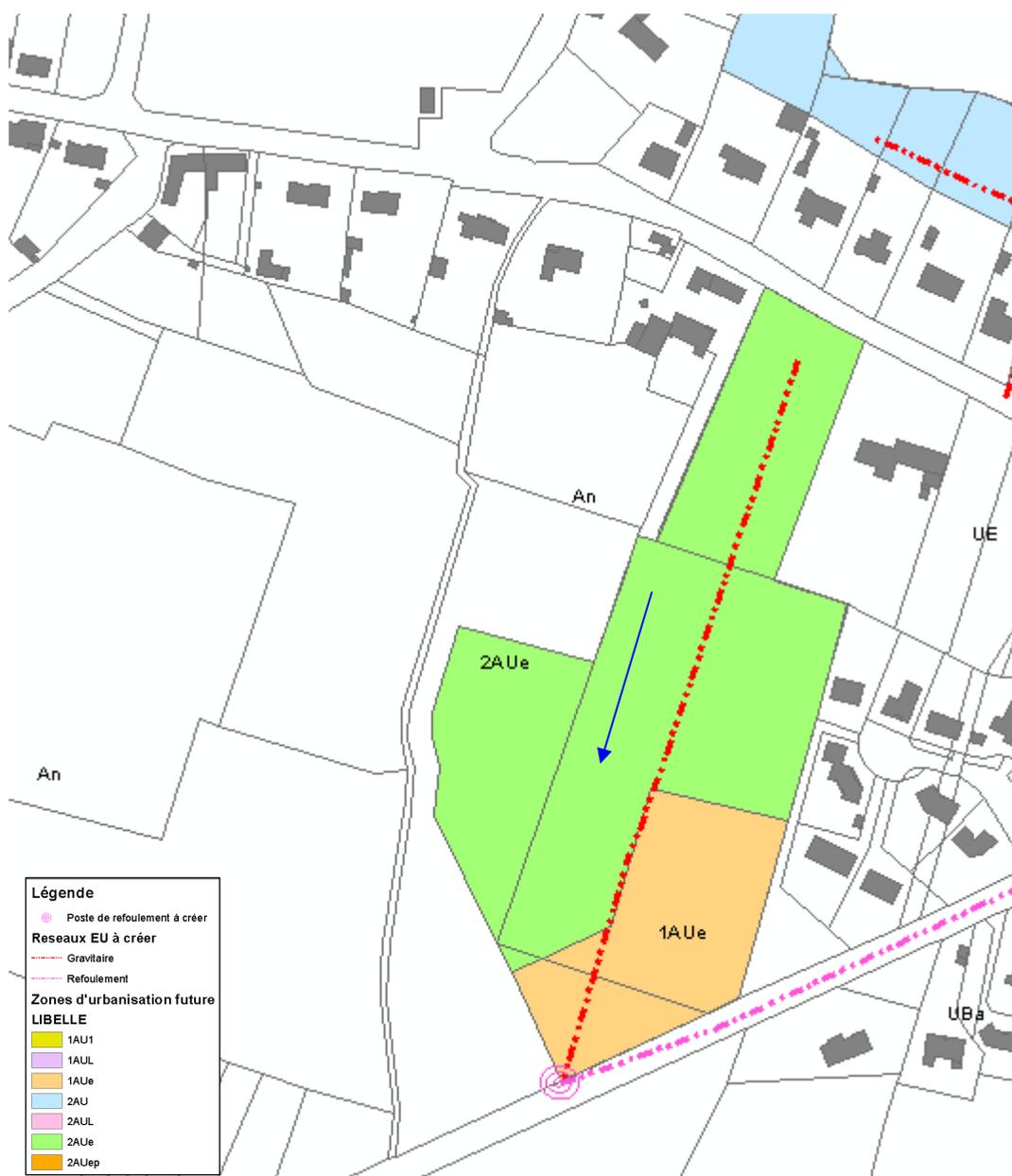
Il convient toutefois de rappeler à la collectivité qu’il faut veiller à l’emplacement des réseaux, à leur accessibilité pour pouvoir assurer leur entretien et aux conditions de pose... **La pose de regards en PEHD avec des réseaux en PVC est fortement donc conseillée.** Il conviendra par ailleurs d’exiger les contrôles de réception des travaux et de vérifier la conformité des branchements...

2.4.9. - Zone 2AUe-1 – Rue de la Fuie

a. - Description du secteur d’étude

Situation : à l’Ouest du bourg et dans le prolongement de l’actuelle zone d’activités. Ce secteur urbanisable comprend une future zone d’activités de l’ordre de 7,3 ha.

Nombre d’entreprises actuelles : aucune.



b. - Caractéristiques de l’assainissement

Bénéficiant d’une pente favorable, le raccordement direct de cette zone par l’intermédiaire du prolongement du réseau eaux usées qui sera mis en place sur la zone 1AUe est possible.

La desserte nécessitera la pose d’environ 150 ml pour le raccordement de cette zone.

Zone d’activités 2AUe-1 avec raccordement sur le réseau séparatif de la zone d’activités 1AUe

<u>Réseau zone 2AUe-1</u>	<u>Quantité</u>	<u>Coût unitaire en € H.T.</u>	<u>Coût Total en € H.T.</u>	<u>Coût Total par branchement en € H.T.</u>
Canalisations gravitaires	190 ml	250	47 500	
Boites de branchement	5	700	3 500	
Honoraires divers		10%	5 100	
<u>Sous Total Réseau</u>			56 100	11 220

Coût total pour la seconde phase de la zone : 56 100 € H.T. pour 5 branchements, soit **11 220 € H.T. /Branch**

Entretien des réseaux : 1% de l’investissement, soit 560€ H.T./an

L’assainissement collectif doit être confirmé pour l’ensemble de ce secteur pour les raisons suivantes :

- proximité du réseau existant (**dans la mesure où la structure d’assainissement de la zone 1AUe du secteur du Moulin Neuf a été réalisée préalablement**). Un phasage des travaux sera donc nécessaire,
- pente favorable pour la mise en place d’un réseau strictement gravitaire,

Le coût du branchement en zone d’activités est plus élevé que les 7 250 € HT / branchements habituellement considéré pour les branchements de particuliers car, en zone d’activités, les surfaces cessibles sont plus importantes que les surfaces cessibles sur les zones à vocation d’habitat.

