



Département des Ardennes

COMMUNE DE MOIRY

PROJET DE RÉVISION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

ETUDE DES SOLS ET DES DIFFERENTES SOLUTIONS
D'ASSAINISSEMENT – RAPPORT DE PHASE 2

NOTICE EXPLICATIVE

N°	Date	Rédigé par	Contrôle Qualité
0	mars 2022	A.MAHOU / A. GIRARD	C.BERTHIER
1	Mai 2022	A.GIRARD	C.BERTHIER

Dumay

Bureau
d'Etudes
Infrastructures



Atelier
d'Urbanisme
et d'Environnement

30 Avenue Philippoteaux – BP 10078
08203 SEDAN Cedex

Tél : + 33 (0)3.24.27.87.87 – Fax : + 33 (0)3.24.29.15.22
E-mail: dumay@dumay.fr – www.dumay.fr



ETAT D'ESPRITS

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	1
2	ÉTABLISSEMENT DE LA CARTE DES SOLS	2
2.1	RECONNAISSANCE DES SOLS	2
2.2	DÉFINITION DES APTITUDES	3
2.3	INFORMATIONS RECUEILLIES	4
2.4	SYNTHÈSE PÉDOLOGIQUE	4
3	PROPOSITION DE SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT	7
3.1	RAPPEL DES OBLIGATIONS DES COLLECTIVITÉS EN MATIÈRE D'ASSAINISSEMENT	7
3.2	RAPPEL DES OBLIGATIONS DES PARTICULIERS EN MATIÈRE D'ASSAINISSEMENT	10
3.3	PRIX MOYENS APPLIQUÉS ET BASES DE CALCULS	14
3.3.1	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	14
3.3.2	ASSAINISSEMENT COLLECTIF	14
3.4	COÛTS DE FONCTIONNEMENT	15
3.4.1	ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	15
3.4.2	ASSAINISSEMENT COLLECTIF	15
3.5	PROPOSITIONS DE SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT	16
3.5.1	SITUATION ACTUELLE DE LA COMMUNE – RAPPELS	16
3.5.2	LES SOLUTIONS PROPOSÉES D'ASSAINISSEMENT	26
4	TABLEAU RÉCAPITULATIF DES DIVERSES SOLUTIONS	47
5	GESTION DES EAUX PLUVIALES ET ZONAGE PLUVIAL	51
5.1	LES DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	51
5.1.1	LE SDAGE, UN DOCUMENT DE RÉFÉRENCE	51
5.1.2	PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (P.G.R.I)	52
5.1.3	LE PLAN DE PRÉVENTION DES RISQUES D'INONDATION	53
5.2	LA GESTION DES EAUX PLUVIALES, GÉNÉRALITÉS	53
5.3	DIAGNOSTIC DU FONCTIONNEMENT ACTUEL	54
5.3.1	LES RÉSEAUX D'EAUX PLUVIALES EXISTANTS	55
5.3.2	LOCALISATION DES POINTS DE REJET EXISTANTS DANS LE MILIEU SUPERFICIEL	55
5.3.3	IDENTIFICATION DES BASSINS VERSANTS INTERCEPTÉS PAR LES RÉSEAUX ET ÉVALUATION DES DÉBITS DE POINTE CORRESPONDANTS	57
5.3.4	IDENTIFICATION DES DYSFONCTIONNEMENTS DU SYSTÈME	58
5.4	IDENTIFICATION DES PRESSIONS À VENIR OU ENVISAGÉES	59
5.5	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES APPLICABLES SUR LA COMMUNE DE MOIRY	59
5.6	PROGRAMME D'ACTION POUR REMÉDIER AUX PROBLÈMES ACTUELS OU ANTICIPER UN FUTUR PROCHE	60
6	CONCLUSION DE LA PHASE 2	62

TABLE DES FIGURES

Figure 1. Localisation des sondages et carte des sols (Source : Schéma directeur d'assainissement, Moiry 2006)	5
Figure 2. Carte de l'aptitude des sols (Source : Schéma directeur d'assainissement, Moiry, 2006)	6
Figure 3. Bordereau de prix utilisés pour les scénarii d'assainissement non collectif	14
Figure 4. Bordereau des prix pour les scénarii d'assainissement collectif	14
Figure 5. Récapitulatif des situations rencontrées (Source : Actualisation du schéma directeur d'assainissement, 2013)	23
Figure 6. Périmètre de protection de captage AEP (document BE Dumay)	25
Figure 7. Zones humides et zones à dominante humide présentes sur la commune de Moiry (Source : DREAL Grand-Est)	25
Figure 8. Le Registre Parcellaire graphique de 2020 autour du centre bourg de Moiry (Source : Géoportail)	54
Figure 9. Plan de l'assainissement pluvial de la commune (Source : Schéma d'assainissement de la commune de Moiry, octobre 2006)	55

1 Introduction

Le présent rapport contient les résultats des sondages de sol du schéma d'assainissement de 2006, aboutissant à une carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome. Il tient compte également des contraintes (présentes et futures) liées à l'habitat (carte des contraintes du schéma d'assainissement de 2013) et au milieu naturel afin d'aboutir à un projet d'assainissement autonome et/ou collectif.

Cette phase a pour but de proposer à la commune les différentes solutions d'assainissement envisageables.

À l'issue de cette phase, la commune devra opter pour une solution de zonage qui sera soumise à enquête publique.

Rappel de la conclusion du rapport de phase 1 :

La commune de Moiry ne possède aucun réseau d'assainissement. Les habitations sont en assainissement non collectif. Pour les habitations ne possédant aucun ouvrage de traitement, les eaux usées sont rejetées dans la rivière La Marche.

L'étude de zonage d'assainissement répond au souci de préservation de l'environnement, et s'inscrit dans la continuité de la politique d'assainissement menée par la commune de Moiry, qui souhaite mettre en place un assainissement collectif au niveau de la rue de la Fontaine et de l'Ecole avec un raccordement sur la station d'épuration de la commune de Margut dont les réseaux de collecte des eaux usées passent à proximité immédiate. En effet, au niveau de la rue de la Fontaine et de l'Ecole, une grande partie des installations d'assainissement non collectif n'est toujours pas conforme et la plupart des eaux usées sont rejetées directement dans la Marche. Cette non-conformité s'explique surtout par une situation de la rue en pied de colline au nord et en bordure de la rivière la Marche au sud, avec un habitat dense et des parcelles difficilement accessibles.

Cette étude est réalisée dans le respect de l'existant, de la réglementation en vigueur et le tout en cohérence avec les documents d'urbanisme.

Au regard de la population concernée, en considérant la surface imperméabilisée et étant donné que la majorité des habitations ne possède pas d'ouvrage de traitement ou possèdent un ouvrage non conforme (41 logements sans assainissement et 38 logements non conformes, d'après le diagnostic des assainissements réalisés par le SPANC), les impacts des eaux usées et pluviales sur le milieu naturel sont forts.

Ces habitations présentent des contraintes de l'habitat en majorité moyennes et fortes avec 26% des logements présentant des contraintes fortes à très fortes.

Les suites de cette première phase d'investigation sont :

- *L'évaluation de l'aptitude du sol à l'assainissement des eaux usées,*
- *Le chiffrage des différentes solutions d'assainissement envisageables pour chaque secteur de la commune.*

Une solution d'assainissement sera ensuite proposée après étude technico-économique comparative des différentes solutions d'assainissement envisageables (collectif et non collectif) pour chaque secteur de la commune.

Des préconisations adaptées au territoire seront également proposées concernant la gestion des eaux pluviales.

2 Établissement de la carte des sols

Source : Etude du schéma directeur d'assainissement sur la commune de Moiry, 2006 ; actualisation de l'étude du schéma directeur d'assainissement sur la commune de Moiry, 2013 et révision du zonage d'assainissement de la commune de Moiry, 2014.

2.1 Reconnaissance des sols

La reconnaissance des sols a été réalisée lors du schéma directeur d'assainissement de 2006 à l'aide d'une tarière à main sur l'ensemble de la zone urbanisée de la commune. Au total 57 sondages ont été réalisés sur 1.50 m de profondeur.

L'étude des sols permet de définir leur aptitude à l'assainissement individuel à partir de trois facteurs :

- La nature des sols en place
- La perméabilité des terrains (capacité d'épuration et d'infiltration)
- L'hydromorphie, c'est-à-dire la présence d'une nappe constatée à partir des observations faites lors des sondages (trace d'oxydo-réduction, état d'engorgement du sol).

Les sondages ont été répartis en fonction du modelé de terrain et de façon homogène sur l'ensemble du périmètre d'étude. Pour compléter la démarche, 8 mesures de perméabilité ont été effectuées afin de déterminer les possibilités d'épuration et d'infiltration des unités de sols. Chaque site de mesure comporte quatre tests réalisés sur un secteur limité (100 à 200 m²) considéré comme représentatif de l'unité pédologique.

Nota : Des sols homologues rencontrés sur plusieurs secteurs n'ont été testés qu'une seule fois. De plus, les mesures de perméabilité sont réalisées prioritairement sur les sols favorables à la mise en œuvre de filière d'épandage en sol naturel, ou sur les sols qui n'ont pu être caractérisés avec certitude lors de la reconnaissance pédologique.

Cinq unités de sol ont été distinguées :

- **Unité de sol 1** : Sols argileux à argilo-limoneux épais

Il s'agit d'un limon argileux brun noir, reposant entre 0.50 et 1.20 m sur un matériau argileux (argile, argile limoneuse) brun. Les signes d'engorgement apparaissent avant 1.5 m de profondeur.
Perméabilité : entre 10 et 50 mm/h.

- **Unité de sol 2** : Sols à dominante limoneuse reposant sur des dépôts sablo-argileux

Il s'agit d'un limon faiblement argileux ou d'un limon argileux reposant entre 0.50 à 1m sur des sables argilo-limoneux, sables faiblement argileux ou limons sableux faiblement argileux. Les signes d'engorgement apparaissent entre 0.80 et plus de 1.20 m de profondeur.
Perméabilité : > 20 mm/h.

- **Unité de sol 3** : Sols limoneux au-delà de 1m de profondeur sur le substrat argileux

Les signes d'engorgement apparaissant généralement à partir de 0.80 m de profondeur.
Perméabilité : entre 10 et 50 mm/h.

- **Unité de sol 4** : Sols limono-argileux sur argile limoneuse

Il s'agit d'un limon argileux brun reposant entre 0.60 et 1m sur une argile grise à brune. Les signes d'engorgement apparaissent avant 0.80m.
Perméabilité : entre 10 et 20 mm/h.

- **Unité de sol 5** : Sols limono-argileux épais
Il s'agit d'un limon argileux ou d'un limon faiblement argileux. Les signes d'engorgement apparaissent avant 0.80m.
Perméabilité : entre 20 et 50mm/h.

2.2 Définition des aptitudes

Les résultats des sondages de sols du schéma directeur d'assainissement de 2006 (joints en annexe) a permis d'aboutir à une carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome en 2006, reprise dans le cadre de cette étude.

Quatre aptitudes ont été analysés au cours de l'étude du schéma directeur d'assainissement de 2006, reprise dans l'actualisation de cette étude en 2013 et dans la révision du zonage d'assainissement de 2014 (ces aptitudes ne tiennent pas du tout compte d'éventuelles contraintes parcellaires) :

- **L'aptitude A : Sols aptes à un épandage souterrain (en vert)**

Celle-ci correspond à des sols sains, profonds et perméables.

Un épandage souterrain n'est pas toujours réalisable quel que soit le type de sol. Il doit être parfaitement adapté aux caractéristiques du sol. L'objet d'un épandage souterrain est de répartir gravitairement, avec une pente motrice très faible et le plus uniformément possible, les effluents dans le sol afin de les infiltrer.