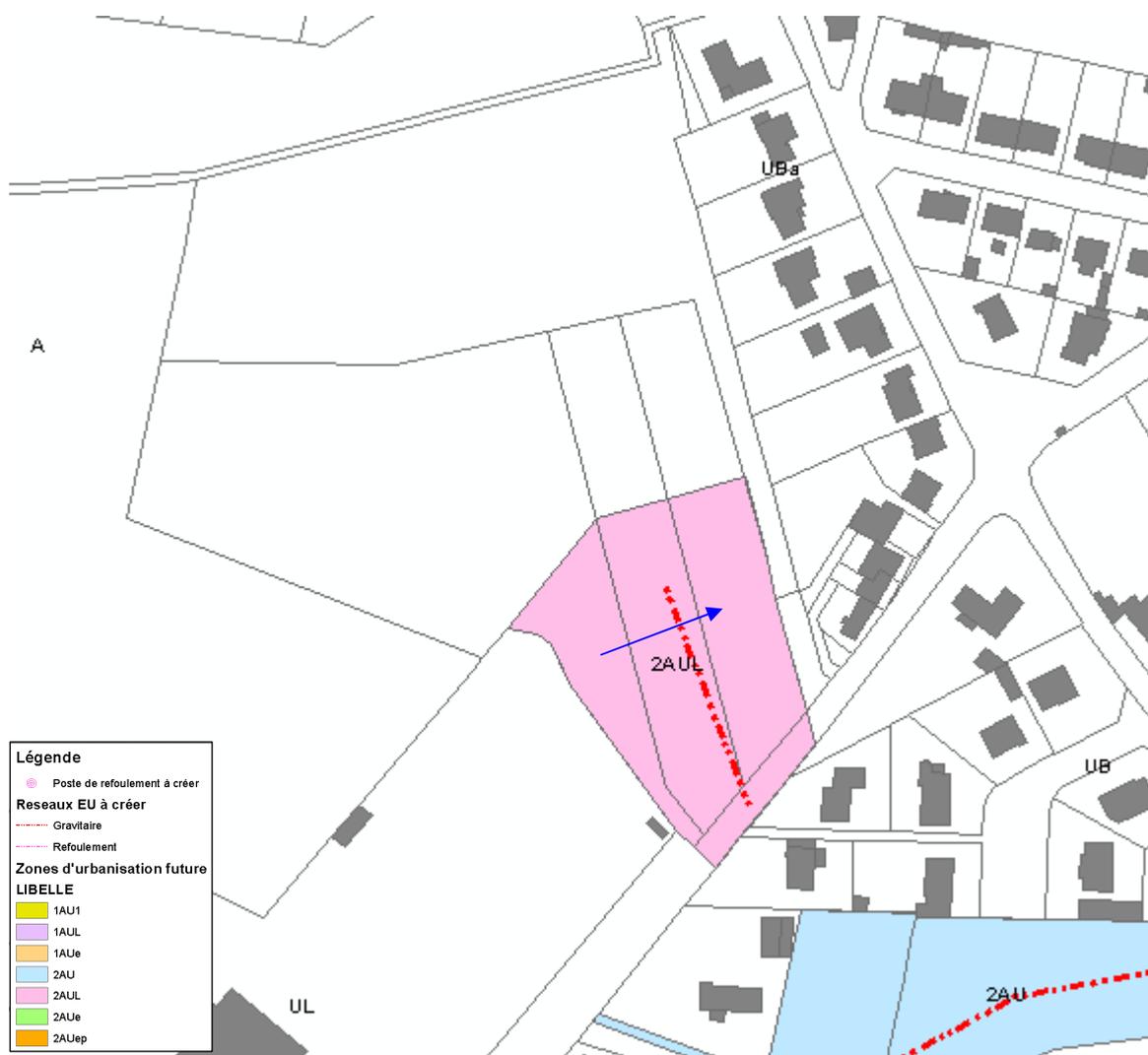
Il convient toutefois de rappeler à la collectivité qu’il faut veiller à l’emplacement des réseaux, à leur accessibilité pour pouvoir assurer leur entretien et aux conditions de pose... **La pose de regards en PEHD avec des réseaux en PVC est fortement donc conseillée.** Il conviendra par ailleurs d’exiger les contrôles de réception des travaux et de vérifier la conformité des branchements...

2.4.10. - Zone 2AUI-1 – Jaunais

a. - Description du secteur d’étude

Situation : à l’Ouest du bourg et dans le prolongement du complexe sportif actuel. Ce secteur urbanisable comprend une future zone de loisirs de l’ordre de 0,7 ha.

Nombre de branchements actuels : aucun.



b. - Caractéristiques de l’assainissement

Bénéficiant d’une pente favorable, le raccordement direct de cette zone sur le réseau de la Rue du Jaunais semble possible.

La desserte nécessitera la pose d’environ 80 ml pour le raccordement de cette zone.

Zone de loisirs 2AUI avec raccordement sur le réseau séparatif de la Rue du Jaunais

Réseau zone 2AUI-1	Quantité	Coût unitaire en € H.T.	Coût Total en € H.T.	Coût Total par branchement en € H.T.
Canalisations gravitaires	80 ml	250	20 000	
Boites de branchement	1	700	700	
Honoraires divers		10%	2070	
<u>Sous Total Réseau</u>			22770	22770

Coût total pour la seconde phase de la zone : 22 770 € H.T. pour 1 branchement, soit **22 770 € H.T. /Branch**

Entretien des réseaux : 1% de l’investissement, soit 230€ H.T./an

L’assainissement collectif doit être confirmé pour l’ensemble de ce secteur pour les raisons suivantes :

- proximité du réseau existant,
- pente favorable pour la mise en place d’un réseau strictement gravitaire,

Le coût du branchement en zone de loisirs est plus élevé que les 7 250€ HT / branchements habituellement considéré pour les branchements de particuliers car, pour cette zone de loisirs, la surface pour un branchement est plus importante que les surfaces cessibles sur les zones à vocation d’habitat.