- **L'aptitude B : Le filtre à sable vertical non drainé (en jaune)**

Cette aptitude correspond à des sols minces sur une roche fissurée perméable (craie, calcaire). L'épandage dans un sol reconstitué ou filtre à sable vertical non drainé est utilisé en cas de sol insuffisamment épais reposant sur un substrat perméable. Dans ces sols, les risques de contamination des nappes profondes et donc des captages d'eau potable sont importants.

- **L'aptitude C : Les lits filtrants drainés et tertre d'infiltration (en rouge)**

Cette unité englobe des sols difficiles qui nécessitent des filières de substitution dont l'emploi est subordonné aux possibilités de rejet (en surface ou en profondeur).

- Le lit filtrant drainé à flux vertical

Son principe est de reproduire les processus naturels dans le sol. Les eaux usées en sortie de fosses toutes eaux transitent verticalement dans un massif sableux drainé à sa base. Les effluents ainsi repris peuvent être rejetés dans le réseau hydraulique superficiel ou dans un puits filtrant (dispositif dérogoire).

Condition de mise en œuvre : dénivelé de 1.50 m entre l'entrée de la fosse et l'exutoire. Cette contrainte topographique oblige, dans certains cas à interposer un poste de relevage dans la filière.

- Le lit filtrant drainé à flux horizontal

Le traitement des eaux usées en sortie de la fosse toutes eaux se fait par un cheminement lent, sur un large front, dans des couches successives de graviers et de sables. À l'origine ce dispositif est prévu afin de proposer une solution de traitement dans les cas d'impossibilité de rejet en profondeur des effluents traités : sols engorgés, roche massive ou argileuse... Il est donc impérativement associé à un fossé ou buse pluviale.

- Le tertre d'infiltration

Ce dispositif est envisagé dans les sols engorgés, lorsque la nappe « bat » à moins de 50cm de la surface du sol. Les eaux épurées s'infiltrent et sont évacuées par la nappe elle-même.

Le principe épuratoire est identique à celui du lit filtrant. Un « matelas » sableux est disposé en surélévation par rapport au terrain naturel. L'alimentation de ce tertre peut se faire sous pression à l'aide d'un poste de relevage placé à l'aval de la fosse toutes eaux ou gravitairement quand la topographie de la parcelle le permet. Ce choix se fait lors de l'avant-projet détaillé.

La mise en place du massif sableux nécessite des mouvements de terre importants, une parfaite adaptation à la topographie de la parcelle, un poste de relevage et des conditions hydrodynamiques précises. Il peut être accolé à un talus, à un pied de versant, à une terrasse...

- **L'aptitude D : les cas difficiles**

Cette unité correspond à des cas difficiles de diagnostic ou de travaux qui peuvent être :

- des sols minces sur grès ou sur marbre,
- des sols sur tourbe épaisse affleurante
- des sols sur des pentes fortes supérieures à 15%
- des sols sur des remblais compactés...

Observations :

Des dispositifs plus compacts limitent les surfaces d'emprises nécessaires (cas des surfaces parcellaires restreintes). Il s'agit des filières agréées de type : filtres compacts, micro station à cultures libres, micro station à cultures fixées immergées, filtres plantés de roseaux.

Les filières possibles sont uniquement celles nécessitant une épuration en sol reconstitué, éventuellement isolée du sol en place, comme les filtres à sable verticaux drainés. Ces systèmes nécessitent un rejet vers un exutoire de surface (cours d'eau, réseau d'eaux pluviales, fossé...).

Enfin le tertre d'infiltration, installée au-dessus du sol est indiquée pour des sols très superficiels ou présentant des remontées de nappe à proximité de la surface. Néanmoins, les sols superficiels en place à la base du tertre doivent être au moins épais de 20 cm et suffisamment perméable pour assurer la dispersion des effluents épurés.

2.3 Informations recueillies

Pour chaque sondage les informations suivantes ont été recueillies :

- la différenciation des principaux horizons observables et leurs épaisseurs respectives,
- les caractéristiques de textures, de pierrosité et de couleur de chacun d'eux,
- les caractéristiques observables relatives à l'hydromorphie : niveau d'apparition et caractéristique des taches observées.

Ces sols ont permis de déterminer deux aptitudes des sols correspondant à des choix de système pour l'assainissement non collectif : l'aptitude C avec lit filtrant drainé pour les unités de sols 1,2 et 3 et l'aptitude Ct avec tertre d'infiltration pour les unités de sols 4 et 5 (voir partie 2.2).

2.4 Synthèse pédologique

Ces sondages ont permis d'établir une carte des sols (figure 1) pour aboutir ensuite à une carte d'aptitude des sols (figure 2). Chaque zone pédologique homogène, définie à la précision de l'investigation est caractérisée par une couleur indiquant l'aptitude générale à l'assainissement individuel.



Figure 1. Localisation des sondages et carte des sols (Source : Schéma directeur d'assainissement, Moiry 2006)



Figure 2. Carte de l'aptitude des sols (Source : Schéma directeur d'assainissement, Moiry, 2006)

Tous les sondages présentent des sols difficiles à la mise en place d'un dispositif d'assainissement non collectif. L'épuration est envisageable uniquement par le biais de lits filtrants drainés ou de tertres d'infiltration en raison d'un engorgement des sols lié à la présence de nappes perchées temporaires et de nappes alluviales.

3 Proposition de solutions d'assainissement

3.1 Rappel des obligations des collectivités en matière d'assainissement

Afin de pouvoir comparer financièrement les différentes solutions techniques d'assainissement présentées ci-après, il est important avant tout de rappeler les obligations des collectivités en matière d'assainissement et les services qu'elles prennent en charge.

Aux termes des dispositions de l'article L. 2224-10 du Code général des collectivités territoriales (CGCT), il appartient aux communes ou à leurs établissements de coopération intercommunale de délimiter notamment les zones relevant, d'une part, de l'assainissement collectif et, d'autre part, de l'assainissement non collectif.

Les dispositions de l'article R. 2224-7 du CGCT précisent, par ailleurs, que « *peuvent être placées en zones d'assainissement non collectif les parties du territoire d'une commune dans lesquelles l'installation d'un système de collecte des eaux usées ne se justifie pas, soit parce qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement et la salubrité publique, soit parce que son coût serait excessif* »

Ce zonage, établi après enquête publique dans les formes prévues par les articles R. 123-1 à R. 123-27 du Code de l'environnement, a pour conséquence de soumettre les communes et leurs établissements publics de coopération intercommunale à des obligations différenciées selon que la zone relève de l'assainissement collectif ou non.

- **Assainissement collectif :**

La réglementation française sur l'assainissement collectif développée à partir du XIX^{ème} siècle a pris en compte la Directive européenne du 21 mai 1991 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires, qui impose l'identification des zones sensibles où les obligations d'épuration des eaux usées sont renforcées, et fixe des obligations de collecte et de traitement des eaux usées pour les agglomérations urbaines d'assainissement.

Les niveaux de traitement requis sont fixés en fonction de la taille des agglomérations d'assainissement et de la sensibilité du milieu récepteur du rejet final.

Ces obligations sont actuellement inscrites dans le code général des collectivités territoriales (articles R.2224-6 et R.2224-10 à R.2224-17 relatifs à la collecte et au traitement des eaux usées) et l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.

L'arrêté du 21 juillet 2015 regroupe l'ensemble des prescriptions techniques applicables aux ouvrages d'assainissement (conception, dimensionnement, exploitation, performances épuratoires, autosurveillance, contrôle par les services de l'Etat) ; il concerne tous les réseaux d'assainissement collectifs et les stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ainsi que tous les dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge supérieure à 1.2 kg/j de DBO5.

L'arrêté du 24 août 2017 modifie l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.

Généralement, le service d'assainissement de la commune prend en charge la **collecte** en limite de propriété et le **traitement** des eaux usées. Les coûts d'investissement résiduels (après subventions), les coûts d'exploitation et d'entretien du réseau et de la station d'épuration sont financés par une redevance répartie sur chaque habitation raccordable et assise pour une partie sur la consommation d'eau potable du branchement.

La collectivité peut également prendre en charge les branchements des particuliers en domaine privé à certaines conditions. Chaque usager paie alors le coût résiduel après subventions (le cas échéant) de son branchement.

À noter que le classement d'une zone en assainissement collectif a uniquement pour effet de déterminer le mode d'assainissement retenu et ne peut avoir pour effet :

- d'exonérer le propriétaire dont le branchement de son immeuble au réseau d'assainissement collectif est identifié comme difficilement raccordable, d'être équipé d'un assainissement autonome conforme. Le caractère « difficilement raccordable » a été assimilé par la jurisprudence à un branchement privé difficilement réalisable à un coût raisonnable
- ni de constituer un droit pour les propriétaires des parcelles concernées à obtenir gratuitement la réalisation des équipements publics d'assainissement nécessaires à leur desserte (les dépenses correspondantes donnent lieu au paiement d'une contribution par les bénéficiaires d'autorisation de construire).

- **Assainissement non collectif :**

La réglementation a évolué avec la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 (article 35 recodifié dans le Code Général des Collectivités Territoriales - articles L. 2224-8 à L. 2224-12) devenue loi sur l'eau n°2006-1772 du 30 décembre 2006 et les arrêtés du 7 septembre 2009 fixant les modalités de réalisation des dispositifs d'assainissement non collectif et les modalités du contrôle technique exercé par les communes à défaut de délégation à un service public d'assainissement non collectif (SPANC).

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) dans sa version du 30 décembre 2006 prévoit que les installations soient contrôlées et réhabilitées au 1^{er} janvier 2013. La loi impose à compter du 1^{er} janvier 2013 à tout vendeur de justifier du bon fonctionnement de son installation.

Les textes applicables en matière d'assainissement non collectif sont les suivants :

- Arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif de moins de 20 EH, modifié par l'arrêté du 7 mars 2012,
- Arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif réalisées et réhabilitées
- Arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'arrêté du 3 décembre 2010, relatif aux modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif (version consolidée)
- l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.

Le SPANC doit assurer le contrôle technique des systèmes d'assainissement non collectif qui comprend :

- le contrôle de la conception du système d'assainissement non collectif au niveau du dossier de permis de construire

- le contrôle d'implantation, de la réalisation et de la bonne exécution des ouvrages par rapport à l'autorisation délivrée dans le permis de construire ; cette vérification est effectuée avant remblaiement pour les installations neuves ou réhabilitées
- le contrôle périodique du bon fonctionnement des ouvrages, la vérification devant porter au minimum sur les éléments suivants : le bon état des ouvrages y compris la ventilation, leur accessibilité, le bon écoulement des effluents entre le prétraitement et le dispositif d'épuration, l'accumulation normale des boues à l'intérieur de la fosse toutes eaux (fréquence de vidange).

Réglementairement, la prise en charge de l'entretien des dispositifs d'assainissement est facultative. La réhabilitation des ouvrages d'assainissement individuel non conformes et polluants, potentiellement dangereux pour une ressource en eau et/ou la santé publique, est normalement à la charge de son propriétaire.

Au titre de l'article L 1331-11 du Code de la Santé Publique, le personnel du service d'assainissement, collectif ou non collectif, a accès aux propriétés privées pour assurer :

- le contrôle des installations d'assainissement non collectif,
- le contrôle de la conformité des ouvrages nécessaires pour amener les eaux usées depuis l'habitation à la partie publique du branchement d'assainissement collectif.

De même que pour l'assainissement collectif, le service d'assainissement non collectif est financé par une redevance perçue auprès des usagers bénéficiant de ces services.

Les services publics d'assainissement collectif et non collectif doivent avoir un budget indépendant. Chaque redevance est donc calculée en fonction des dépenses du service correspondant à la prestation rendue.