Il convient toutefois de rappeler à la collectivité qu’il faut veiller à l’emplacement des réseaux, à leur accessibilité pour pouvoir assurer leur entretien et aux conditions de pose... **La pose de regards en PEHD avec des réseaux en PVC est fortement donc conseillée.** Il conviendra par ailleurs d’exiger les contrôles de réception des travaux et de vérifier la conformité des branchements...

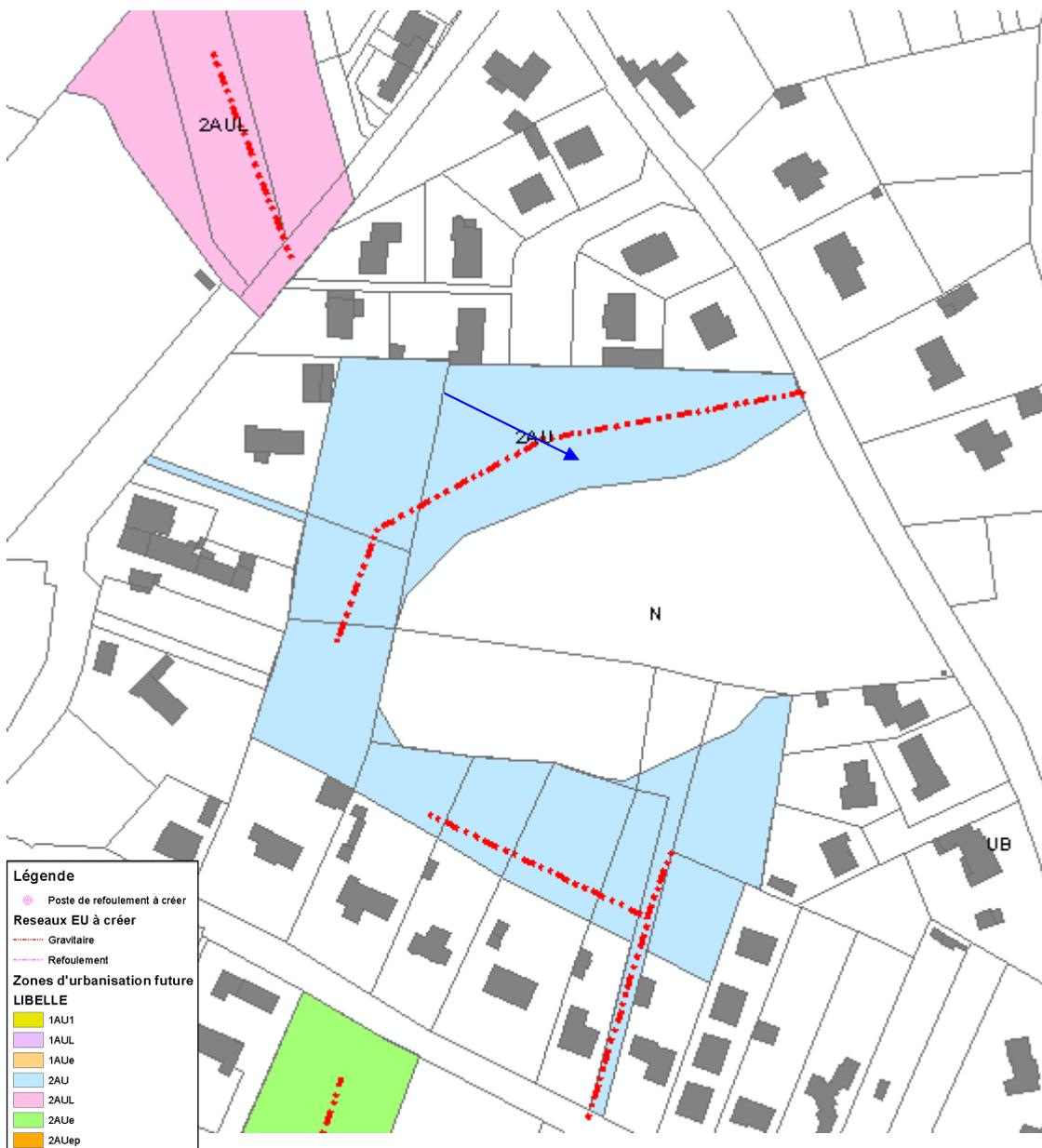


2.4.11. - Zone 2AU-2 – Route de Bellevue

a. - Description du secteur d’étude

Situation : à l’Ouest du bourg. Ce secteur urbanisable comprend une future zone d’habitations de l’ordre de 1,9 ha.

Nombre d’habitations actuelles : aucune.



b. - Caractéristiques de l’assainissement

Bénéficiant d’une pente favorable, le raccordement direct de cette zone sur le réseau de la Rue de Bellevue ou rue de la Fuie semble possible.

La desserte nécessitera la pose d’environ 400 ml pour le raccordement de cette zone.

Zone d’habitat 2AU-2 avec raccordement sur le réseau séparatif de la Rue de Bellevue

Réseau Zone 2AU-2	Quantité	Coût unitaire en € H.T.	Coût Total en € H.T.	Coût Total par branchement en € H.T.
Canalisations gravitaires	400 ml	250	80 000	
Boites de branchement	25	700	17 500	
Honoraires divers		10%	11 750	
<u>Sous Total Réseau</u>			129 250	5170

Coût total pour la seconde phase de la zone : 129 250 € H.T. pour 25 branchements,
soit **5 170€ H.T. /Branch**

Entretien des réseaux : 1% de l’investissement, soit 1290€ H.T./an

L’assainissement collectif doit être confirmé pour l’ensemble de ce secteur pour les raisons suivantes :

- proximité du réseau existant,
- pente favorable pour la mise en place d’un réseau strictement gravitaire,
- terrain urbanisable permettant d’accueillir de nouvelles habitations (25 habitations).
- le coût d’investissement par branchement de l’opération est inférieur au coût plafond de 7 250 €H.T. par branchement.

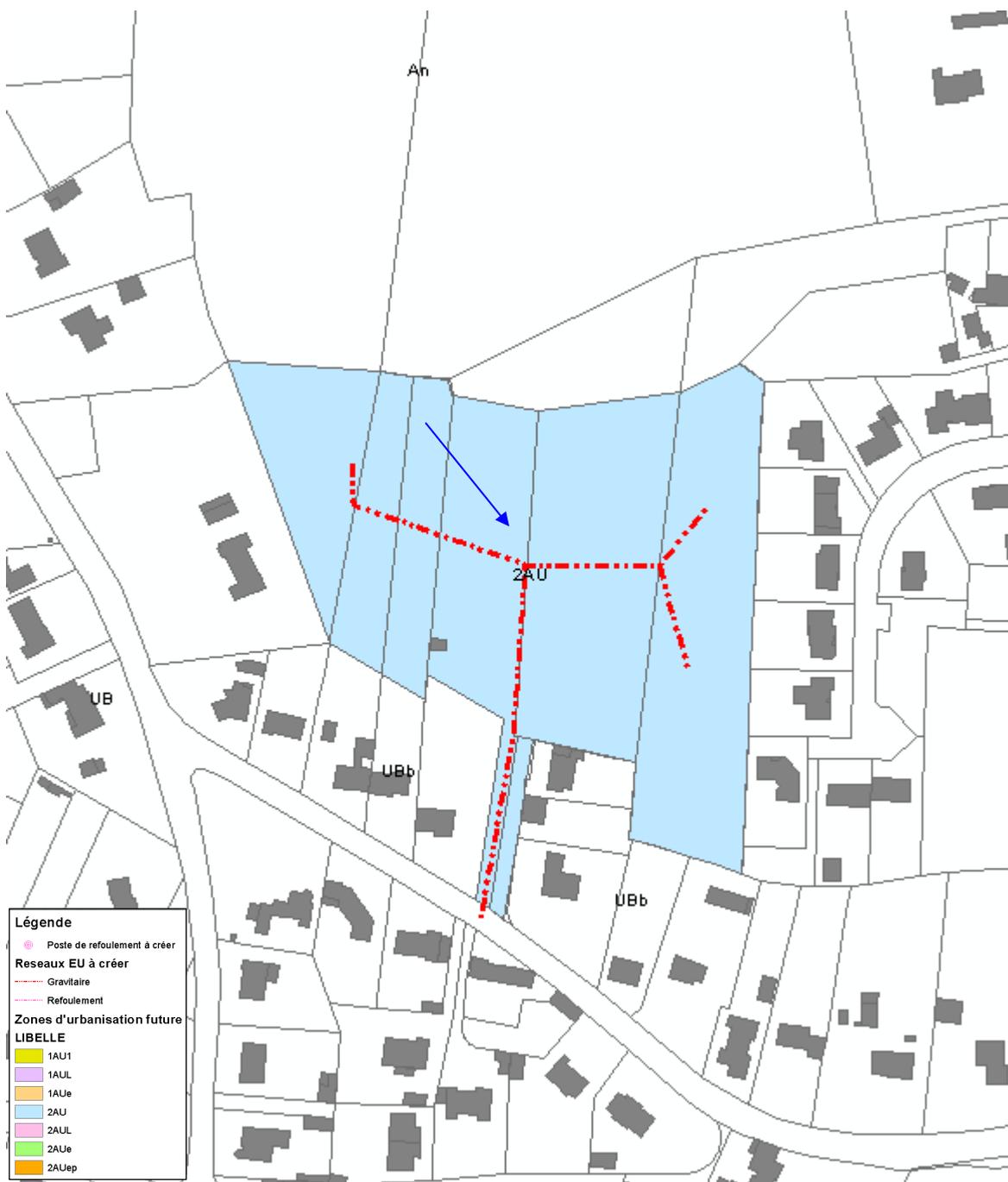
Il convient toutefois de rappeler à la collectivité qu’il faut veiller à l’emplacement des réseaux, à leur accessibilité pour pouvoir assurer leur entretien et aux conditions de pose... **La pose de regards en PEHD avec des réseaux en PVC est fortement donc conseillée.** Il conviendra par ailleurs d’exiger les contrôles de réception des travaux et de vérifier la conformité des branchements...

2.4.12. - Zone 2AU-6 – Secteur des Mares

a. - Description du secteur d’étude

Situation : à l’Ouest du bourg. Ce secteur urbanisable comprend une future zone d’habitations de l’ordre de 2,5 ha.

Nombre d’habitations actuelles : aucune.



b. - Caractéristiques de l’assainissement

Bénéficiant d’une pente favorable, le raccordement direct de cette zone sur le réseau de la Route des Mares semble possible.

La desserte nécessitera la pose d’environ 350 ml pour le raccordement de cette zone.

Zone d’habitat 2AU-6 avec raccordement sur le réseau séparatif de la Route des Mares

Réseau Zone 2AU-6	Quantité	Coût unitaire en € H.T.	Coût Total en € H.T.	Coût Total par branchement en € H.T.
Canalisations gravitaires	350 ml	200	70 000	
Boites de branchement	34	700	23 800	
Honoraires divers		10%	11 130	
<u>Sous Total Réseau</u>			122 430	3601

Coût total pour la seconde phase de la zone : 122430 € H.T. pour 34 branchements,
soit **3 601 € H.T. /Branch**

Entretien des réseaux : 1% de l’investissement, soit 1 220 € H.T./an

L’assainissement collectif doit être confirmé pour l’ensemble de ce secteur pour les raisons suivantes :

- proximité du réseau existant,
- pente favorable pour la mise en place d’un réseau strictement gravitaire,
- terrain urbanisable permettant d’accueillir de nouvelles habitations (34 habitations).
- le coût d’investissement par branchement de l’opération est inférieur au coût plafond de 7 250 €H.T. par branchement.