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 puis la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement ont introduit les modifications suivantes :

- Les communes devront mettre en place un contrôle périodique dont la fréquence sera inférieure à 10 ans;
- Les communes pourront assurer, outre leur mission de contrôle, et éventuellement d'entretien, des missions complémentaires facultatives de réalisation et réhabilitation, à la demande des usagers et à leurs frais;
- Les communes pourront également assurer la prise en charge et l'élimination des matières de vidange;
- Si à l'issue du contrôle, des travaux sont nécessaires, les usagers devront les effectuer au plus tard 4 ans après ; sachant que les travaux ont d'abord pour objet de remédier à des pollutions pouvant avoir des conséquences réellement dommageables pour le voisinage ou l'environnement. Les travaux demandés doivent donc rester proportionnés à l'importance de ces conséquences;
- Les usagers devront assurer le bon entretien de leurs installations et faire appel à des personnes agréées par les préfets de département pour éliminer les matières de vidanges afin d'en assurer une bonne gestion;
- Afin de mieux informer les futurs acquéreurs, un document attestant du contrôle de l'ANC devra être annexé à l'acte de vente à partir du 1er janvier 2013;
- Possibilité de faire prendre en charge une partie des dépenses du SPANC par le budget général de la commune pendant les cinq premiers exercices budgétaires suivant la création du SPANC (dérogation à l'article L. 2224-2 du Code Général des Collectivités Territoriales) introduite par la loi de finances n°2006-1771 du 30 décembre 2006, sans condition de taille de la collectivité et modifié par la loi de finances pour 2009.

3.2 Rappel des obligations des particuliers en matière d'assainissement

- **Assainissement collectif**

Au titre de l'article L. 1331-1 du Code de la Santé Publique, le raccordement des habitations au réseau d'assainissement établi sous la voie publique à laquelle ces habitations ont accès soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage, est obligatoire :

- **dans un délai de 2 ans à compter de la mise en service du réseau d'assainissement pour les habitations antérieures à ce réseau**, (Avec l'accord du préfet, le maire peut accorder une prolongation des délais de raccordement dans la limite de 10 ans. Un propriétaire peut bénéficier de cette prolongation quand il a obtenu un permis de construire de moins de 10 ans. Son installation doit être réglementaire et en bon état de fonctionnement. Le propriétaire qui doit installer un assainissement individuel conforme, dans l'attente de la mise en place du réseau collectif, peut également bénéficier de cette prolongation)
- **sans délai pour les habitations construites postérieurement à la mise en service du réseau d'assainissement collectif** (obligation érigée en condition de la délivrance du permis de construire)

Les ouvrages nécessaires pour amener les eaux usées depuis l'habitation à la partie publique du branchement sont à la charge du propriétaire. La commune contrôle la conformité des installations correspondantes (article L 1331-4 du Code de la santé publique).

Dès l'établissement du branchement au réseau d'assainissement public, tous les ouvrages d'assainissement autonome (ex : fosse septique) doivent être mis hors d'état de servir ou de créer des nuisances, par les soins et aux frais du propriétaire (article L 1331-5 du code de la santé publique).

Dans le cas où ces obligations du propriétaire ne sont pas respectées, « la commune peut, après mise en demeure, procéder d'office et aux frais de l'intéressé aux travaux indispensables » (article L. 1331-6 du Code de la santé publique).

Plusieurs catégories d'habitations sont exonérées de l'obligation de raccordement au réseau d'assainissement collectif :

- habitations abandonnées
- logements, qui en application de la réglementation, doivent être démolis ou doivent cesser d'être utilisés
- Habitations difficilement raccordables, dès lors qu'elles sont équipées d'une installation d'assainissement non collectif conforme à la réglementation ; il s'agit d'habitations existantes dont le raccordement nécessite des travaux disproportionnés tant d'un point de vue technique que financier. Dans le plan de zonage d'assainissement de la commune, ces habitations doivent être classées en zone d'assainissement non collectif.

Les habitations non raccordées au réseau d'assainissement collectif doivent être équipées d'un dispositif d'assainissement autonome réglementaire dont les ouvrages sont maintenus en bon état de fonctionnement.

- **Assainissement non collectif**

Les habitations non raccordées au réseau d'assainissement collectif doivent être équipées d'un dispositif d'assainissement autonome réglementaire dont les ouvrages sont maintenus en bon état de fonctionnement.

Les différentes dispositions dans ces domaines sont régies par le règlement d'assainissement. La réhabilitation des ouvrages d'assainissement individuel non conformes et polluants, potentiellement dangereux pour une ressource en eau et/ou la santé publique, est normalement à la charge de son propriétaire.

Les principales dispositions de l'Arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012, 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 soit 20 EH sont les suivantes :

Dispositions générales :

Les installations d'assainissement non collectif ne doivent pas :

- porter atteinte à la salubrité publique, à la santé publique ;
- engendrer de nuisances olfactives ;
- présenter de risques de pollution des eaux souterraines ou superficielles ni porter atteinte à la qualité du milieu récepteur ;
- porter atteinte à la sécurité des personnes.

L'implantation d'une installation d'assainissement non collectif est **interdite à moins de 35 mètres d'un captage** d'eau destinée à la consommation humaine.

Traitement :

- Les installations doivent permettre le traitement commun des eaux – vannes et des eaux ménagères, à l'exception possible des cas de réhabilitation d'installation pour lesquelles une séparation des eaux usées existaient déjà.
- Le traitement des eaux usées se fait préférentiellement soit par le sol en place soit par un matériel dont les caractéristiques techniques et le dimensionnement sont précisés en annexe de l'arrêté.
- Le traitement peut également se faire par des dispositifs, autres que par le sol, qui doivent être agréés par les ministères en charge de la santé et de l'écologie, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques sur la santé et l'environnement.

Quelle que soit la procédure, pour être agréés, les dispositifs de traitement doivent respecter :

- les performances épuratoires : 30 mg/l pour les MES et 35 mg/l pour la DBO₅ ;
- les principes généraux définis par l'arrêté du 7 septembre 2009 ;
- les spécifications techniques contenues dans des documents de référence (DTU XP-64.1, NF EN 12566) et les exigences essentielles de la directive n°89/106/CEE du Conseil relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres concernant les produits de construction.

La liste des documents de référence, la liste des dispositifs de traitement agréés et les fiches techniques correspondantes sont publiés 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.

Évacuation :

- L'évacuation des eaux usées traitées doit se faire par le sol si les caractéristiques de perméabilité le permettent.
- Si l'évacuation par le sol n'est pas techniquement envisageable, les eaux usées traitées sont :

- soit réutilisées pour l'irrigation souterraine de végétaux, dans la parcelle, sauf irrigation de végétaux destinés à la consommation humaine et sous réserve d'absence de stagnation en surface ou de ruissellement des eaux usées traitées;
- soit drainées et rejetées vers le milieu hydraulique superficiel après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu, s'il est démontré, par une étude particulière à la charge du pétitionnaire, qu'aucune autre solution d'évacuation n'est envisageable.
- Il est rappelé que les rejets d'eaux usées même traitées sont interdits dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle profonde.
- En cas d'impossibilité de rejet dans le sol ou dans le milieu hydraulique superficiel, les eaux usées traitées peuvent être évacuées par puits d'infiltration dans une couche sous-jacente, de perméabilité comprise entre 10 et 500 mm/h. Ce mode d'évacuation est autorisé par la commune, sur la base d'une étude hydrogéologique.
(cf Arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012, 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).

Entretien :

- Les installations sont entretenues régulièrement par le propriétaire et vidangées par une personne agréée par le préfet.
- La périodicité de la vidange de la fosse toutes eaux doit être adaptée à la hauteur de boue qui ne doit pas dépasser 50% du volume utile.
- Les dispositifs doivent être fermés en permanence et accessibles pour le contrôle et l'entretien

Vente :

Code de la construction et de l'habitation : articles L271-4 à L271-6 concernant le diagnostic technique annexé à l'acte de vente.

L'arrêté du 27 avril 2012 précise les modalités d'application des délais de réhabilitation des installations déclarées non conformes suite au contrôle de l'installation par le SPANC.

Problèmes constatés sur l'installation	Zone à enjeux sanitaires ou environnementaux ?		
	NON	OUI	
		Enjeux sanitaires ⁽¹⁾	Enjeux environnementaux ⁽²⁾
Absence d'installation	Non-respect de l'article L1331-1 du Code de la Santé Publique <ul style="list-style-type: none"> - Mise en demeure de réaliser une installation conforme - Travaux à réaliser dans les meilleurs délais 		
Défaut de sécurité sanitaire (Contact direct, transmission de maladies par vecteurs, nuisances olfactives récurrentes) Défaut de structure ou de fermeture des ouvrages constituant l'installation Implantation à moins de 35 mètres en amont hydraulique d'un puits privé déclaré et utilisé pour l'alimentation en eau potable d'un bâtiment ne pouvant pas être raccordé au réseau public de distribution	Installation non conforme Danger pour la santé des personnes <ul style="list-style-type: none"> - Travaux obligatoires dans un délai maximum de 4 ans - Travaux dans un délai de 1 an en cas de vente 		
Installation incomplète⁽³⁾ Installation significativement sous-dimensionnée Installation présentant des dysfonctionnements majeurs	Installation non conforme - Travaux dans un délai maximum de 1 an en cas de vente	Installation non conforme – danger pour la santé des personnes - Travaux obligatoires dans un délai maximum de 4 ans - Travaux dans un délai de 1 an en cas de vente	Installation non conforme – risque environnemental avéré
Installation présentant des défauts d'entretien ou une usure de l'un de ses éléments constitutifs	<ul style="list-style-type: none"> - Liste de recommandations pour améliorer le fonctionnement de l'installation. 		

(1) Les **zones à enjeu sanitaire** sont définies comme les zones entrant dans l'une des catégories suivantes :

- Périmètre de protection rapproché ou éloigné d'un captage public utilisé pour la consommation humaine dont l'arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique prévoit des prescriptions spécifiques relatives à l'assainissement non collectif ;
- zone à proximité d'une baignade dans le cas où le profil de baignade, établi conformément au code de la santé publique, a identifié l'installation ou le groupe d'installations d'assainissement non collectif parmi les sources de pollution de l'eau de baignade pouvant affecter la santé des baigneurs ou a indiqué que des rejets liés à l'assainissement non collectif dans cette zone avaient un impact sur la qualité de l'eau de baignade et la santé des baigneurs ;
- zone définie par arrêté du maire ou du préfet, dans laquelle l'assainissement non collectif a un impact sanitaire sur un usage sensible, tel qu'un captage public utilisé pour la consommation humaine, un site de conchyliculture, de pisciculture, de cressiculture, de pêche à pied, de baignade ou d'activités nautiques.

(2) Les **zones à enjeu environnemental** sont définies comme les zones identifiées par le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE) démontrant une contamination des masses d'eau par l'assainissement non collectif sur les têtes de bassin et les masses d'eau.

(3) Les **installations incomplètes** sont les suivantes :

- pour les installations avec traitement par le sol en place ou par un massif reconstitué, pour l'ensemble des eaux rejetées par l'immeuble, une installation pour laquelle il manque, soit un dispositif de prétraitement réalisé in situ ou préfabriqué, soit un dispositif de traitement utilisant le pouvoir épurateur du sol en place ou d'un massif reconstitué ;
- pour les installations agréées au titre de l'article 7 de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié 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, pour l'ensemble des eaux rejetées par l'immeuble, une installation qui ne répond pas aux modalités prévues par l'agrément délivré par les ministères en charge de l'environnement et de la santé ;
- pour les toilettes sèches, une installation pour laquelle il manque soit une cuve étanche pour recevoir les fèces et les urines, soit une installation dimensionnée pour le traitement des eaux ménagères respectant les prescriptions techniques de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié susvisé relatif aux prescriptions techniques.