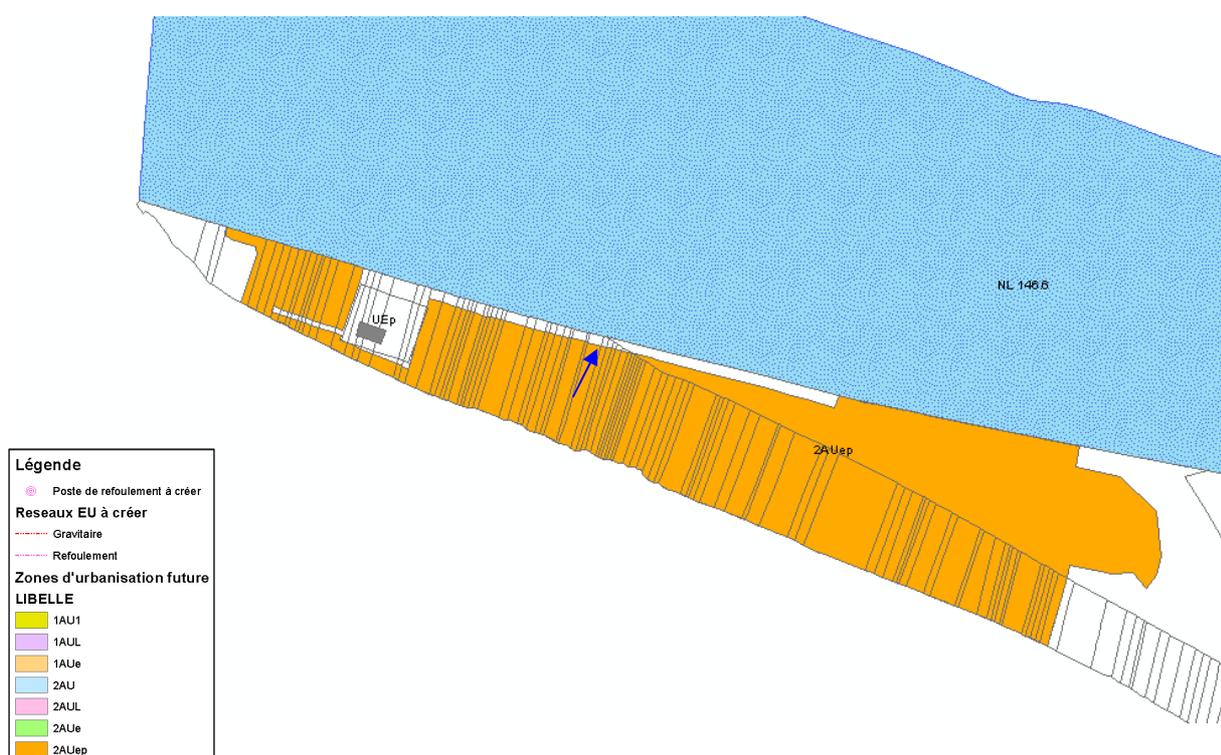
Il convient toutefois de rappeler à la collectivité qu’il faut veiller à l’emplacement des réseaux, à leur accessibilité pour pouvoir assurer leur entretien et aux conditions de pose... **La pose de regards en PEHD avec des réseaux en PVC est fortement donc conseillée.** Il conviendra par ailleurs d’exiger les contrôles de réception des travaux et de vérifier la conformité des branchements...

2.4.13. - Zonage 2AUep – Secteur du Carnet

a. - Description du secteur d’étude

Situation : A l’extrémité Nord-Ouest du territoire communal. Ce secteur urbanisable comprend trois futures zones d’activités d’une surface totale de 79,4 ha.

Nombre d’habitations actuelles : aucune.



b. - Caractéristiques de l’assainissement

En situation actuelle, cette zone n’est pas desservie par un réseau d’assainissement. A ce jour, les entreprises qui s’implanteront sur cette zone ne sont pas connues. L’estimation des charges futures à traiter se base sur les hypothèses suivantes (Aménagement du site du Carnet-Etude d’impact, Artélia,2016) :

Surface concernée et nature de l’activité	Hypothèses prises en compte
40 ha de surface logistique	2 EH/ha soit 80 EH
35 ha de PMA	15 EH/ha soit 525 EH
35 ha de surface industrie	25 EH/ha soit 875 EH
TOTAL sur 110 ha	1480 EH, soit un ratio global de 13,5 EH/ha

Un réseau d’assainissement est observé au niveau du hameau La Foucauderie à St Viaud. Ce réseau permet le transfert des effluents de La Foucauderie vers la station d’épuration de Paimboeuf.

Deux solutions sont donc à étudier dans le cadre de l’aménagement de ces zones d’activités :

- La mise en œuvre d’une unité de traitement propre à la zone, ou l’assainissement non collectif à la parcelle
- Le raccordement sur la station d’épuration de Paimboeuf.

La station d’épuration de Paimboeuf est de type lagunage d’une capacité de 6000 EH. En 2012-2013, celle-ci recevait 92% de sa charge hydraulique nominale et 54-58% de sa charge organique nominale. Le raccordement des effluents de la zone du Carnet nécessiterait le redimensionnement de la station d’épuration de Paimboeuf.

Etant donné l’importance de la zone du Carnet, des charges futures envisagées et de la problématique de raccordement sur la station d’épuration de Paimboeuf, le choix se porte sur un assainissement propre à la zone du Carnet.

A terme, la charge polluante envisagée est compatible avec l’assainissement collectif. Toutefois, la temporalité du projet est telle que la charge polluante sera évolutive. La mise en place d’un système d’assainissement collectif ne sera donc envisageable qu’à partir de l’implantation d’unités générant une charge polluante totale de plus de 200 EH, ce qui ne pourrait pas être le cas dans un premier temps (programmation non connue)

Le principe d’assainissement retenu est donc le suivant :

- **Dans un premier temps la mise en œuvre d’un assainissement autonome**
- **Dans un second temps (à partir du seuil de 200 EH atteint), la mise en œuvre d’un assainissement collectif sous maîtrise d’ouvrage privée.**

Lors de l’aménagement des zones, il devra donc être prévu un assainissement autonome et un futur raccordement au réseau privé d’assainissement collectif

3. - Synthèse et proposition de zonage d'assainissement

➤ **Zones urbanisables situées aux abords du bourg de Frossay**

Sur les zones urbanisables étudiées, la proximité immédiate du réseau collectif et/ou le faible coût par branchement pour le raccordement de ces secteurs par extension de réseau gravitaire nous conduisent à préconiser **la mise en place d’un assainissement collectif sur ces secteurs.**

En intégrant ces différentes possibilités de raccordement, la charge future à traiter peut être estimée comme suit :

Charge polluante devant théoriquement arriver sur la station d’épuration de Frossay