3.3 Prix moyens appliqués et bases de calculs

Les prix moyens utilisés pour chiffrer les différentes solutions envisageables sont présentés dans les tableaux ci-dessous.

Les ouvrages d'assainissement non collectif prévus sont de dimensions standards, c'est-à-dire pour une habitation de 5 pièces maximum.

3.3.1 Assainissement non collectif

Descriptif (fourniture et pose)	Coût (€ HT)
Fosse toutes eaux de 3 m ³ + 3 tranchées d'épandage	4 500
Fosse toutes eaux de 3 m ³ + filtre à sable vertical non drainé	5 500
Fosse toutes eaux de 3 m ³ + filtre à sable vertical drainé	6 500
Fosse toutes eaux de 3 m ³ + Terre d'infiltration	9 000
Fosse toutes eaux de 5 m ³ + Lit à massif de zéolite ou filière agréée	10 000
Plus-values	
Relevage	2 000
Terrasses	400
Surélévation de la filière	1 100
Collecte et transport des effluents vers l'ouvrage de traitement	2 500
Inaccessibilité aux engins de chantier	coefficient multiplicateur de 1,5
Eloignement de l'exutoire de plus de 10 m	coefficient multiplicateur de 1,1

Figure 3. Bordereau de prix utilisés pour les scénarii d'assainissement non collectif

3.3.2 Assainissement collectif

Type - descriptif (Fourniture et pose)	Caractéristiques	Unités	Prix unitaires (€ HT)
Collecteur gravitaire, sous voirie Départementale <i>Fourniture et pose</i>	Ø200	ml	250
Collecteur gravitaire, sous voirie Communale <i>Fourniture et pose</i>	Ø200	ml	200
Canalisation gravitaire, sous accotement <i>Fourniture et pose</i>	Ø200	ml	150
Canalisation de refoulement <i>Fourniture et pose</i>	Ø80	ml	100
Poste de refoulement <i>Fourniture et pose du poste de refoulement équipé</i> <i>Plus-value pour traitement du H2S</i>		1 ouvrage	35 000 7 000
Reprise ou création de branchement en domaine public		1 branchement	2 000
Modification ou création de branchement en domaine privé		1 branchement	2 500
Plus-value pour relevage des eaux usées en domaine privé		1	2 500

Figure 4. Bordereau des prix pour les scénarii d'assainissement collectif

Remarque : le coût d'un poste collectant les eaux usées de quelques maisons seulement est estimé à 20 000 € HT.

3.4 Coûts de fonctionnement

3.4.1 Assainissement non collectif

Le coût de fonctionnement des filières d'assainissement autonome est estimé à 50€/an pour le contrôle et 75€/an pour la vidange (coûts annuels calculés sur la base d'un contrôle et d'une vidange réalisés tous les quatre ans). Le média filtrant est à changer tous les 10 ans, le coût annuel pris en compte est de 150 euros.

Comme tout dispositif d'assainissement, l'assainissement non collectif doit être entretenu. Ainsi, les matières qui s'accumulent dans la fosse toutes eaux doivent être vidangées régulièrement ; la fréquence varie selon le type d'habitation et les habitudes des usagers.

La composition de ces matières de vidange est proche de celles des boues d'épuration. Plus chargées que celles-ci en pollution microbiologique, elles contiennent normalement peu de polluants chimiques du fait de leur origine purement domestique. Cette qualité tend à se dégrader du fait des activités de nettoyage et de bricolage qui mettent en jeu de plus en plus de produits polluants souvent déversés dans l'évier par des particuliers insouciants ou mal informés.

Ces matières de vidange sont souvent acheminées vers les stations d'épuration et mélangées en petite quantité aux usées avant leur traitement.

Elles peuvent également être épandues sur les terres agricoles avec les mêmes contraintes de sécurité que celles des boues d'épuration municipales auxquelles elles sont juridiquement assimilées.

Le vidangeur est responsable du devenir des matières de vidange qu'il extrait. La destination des matières doit être connue des services préfectoraux.

Cf Arrêté du 7 septembre 2009, modifié par l'arrêté du 3 décembre 2010, relatif aux modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif.

3.4.2 Assainissement collectif

Les frais d'exploitation annuels de l'unité de traitement ne sont pas intégrés dans le prix de l'eau actuel car il n'existe pas de station d'épuration sur la commune.

Les coûts annuels de fonctionnement tiennent compte de l'entretien des branchements et du curage du réseau (1 euros par mètre linéaire pour un curage réalisé environ tous les trois ans, soit un tiers du réseau par an).

Si des postes de refoulement sont à mettre en place pour assurer le transport des effluents, les coûts de fonctionnement s'élèveront à 10% du cout du poste par an.

3.5 Propositions de solutions d'assainissement

Voir chapitre 4 la synthèse des solutions proposées.

3.5.1 Situation actuelle de la commune – Rappels

3.5.1.1 Données générales

Nombre d'habitations : 73 (2017)

D'après les derniers rapports du SPANC et la carte des contraintes liées à l'habitat de 2013, on compte **80 logements**.

Population :

- **Actuelle :**

La population totale légale est de 148 habitants en 2017 (chiffre en vigueur au 1^{er} janvier 2020).

- **Future :**

La commune ne possède pas de plan local d'urbanisme, c'est donc le règlement national d'urbanisme qui s'applique (RNU). La commune fait partie de la communauté de communes des Portes du Luxembourg dont le PLUi est en cours d'élaboration.

En regardant de plus près les chiffres de l'INSEE concernant l'historique de la population et les indicateurs démographiques, des projections de population sont effectuées sur 10 ans environ avec 4 hypothèses :

POP T1 - Population en historique depuis 1968

	1968(*)	1975(*)	1982	1990	1999	2007	2012	2017
Population	224	190	186	173	188	185	184	148
Densité moyenne (hab/km ²)	57,3	48,6	47,6	44,2	48,1	47,3	47,1	37,9

(*) 1967 et 1974 pour les DOM

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2020.

Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombremments, RP2007 au RP2017 exploitations principales.

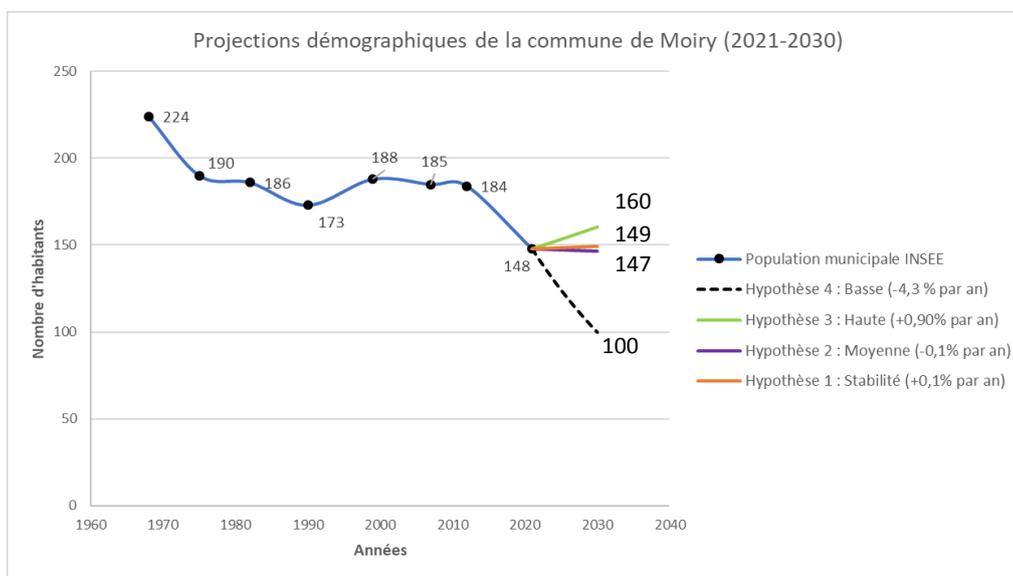
POP T2M - Indicateurs démographiques en historique depuis 1968

	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2007	2007 à 2012	2012 à 2017
Variation annuelle moyenne de la population en %	-2,3	-0,3	-0,9	0,9	-0,2	-0,1	-4,3
due au solde naturel en %	0,3	0,2	-0,4	-0,1	-0,2	0,3	-0,9
due au solde apparent des entrées sorties en %	-2,7	-0,5	-0,5	1,1	0,0	-0,4	-3,3
Taux de natalité (‰)	11,7	15,9	9,0	7,4	6,0	8,7	3,6
Taux de mortalité (‰)	8,2	14,3	13,2	8,7	8,0	5,4	13,0

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2020.

Sources : Insee, RP1968 à 1999 dénombremments, RP2007 au RP2017 exploitations principales - État civil.

En se basant sur l'hypothèse la plus haute de +0.90% qui représente la tendance de 1990 à 1999, le nombre d'habitants s'élèverai à 160 (+12 habitants) à l'horizon 2030.



Comme toute projection, ces chiffres sont à prendre avec précaution car ils ne constituent en rien la garantie formelle que la population totale de Moiry évoluera de cette façon au cours des prochaines années. Ces chiffres ont néanmoins le mérite de donner un ordre de grandeur fondé sur des tendances réelles passées observées.

PROJECTIONS DE LA POPULATION À L'HORIZON 2030				
	Hypothèse 1 : AU FIL DE L'EAU +0,1% par an	Hypothèse 2 : INTERMÉDIAIRE -0,1 % par an	Hypothèse 3 : HAUTE +0,90% par an	Hypothèse 4 : BASSE -4,3 % par an
Population municipale au 01.01.2020	148 habitants	148 habitants	148 habitants	148 habitants
Horizon 2030	149 habitants	147 habitants	160 habitants	100 habitants
SOIT APPORT DE POPULATION	1 habitant	-1 habitant	+12 habitants	-48 habitants
APPORT ANNUEL	1 personne en 10 ans	Néant	1 personne	Néant
ESTIMATION DES BESOINS EN LOGEMENTS LIÉ À L'EFFET DÉMOGRAPHIQUE ESCOMPTÉ (sur la base de 2,35 personnes par ménage) ¹	/	Néant	5 logements	Néant

Les zones à urbaniser

La commune ne dispose d'aucun document d'urbanisme. Les zones à urbaniser, sont constituées par les « dents creuses » répertoriées dans le cadre du Plan Local d'Urbanisme Intercommunal en cours de réalisation (source : commune de Moiry) sont localisées ci-dessous. Le potentiel e développement de la commune est relativement faible.



3.5.1.2 Assainissement existant

Assainissement non collectif :

Les résultats des derniers contrôles des ouvrages d'assainissement non collectifs réalisés par le SPANC sont les suivants (contrôles réalisés entre 2012 et 2021 – transmis par le SPANC en avril 2021) :



L'ensemble du tableau des derniers contrôles du SPANC des installations ANC de la commune est présenté en annexe avec chaque habitation correspondant à un numéro.

Assainissement collectif (travaux réalisés en 2021) :

La commune a réalisé en 2021 des travaux d'assainissement collectifs de la rue de la Fontaine, des deux premières habitations de la rue de l'Ecole et des 2 habitations Chemin de la Vigne.

L'ensemble des eaux usées collectées est transféré par l'intermédiaire d'un poste de refoulement vers le réseau de Margut (Rue du Pont), puis vers la STEP de Margut.

Les travaux ont consistés à :

- Créer un réseau de collecte gravitaire Ø200 séparatif eaux usées depuis les deux extrémités de la rue vers le point bas situé au centre de la rue.
- Créer des branchements en Domaine Public avec amenée d'une boîte de branchement au pied de chaque habitation.
- Créer une station de pompage au point bas.
- Poser une canalisation de transfert vers le réseau de Margut via la rue de l'Ecole à Moiry puis la rue du Pont à Margut ; pose en tranchée commune avec la canalisation gravitaire dans la rue de la Fontaine depuis le poste jusqu'au carrefour avec la rue de l'école ; pose en tranchée propre dans la rue de l'école ; passage en encorbellement au niveau du pont.

Ces travaux permettent le raccordement de 33 habitations (dont certaines inoccupées actuellement) soit environ **78 habitants** sur le système d'assainissement de Margut (selon les données de la commune de Moiry avec : 2,35 occupants par résidence principale (INSEE, 2017)).

Ci-après les plans de récolement

Voir encadré sur la page suivante pour le raccordement sur Margut.



D'après les documents fournis par la commune de Margut, ce poste a une capacité de refoulement de 2.10 l/s.

Sur la base d'une consommation moyenne d'eau potable de 120l/j par habitant, le débit de pointe horaire d'eaux usées peut être évalué après raccordement de Moiry à **217 habitants** x120l/hbt/j /6 heures = environ 4,34 m³/h soit 1,2l/s.

→ Le poste est donc largement dimensionné pour 217 habitants.

Ouvrages d'assainissement existants à Margut :

Capacité nominale de la STEP : 1900 Eh ; sa charge maximale en entrée en 2019 était d'environ 300 Eh. Selon le PLU en vigueur de Margut de mars 2017, la capacité de la STEP est de 3500 Eh (surdimensionnée par rapport aux besoins actuels). Environ 80 à 90 habitants sont reliés au réseau collectif en place sur la commune de Margut.

- Prévission du nombre d'Eh en provenance de Margut à termes : 850 Eh (selon les objectifs de la population municipale figurant dans le PLU en vigueur à l'horizon 2030)
- Prévission du nombre d'Eh en provenance de Moiry à termes : 160 Eh (selon l'hypothèse haute de projection de la population municipale étudié de 0.90% par an à l'horizon 2030 du tableau ci-dessus)

⇒ **850 + 160 = 1010 Eh**

La capacité nominale de la STEP de 1900 Eh est en cohérence avec les besoins de prévision d'évolution de la population des deux communes.

3.5.1.3 Contraintes de l'habitat

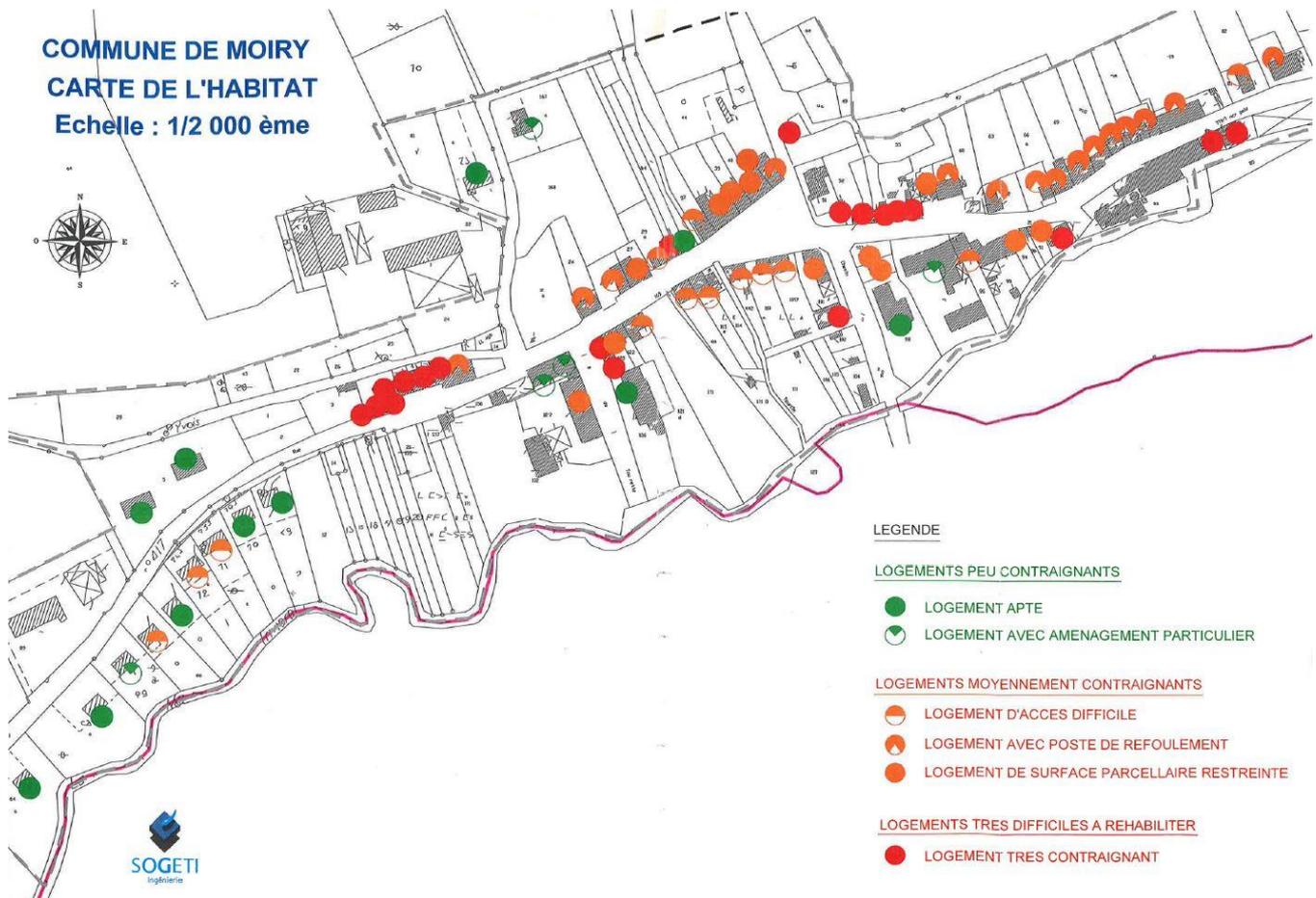
Concernant l'étude des contraintes de l'habitat issue de l'actualisation du schéma directeur d'assainissement de 2013 (Phase I), les conclusions sont les suivantes :

D'après le plan des contraintes de l'habitat de 2013 dans le cadre de l'actualisation du schéma directeur d'assainissement pour les études de zonage d'assainissement (jointe au rapport) :

- **Rue de la Fontaine** : 16 habitations présentent des contraintes moyennes, 8 habitations ont des contraintes fortes et 1 habitation ne présente aucune contrainte. ⇒ **aujourd'hui raccordées**
- **Rue de l'École** : 3 des 5 habitations présentent des contraintes moyennes dues à la surface, 1 habitation présente des contraintes fortes et 1 habitation ne présente aucune contrainte. ⇒ **aujourd'hui raccordées**
- **Chemin de la Vigne** : 1 habitation présente des contraintes fortes et une autre présente des contraintes moyennes dues à la nécessité d'un poste de refoulement. ⇒ **aujourd'hui raccordées**
- **Rue du Turlan** : 16 habitations présentent des contraintes moyennes de surface et de contre-pente, 1 habitation présente des contraintes fortes et 1 habitations ne présente aucune contrainte.
- **Rue de la Tourrette** : 1 habitation présente des contraintes moyennes de surface, 2 habitations ne présentent aucune contrainte et 2 habitations présentent des contraintes fortes.
- **La Louvrière** : 2 habitations ne présentent aucune contrainte.

- **Rue le Pré des Messes** : 9 habitations ne présentent aucune contrainte, 4 habitations présentent des contraintes moyennes dont 3 avec un accès difficile et 1 avec nécessité de relevage, et enfin 7 habitations présentent des contraintes fortes (au bout de la rue de Tourlan) car elles ne disposent d'aucun terrain pour la mise en place d'un ANC.

Les contraintes d'habitat sont modérées au centre du bourg. Une vingtaine de logements présentent des contraintes fortes à très fortes. Sur le reste de la commune les contraintes sont faibles à modérées. Les contraintes fortes relevées sur environ 26% des parcelles sont dues à la surface insuffisante de celles-ci.



Les contraintes sont moyennes à fortes sur Moiry. La réhabilitation en assainissement non collectif est compliquée pour une partie de la commune (Rue de la Fontaine aujourd'hui raccordée au réseau de Margut, et Rue de Tourlan).

NOMBRE DE LOGEMENTS	CONTRAINTES PARCELLAIRES	APTITUDE	
		C	Ct
	PEU DE CONTRAINTE	5	14
	PROBLEME D'ACCES	3	10
	POMPE	15	0
	SURFACE PARCELLAIRE RESTREINTE	7	6
	CONTRAINTES FORTES	14	6
	Total par aptitude	44	36
	TOTAL	80	

Figure 5. Récapitulatif des situations rencontrées (Source : Actualisation du schéma directeur d'assainissement, 2013)

Plusieurs solutions d'assainissement peuvent être envisagées, en fonction du secteur étudié :

- Assainissement collectif
- Assainissement autonome
- Assainissement autonome regroupé

Les solutions d'assainissement collectif étudiées **excluent les habitations et les fermes situées en périphérie du village**, qui de par leur éloignement constitue un obstacle entraînant des plus-values importantes pour chaque branchement.

Ces habitations seront en assainissement non collectif quelle que soit la solution étudiée.

De même, **les exploitations agricoles ne seront pas raccordées au réseau d'assainissement collectif** afin de ne pas perturber le fonctionnement de l'ouvrage d'épuration. Elles seront donc placées de fait en zone d'assainissement non collectif.

3.5.1.4 Contraintes environnementales

➤ **Les zones sensibles aux remontées de nappe**

La zone bâtie de la commune est concernée par des risques de remontée de nappe issues des inondations potentielles de cours d'eau, ici liée à la rivière la Marche, et le ruisseau des Près de Pure (cf figure ci-dessous – source : BRGM).

Les zones inondables relevées sont :

- Zone inondable situé de part et d'autre de la Marche, en bordure de la zone habitée,
- Zone inondable située au sein du bourg (inondation de la rue Principale). Ce problème est lié au comblement du lit majeur d'un ruisseau, affluent de la Marche.

➤ **Le périmètre de protection de captage éloigné**

Une partie de la commune est située au sein du périmètre éloigné du captage d'eau potable de la commune de Margut (BSS000GAST) concerné par l'arrêté préfectoral n°2010/201.

Selon les servitudes applicables au périmètre de protection éloignée mentionnées en annexe III concernant l'assainissement :

« Les canalisations de transport d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle, brutes ou épurées, devront être parfaitement étanches ».

➤ **Les zones naturelles remarquables**

Des régimes de protection coexistent sur le territoire de Moiry, qui revêt un intérêt écologique remarquable.

En témoigne la présence sur le territoire communal d'**un Arrêté de Protection du Biotope, d'une zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)** de type 1 qui constitue également **une Zone Humide Remarquable identifiée dans le SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021.**

Cf rapport de phase 1.