	Type d'urbanisation	Zones à urbaniser	Nb de logement ou surface à urbaniser	Nbre d'habitant par zone	Charges (Kg DBO5/j)	Nombre d'EH
Charge actuelle collectée à la station - mesurée					59.64	994 EH
Charge actuelle collectée à la station - théorique					68.8	1147 EH
DEVELOPPEMENT DE L'URBANISATION	Habitations	Zone 2AU-1	35 logements	105 hab (sur la base de 3 hab/log)	6.3	105 EH
		Zone 2AU-7	3 logements	9 hab (sur la base de 3 hab/log)	0.54	9 EH
		Zone 2AU-4	29 logements	87 hab (sur la base de 3 hab/log)	5.22	87 EH
		Zone 2AU-5	24 logements	72 hab (sur la base de 3 hab/log)	4.32	72 EH
		Zone 1AU-1	0 logements	0 hab (sur la base de 3 hab/log)	0	0 EH
		Zone 1AU-3	45 logements	135 hab (sur la base de 3 hab/log)	8.1	135 EH
		Zone 2AU-2	25 logements	75 hab (sur la base de 3 hab/log)	4.5	75 EH
		Zone 2AU-6	34 logements	102 hab (sur la base de 3 hab/log)	6.12	102 EH
	Population supplémentaire à court ou moyen terme			387 habitants	23.22	387 EH
	<i>Double comptage lié au desserement de la population (-5%)</i>			19 habitants	1.16	19 EH
	Total population supplémentaire à court ou moyen terme			368 habitants	22.06	368 EH
	Total population supplémentaire à long terme			198 habitants	11.88	198 EH
	<i>Double comptage lié au desserement de la population</i>			10 habitants	0.59	10 EH
	Total population supplémentaire à long terme			188 habitants	11.29	188 EH
	Activités	Zone 1AUe	2 ha	0 hab (sur la base de 15EH/ha)	0	0 EH
		Zone 2Ue-1	1 ha	0 hab (sur la base de 15EH/ha)	0	0 EH
	Loisirs	Zone 2AU-1	0.7 ha	0 hab (sur la base de 15EH/ha)	0	0 EH
Total zones à urbaniser à court et moyen terme					22.1	368 EH
Charge totales à court et moyen terme					91	1362 EH
Total zones à urbaniser à long terme					11.3	188 EH
Charge totales à long terme					102	1550 EH
Capacité nominale de la station d'épuration					105	1750 EH

Compte tenu de la capacité de la station d’épuration principale (105 kg DBO5/j soit 1750 EH), ces projets d’urbanisation situés aux abords du bourg de Frossay sont compatibles avec les équipements en place.

La station d’épuration devrait arriver à pleine charge en fin de programme du PLU.

Il est à noter que les charges futures sont estimées sur une base future de 60 g/j/habitant. Les charges réelles, correspondant à des zones rurales devraient plutôt s’élever autour de 45 g/l/hab.

() Nota : charge polluante actuelle raccordée sur la station d’épuration de Frossay*

Une mesure de débit ayant été mise en place en entrée de station en 2015, seuls les bilans réalisés en 2015 et 2016 ont été pris en compte pour l’estimation de la charge reçue en entrée de station d’épuration.

Le nombre d’habitations raccordées est estimé actuellement à 643. Sur la base d’un taux d’occupation de 2,4 habitants / logement (population totale communale de 3158 habitants pour 1328 logements), la population raccordée s’élèverait à environ 1530 habitants. En zone rurale, la charge polluante par habitant tourne plutôt autour de 45 g DBO5/ j / habitant, et non à 60 g DBO5/ habitant (=1 Equivalent Habitant qui est le référentiel réglementaire). La charge polluante actuelle ainsi raccordée devrait plutôt s’élever à 68.8 kg DBO5/ j sur la base de 45 g DBO5/j/habitant, chiffre actuellement retenu pour le taux de charge actuel de la station d’épuration, soit 1147 EH. En effet ce chiffre est cohérent avec la charge reçue en entrée de station d’épuration d’environ 1000 EH en moyenne en 2015-2016

➤ **Zones d’activités à urbaniser sur la zone du Carnet à l’extrémité Nord-Ouest du territoire communal**

Etant donné l’importance de la zone du Carnet, des charges futures envisagées et de la problématique de raccordement sur la station d’épuration de Paimboeuf, le choix se porte sur un assainissement propre à la zone du Carnet.

A terme, la charge polluante envisagée est compatible avec l’assainissement collectif. Toutefois, la temporalité du projet est telle que la charge polluante sera évolutive. La mise en place d’un système d’assainissement collectif ne sera donc envisageable qu’à partir de l’implantation d’unités générant une charge polluante totale de plus de 200 EH, ce qui ne pourrait pas être le cas dans un premier temps (programmation non connue)

Le principe d’assainissement retenu est donc le suivant :

- **Dans un premier temps la mise en œuvre d’un assainissement autonome**
- **Dans un second temps (à partir du seuil de 200 EH atteint), la mise en œuvre d’un assainissement collectif à maîtrise d’ouvrage privée.**