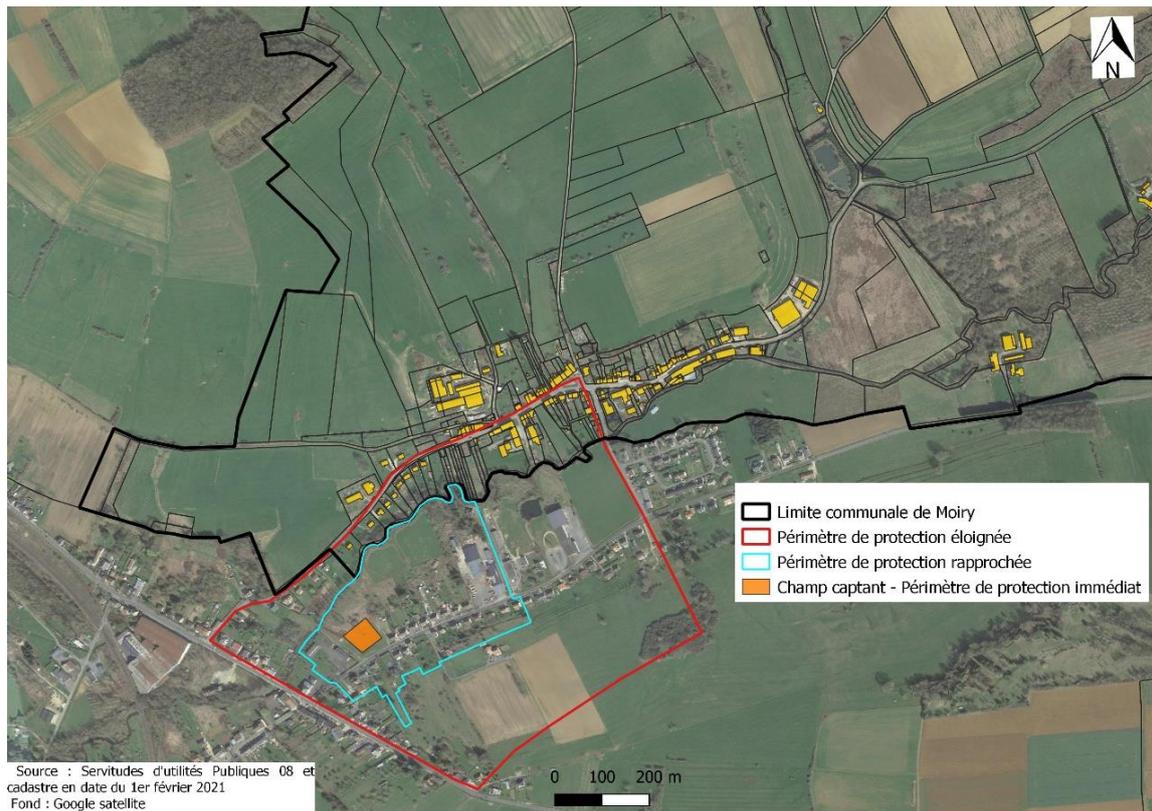


Figure 6. Périmètre de protection de captage AEP (document BE Dumay)

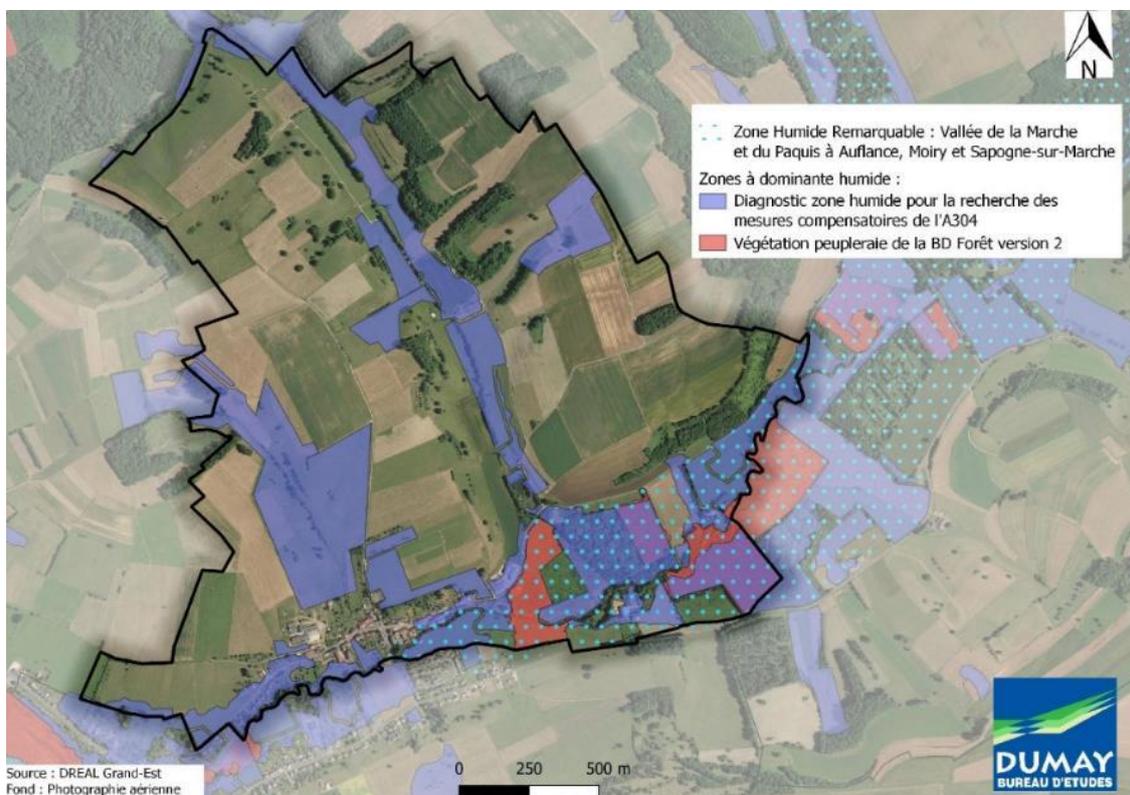
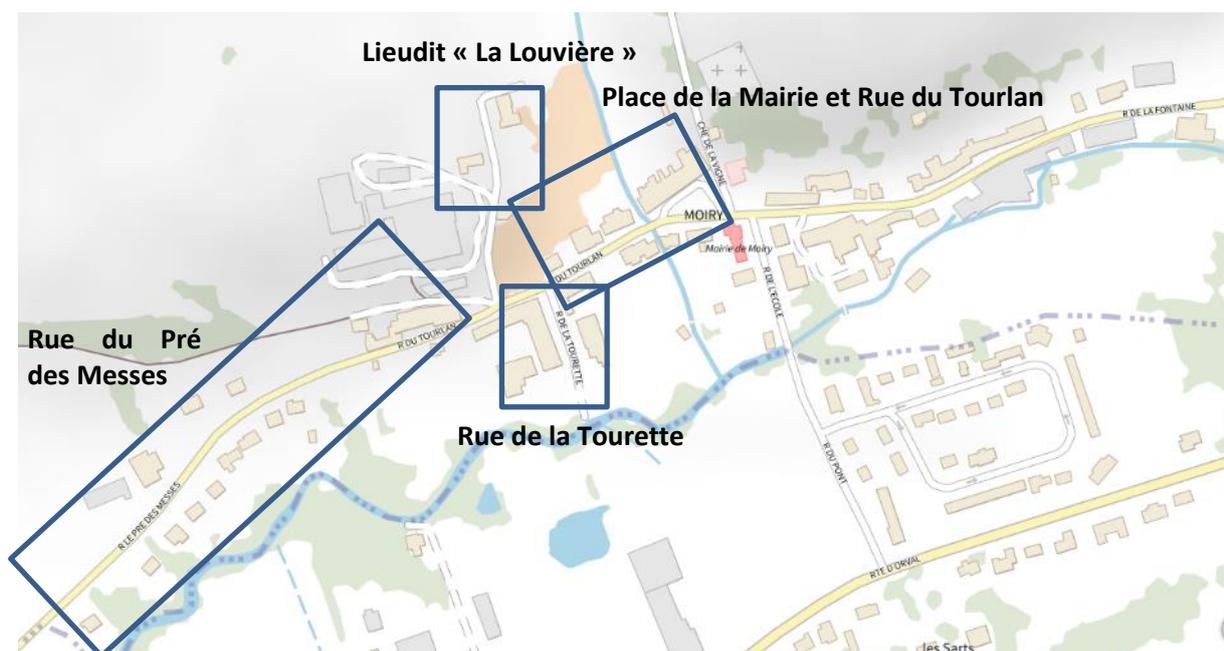
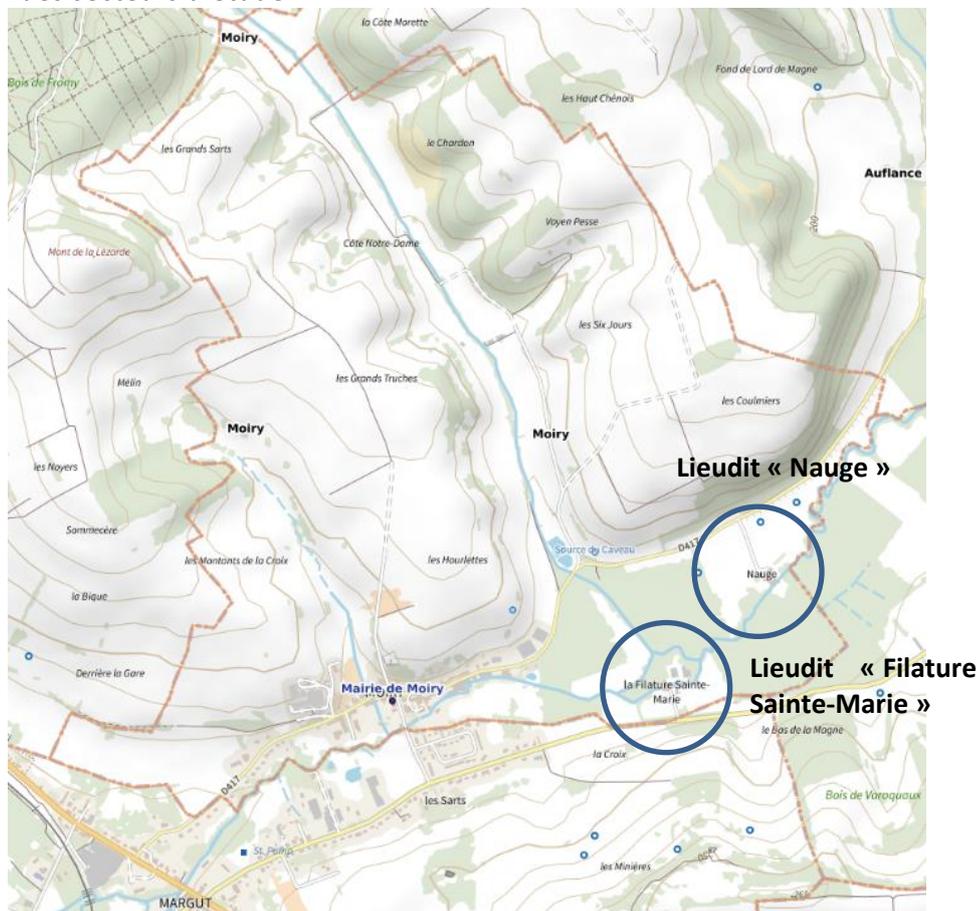


Figure 7. Zones humides et zones à dominante humide présentes sur la commune de Moiry (Source : DREAL Grand-Est)

3.5.2 Les solutions proposées d'assainissement

Les différentes solutions d'assainissement envisageables, collectif ou non collectif, sont présentées et chiffrées par secteur géographique.

Localisation des secteurs d'étude :



3.5.2.1 Les habitations en dehors du bourg

1) Filature Sainte-Marie

➤ Situation actuelle

Les habitations ne sont pas desservies par un réseau d'assainissement. D'après les dernières visites du SPANC, une habitation est classée comme conforme et l'autre habitation sans ouvrage d'assainissement.



➤ Solution proposée

Du fait de l'éloignement de ce secteur par rapport au bourg de la commune, il est proposé de placer ces habitations en **zone d'assainissement non collectif**.

La solution d'assainissement proposée en cohérence avec la carte d'aptitude des sols du Schéma directeur d'assainissement de 2006 (cf carte page 6) pour l'habitation ne présentant aucun système de traitement est le **Terre d'infiltration**.

Estimation des travaux :

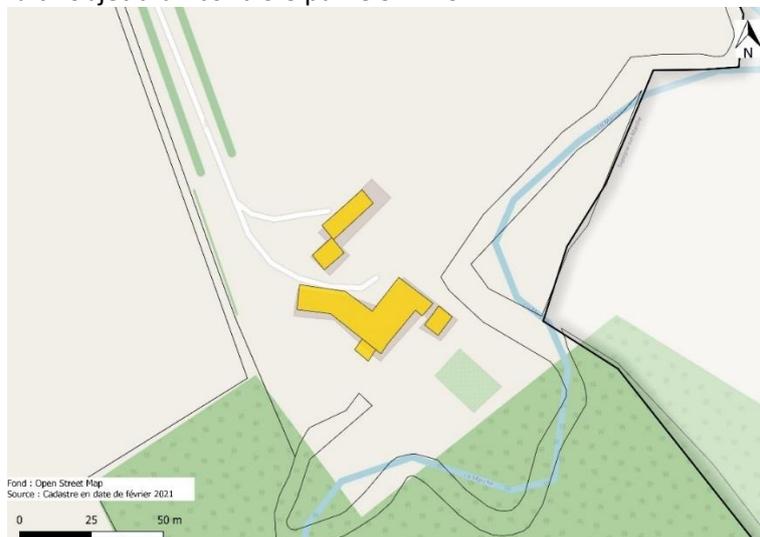
Désignation	Unité	Quantité	Coût Unitaire (€ H.T.)	Coût Total (€ H.T.)
ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF				
Travaux en domaine privé				
Filières d'assainissement non collectif				
Fosse toutes eaux de 3 m3 + 3 tranchées d'épandage	U		4 500,00 €	- €
Fosse toutes eaux de 3 m3 + filtre à sable vertical non drainé	U		5 500,00 €	- €
Fosse toutes eaux de 3 m3 + filtre à sable vertical drainé	U		6 500,00 €	- €
Fosse toutes eaux de 3 m3 + Terre d'infiltration	U	1	9 000,00 €	9 000,00 €
Fosse toutes eaux de 5 m3 + Lit à massif de zéolite ou Filière agréée	U		10 000,00 €	- €
			Sous-Total HT Filières ANC	9 000,00 €
			TVA 20 %	1 800,00 €
			Sous-Total TTC Travaux en domaine Public	10 800,00 €

Le coût d'exploitation est estimé à 275 € HT/an.

2) Lieu-dit « Nauge »

➤ Situation actuelle

Ce secteur n'a pas fait l'objet d'un contrôle par le SPANC.



➤ Solution proposée

Du fait de l'éloignement de ce secteur par rapport au bourg de la commune, il est proposé de placer ce secteur en **zone d'assainissement non collectif**.

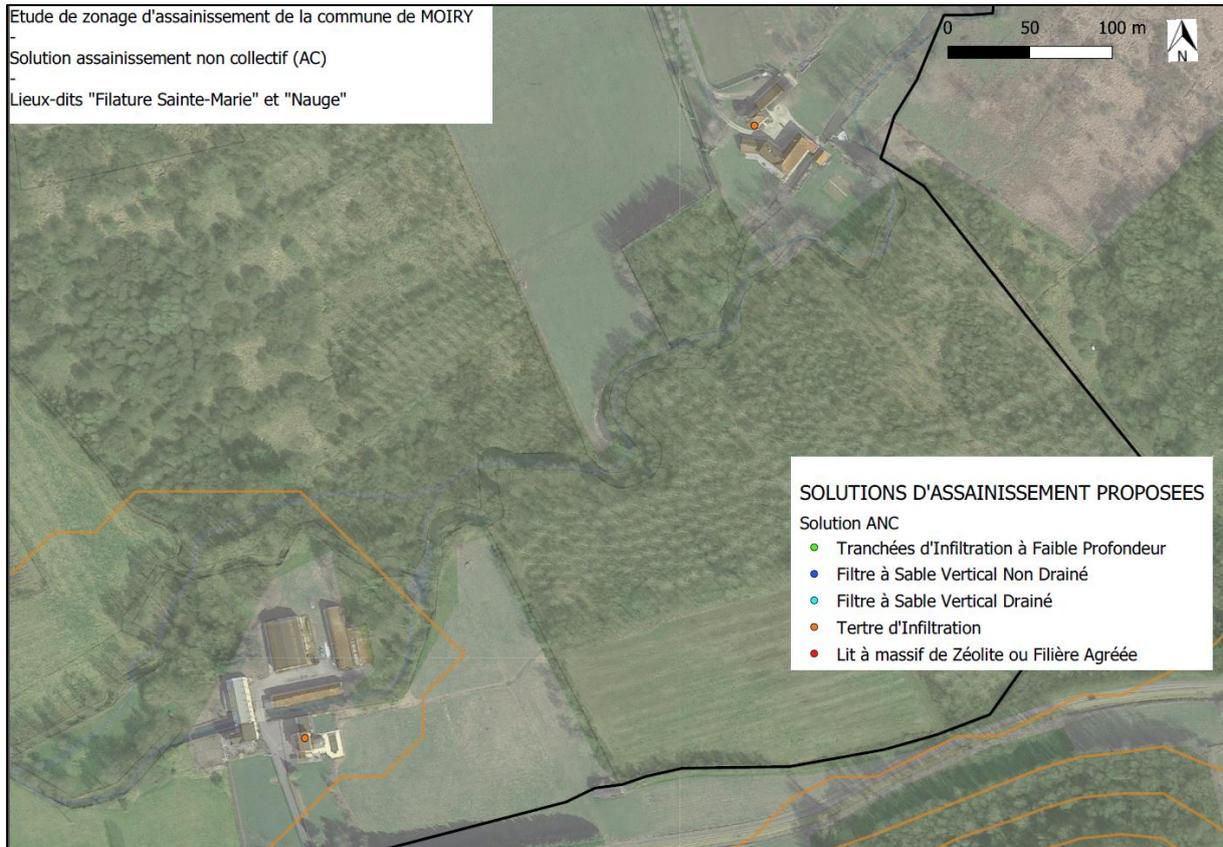
La solution d'assainissement proposée est reprise de la carte d'aptitude des sols du Schéma directeur d'assainissement de 2006 : Pour ce secteur, il est proposé le **Tertre d'infiltration**.

Estimation des travaux :

Désignation	Unité	Quantité	Coût Unitaire (€ H.T.)	Coût Total (€ H.T.)
ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF				
Travaux en domaine privé				
Filières d'assainissement non collectif				
Fosse toutes eaux de 3 m3 + 3 tranchées d'épandage	U		4 500,00 €	- €
Fosse toutes eaux de 3 m3 + filtre à sable vertical non drainé	U		5 500,00 €	- €
Fosse toutes eaux de 3 m3 + filtre à sable vertical drainé	U		6 500,00 €	- €
Fosse toutes eaux de 3 m3 + Tertre d'infiltration	U	1	9 000,00 €	9 000,00 €
Fosse toutes eaux de 5 m3 + Lit à massif de zéolite ou Filière agréée	U		10 000,00 €	- €
Sous-Total HT Filières ANC				9 000,00 €
TVA 20 %				1 800,00 €
Sous-Total TTC Travaux en domaine Public				10 800,00 €

Le coût d'exploitation est estimé à 275 € HT/an.

Plan de principe



3.5.2.2 Place de la mairie et Rue du Turlan

➤ Situation actuelle

Les 6 habitations situées Place de la Mairie (l'habitation située plus en hauteur au bout de la Place étant raccordée au nouveau réseau Rue des Vignes) présentent de fortes contraintes d'accès et de surface parcelaire disponible. Actuellement, soit elles ne disposent pas d'ouvrage de traitement, soit il est non conforme.

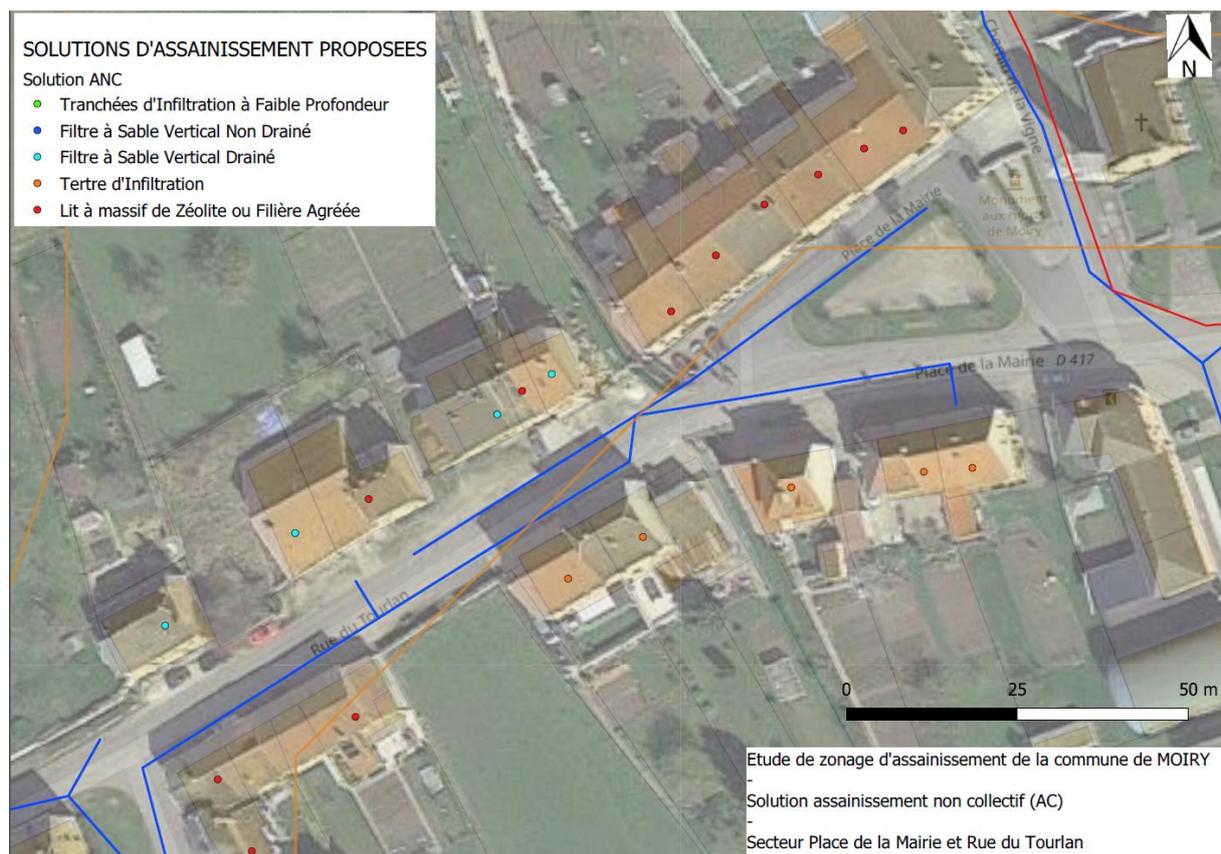
Les habitations de la rue du Turlan ne présentent pas de systèmes d'assainissement ou sont non conformes. D'après la carte des contraintes de l'habitat de 2013, une grande partie de ces logements présente une contrainte moyenne à forte.

➤ Estimation des solutions envisageables

Assainissement non collectif :

Compte tenu des contraintes du sol et de l'habitat, il est proposé la création de 5 tertres d'infiltration, 4 filtres à sable et 10 filières agréées compactes. Des plus-values pour inaccessibilité aux engins de chantier sont à prévoir.