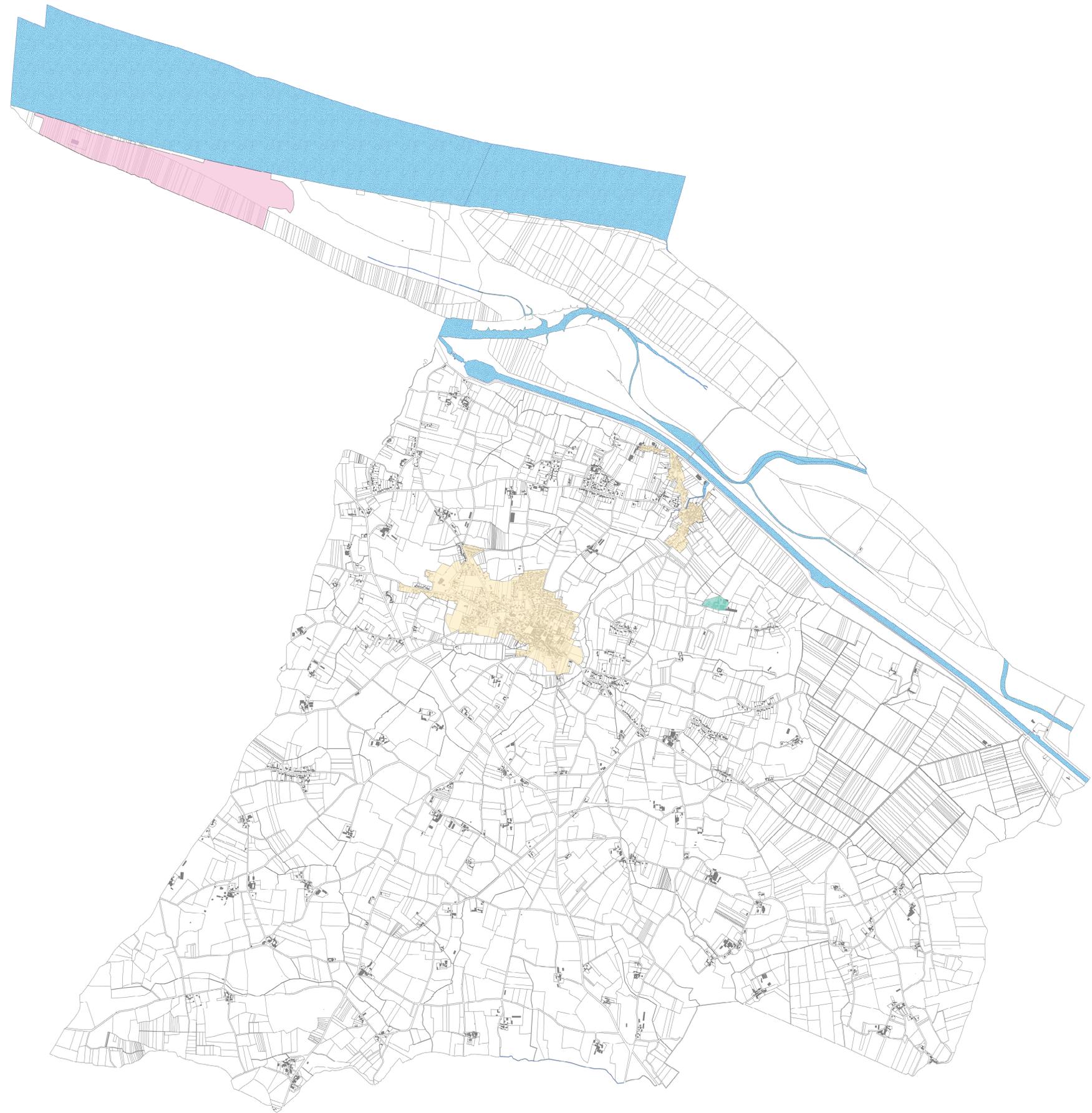
Lors de l’aménagement des zones, il devra donc être prévu un assainissement autonome et un futur raccordement au réseau privé d’assainissement collectif

➤ **Secteurs à l’écart du réseau d’assainissement collectif**

Pour les habitations éparses et les écarts de la commune qui ne sont pas desservies par le réseau d’assainissement collectif, le maintien en assainissement autonome reste préconisé. En fonction de ces éléments, le schéma de zonage proposé (pour la partie concernée par l’assainissement collectif) est résumé sur la carte suivante.



4. - Carte du zonage d'assainissement des eaux usées



Légende

Zonage d'assainissement

	Collectif
	Individuel puis Collectif privé (à partir de 200EH)
	Collectif sur site
	BATIMENT
	PARCELLE



DEPARTEMENT DE LA LOIRE ATLANTIQUE

Commune de FROSSAY

Carte de zonage d'assainissement
des eaux usées

Légende

Zonage d'assainissement

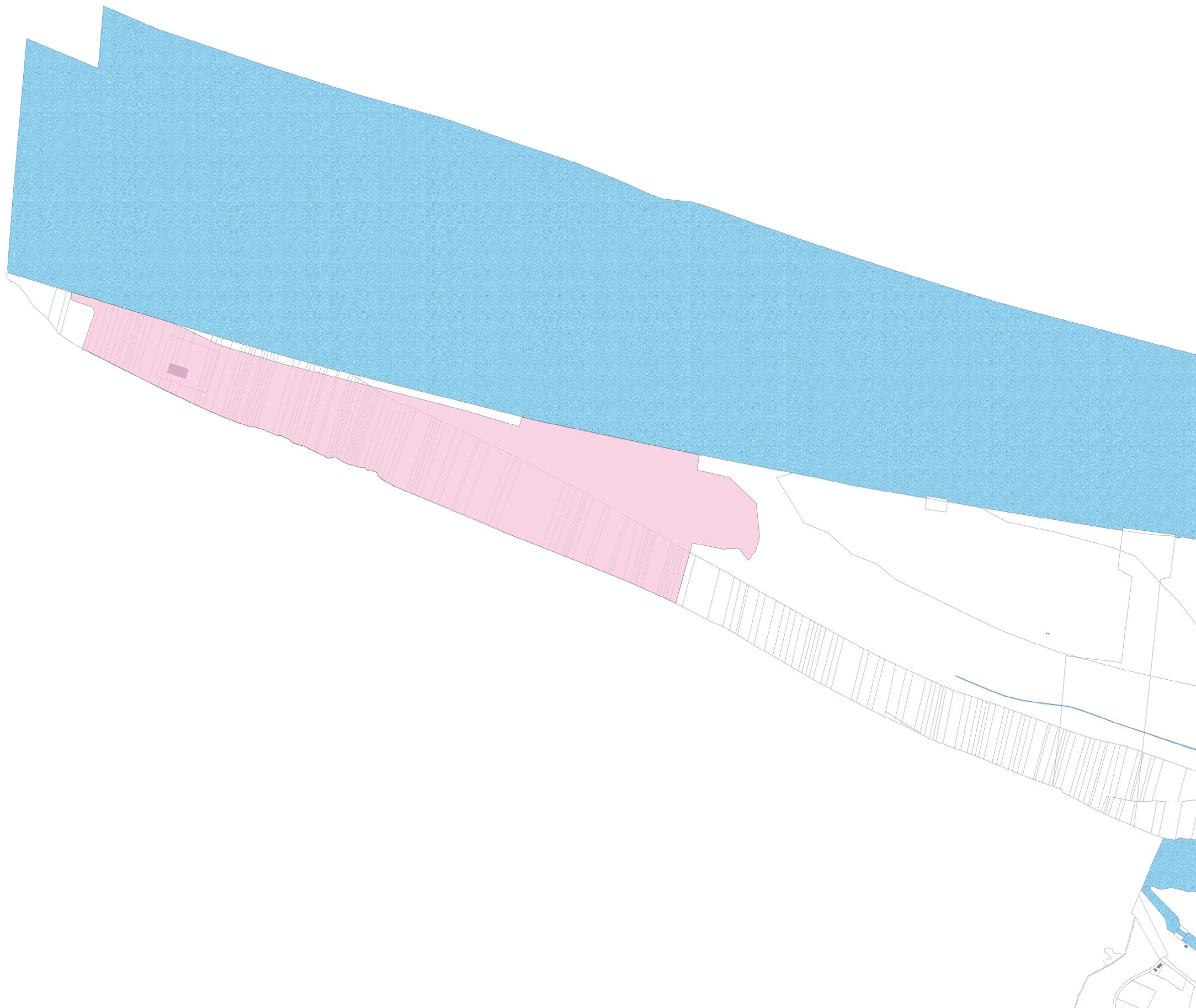
- Collectif sur site
- Collectif
- Individuel puis Collectif privé (à partir de 200EH)
- BATIMENT
- PARCELLE



DEPARTEMENT DE LA LOIRE ATLATIQUE

Commune de FROSSAY

Carte de zonage d'assainissement
des eaux usées



Légende
Zonage d'assainissement

- Collectif
- Individuel puis Collectif privé (à partir de 200EH)
- Collectif sur site
- BATIMENT
- PARCELLE

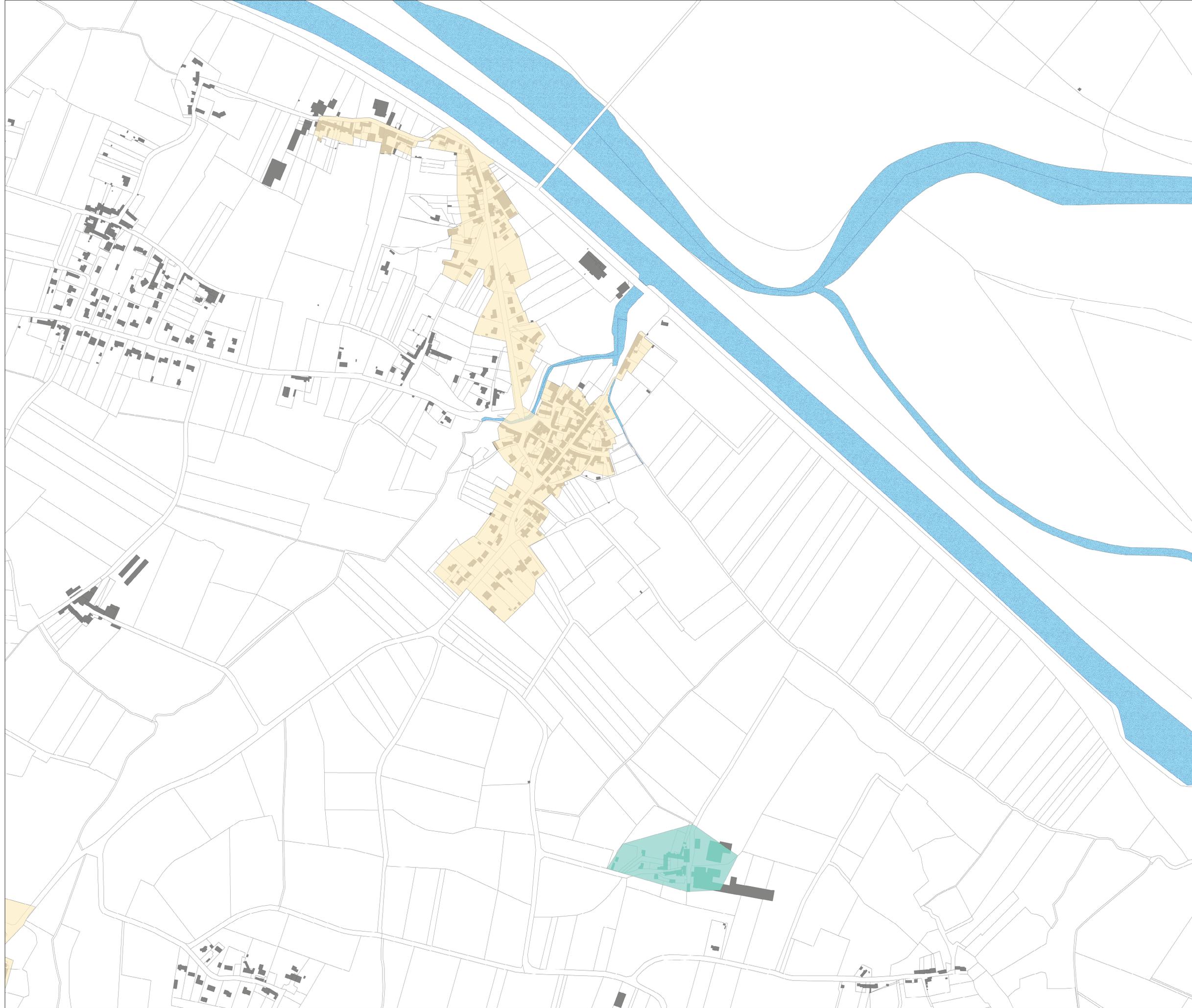


DEPARTEMENT DE LA LOIRE ATLATIQUE

Commune de FROSSAY

Carte de zonage d'assainissement
des eaux usées

<small>IRH Ingénieur Conseil 8, rue Olivier de Serres - 49 070 BEAUCOUZE tél. 02.41.73.21.11</small>	<small>Dessin : MBO Date : 07/2017 Echelle : 1/2 900</small>	<small>PLAN N°</small>
--	--	------------------------





Légende

Zonage d'assainissement

- Collectif sur site
- Collectif
- Individuel puis Collectif privé (à partir de 200EH)
- BATIMENT
- PARCELLE



DEPARTEMENT DE LA LOIRE ATLATIQUE

Commune de FROSSAY

Carte de zonage d'assainissement
des eaux usées