Plan de principe

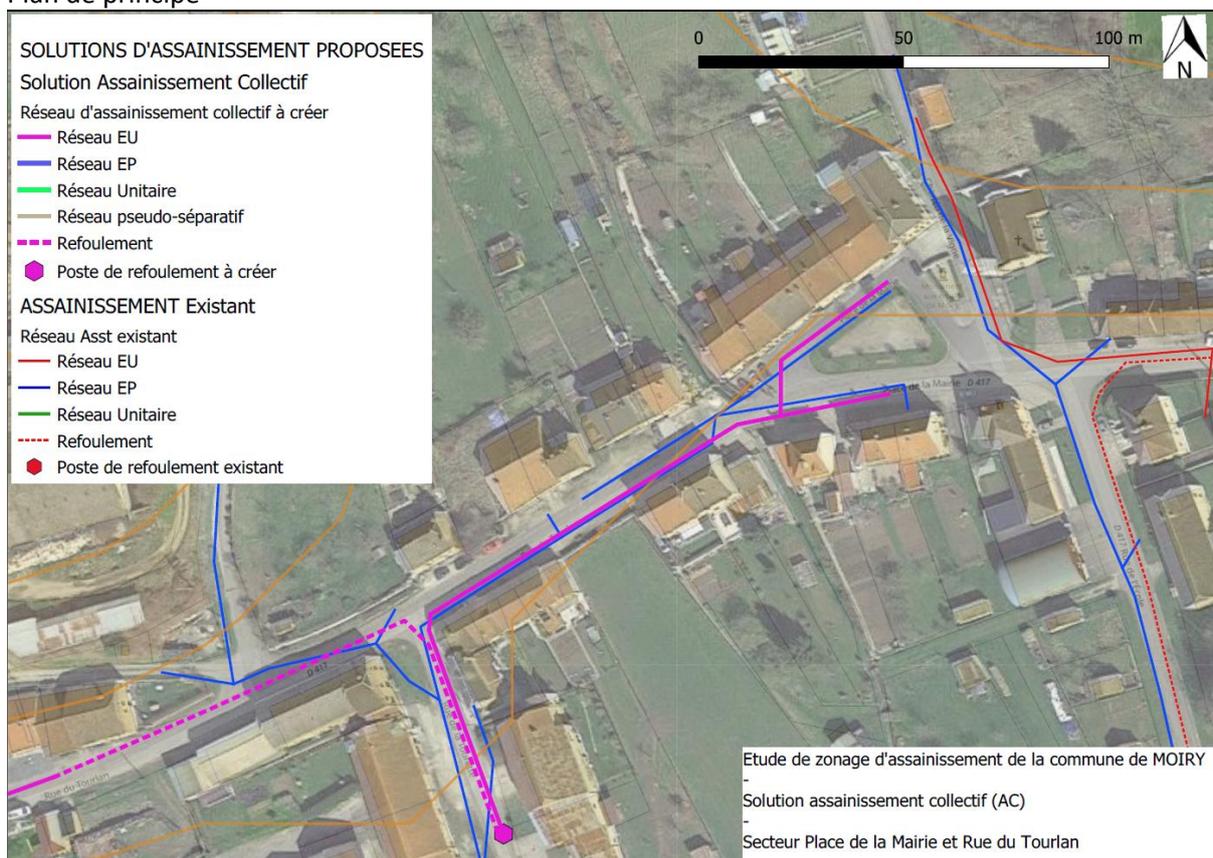


Assainissement collectif :

Cette solution prévoit la création de 185 ml de réseau séparatif, et de 90 ml de canalisation de refoulement jusqu'au nouveau réseau à créer Rue du Pré des Messes pour acheminer les eaux usées jusqu'au réseau de Margut. Le poste de refoulement sera localisé Rue de la Tourette, c'est pourquoi il n'est pas inclus dans le tableau estimatif ci-dessous.

Cette solution prévoit également la reprise de 19 branchements en domaine privé et public.

Plan de principe



Estimation des travaux

Désignation	Unité	Quantité	Coût Unitaire (€ H.T.)	Coût Total (€ H.T.)
ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Travaux en domaine public				
Réseau de collecte et transport				
Fourniture et pose de collecteur gravitaire, sous voirie Départementale	ml	135	250,00 €	33 750,00 €
Fourniture et pose de collecteur gravitaire, sous voirie Communale	ml	50	200,00 €	10 000,00 €
Fourniture et pose de collecteur gravitaire, sous espace vert	ml		130,00 €	- €
Fourniture et Pose de canalisation de refoulement	ml	90	100,00 €	9 000,00 €
Fourniture et pose d'un poste de refoulement équipé	U		30 000,00 €	- €
Reprise ou création de branchement en domaine public	U	19	2 000,00 €	38 000,00 €
Sous-Total HT Travaux en domaine Public				90 750,00 €
TVA 20 %				18 150,00 €
Sous-Total TTC Travaux en domaine Public				108 900,00 €
Travaux en domaine privé				
Branchements				
Modification ou création de branchement en domaine privé	U	19	2 500,00 €	47 500,00 €
Sous-Total HT Travaux en domaine Privé				47 500,00 €
TVA 20 %				9 500,00 €
Sous-Total TTC Travaux en domaine Privé				57 000,00 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (Privé et Public) HT				138 250,00 €
TVA 20 %				27 650,00 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (Privé et Public) TTC				165 900,00 €

Coûts d'exploitation

Assainissement collectif ▶ 61,67 €/an

➤ Solution proposée

Au vu du comparatif économique des deux solutions envisageables, il est proposé de placer cette rue en **zone d'assainissement collectif**.

3.5.2.3 Rue de la Tourette

➤ Situation actuelle

Les habitations présentes rue de la Tourette ne sont pas desservies par un réseau d'assainissement. D'après les dernières visites du SPANC, ces logements présentent trois installations non conformes et deux inexistantes. Une installation est classée comme conforme.

D'après la carte des contraintes de l'habitat de 2013, de l'actualisation du schéma directeur d'assainissement, les cinq logements jugés non conformes et/ou ne présentant pas d'ouvrage d'assainissement, trois sont jugées moyennement à fortement contraignant.

➤ Estimation des solutions envisageables

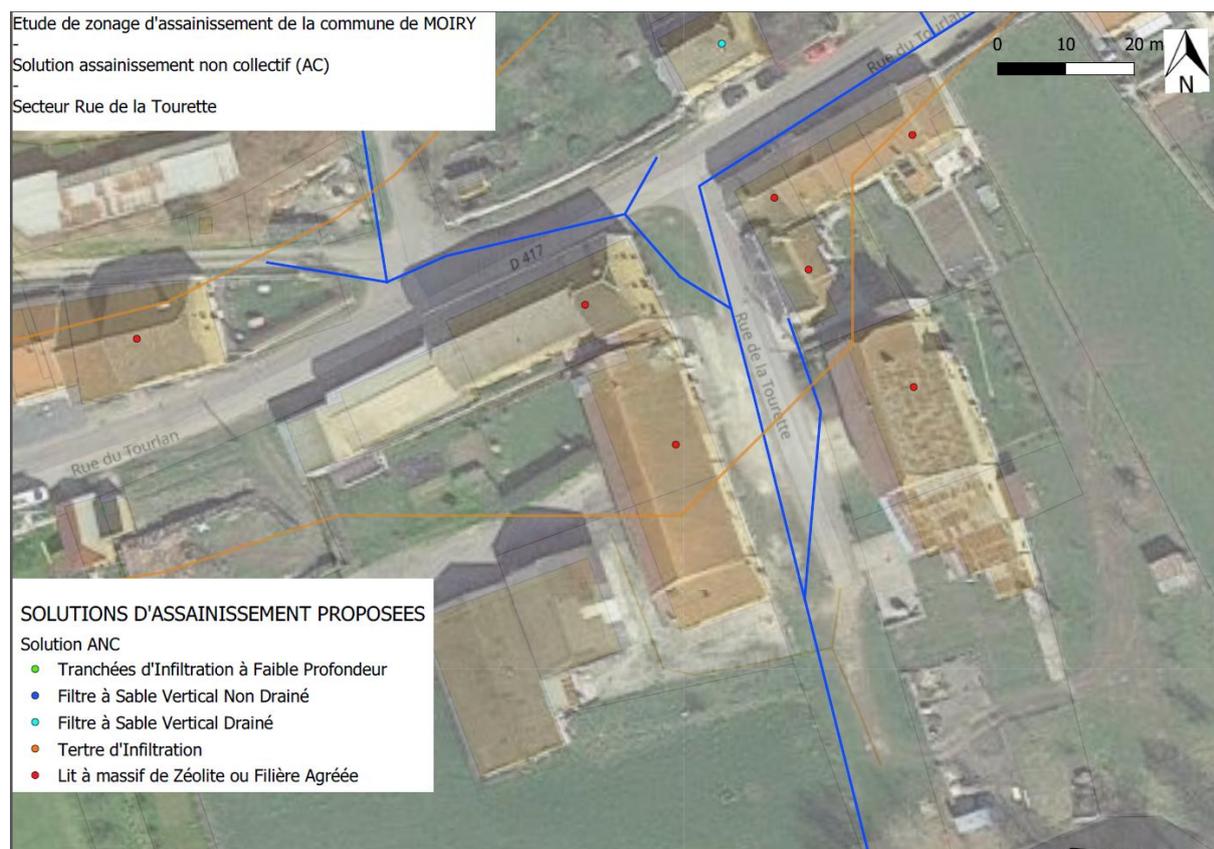
Assainissement non collectif

Cette solution prévoit la création de 4 filières agréées compactes, du fait de la surface parcelleuse restreinte disponible pour la mise en place d'un ouvrage d'assainissement non collectif.

Une habitation est difficilement accessible aux engins de chantier, une plus-value est donc prévue.

L'habitation située au carrefour entre la Rue de la Tourette et la rue du Tourlan a été comptabilisé au chapitre précédent concernant la Rue du Tourlan.

Plan de principe



Estimation des travaux à réaliser

Désignation	Unité	Quantité	Coût Unitaire (€ H.T.)	Coût Total (€ H.T.)
ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF				
Travaux en domaine privé				
Filières d'assainissement non collectif				
Fosse toutes eaux de 3 m3 + 3 tranchées d'épandage	U		4 500,00 €	- €
Fosse toutes eaux de 3 m3 + filtre à sable vertical non drainé	U		5 500,00 €	- €
Fosse toutes eaux de 3 m3 + filtre à sable vertical drainé	U		6 500,00 €	- €
Fosse toutes eaux de 3 m3 + Tertre d'infiltration	U		9 000,00 €	- €
Fosse toutes eaux de 5 m3 + Lit à massif de zéolite ou Filière agréée	U	4	10 000,00 €	40 000,00 €
Sous-Total HT Filières ANC				40 000,00 €
TVA 20 %				8 000,00 €
Sous-Total TTC Travaux en domaine Public				48 000,00 €
Plus-Values				
Infiltration des eaux traitées en aval d'une filière agréée ou d'un filtre à sable vertical drainé	U		2 500,00 €	- €
Relevage	U		2 000,00 €	- €
Terrasses	U		400,00 €	- €
Surélévation de la filière	U		1 100,00 €	- €
Collecte et transport des effluents vers l'ouvrage de traitement	U		2 500,00 €	- €
Inaccessibilité aux engins de chantier (plus-value)	U	1	5 000,00 €	5 000,00 €
Eloignement de l'exutoire de plus de 10 m (plus-value)	U		2 000,00 €	- €
Sous-Total HT Plus-Values				5 000,00 €
TVA 20 %				1 000,00 €
Sous-Total TTC Travaux en domaine Public				6 000,00 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF HT				45 000,00 €
TVA 20 %				9 000,00 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF TTC				54 000,00 €

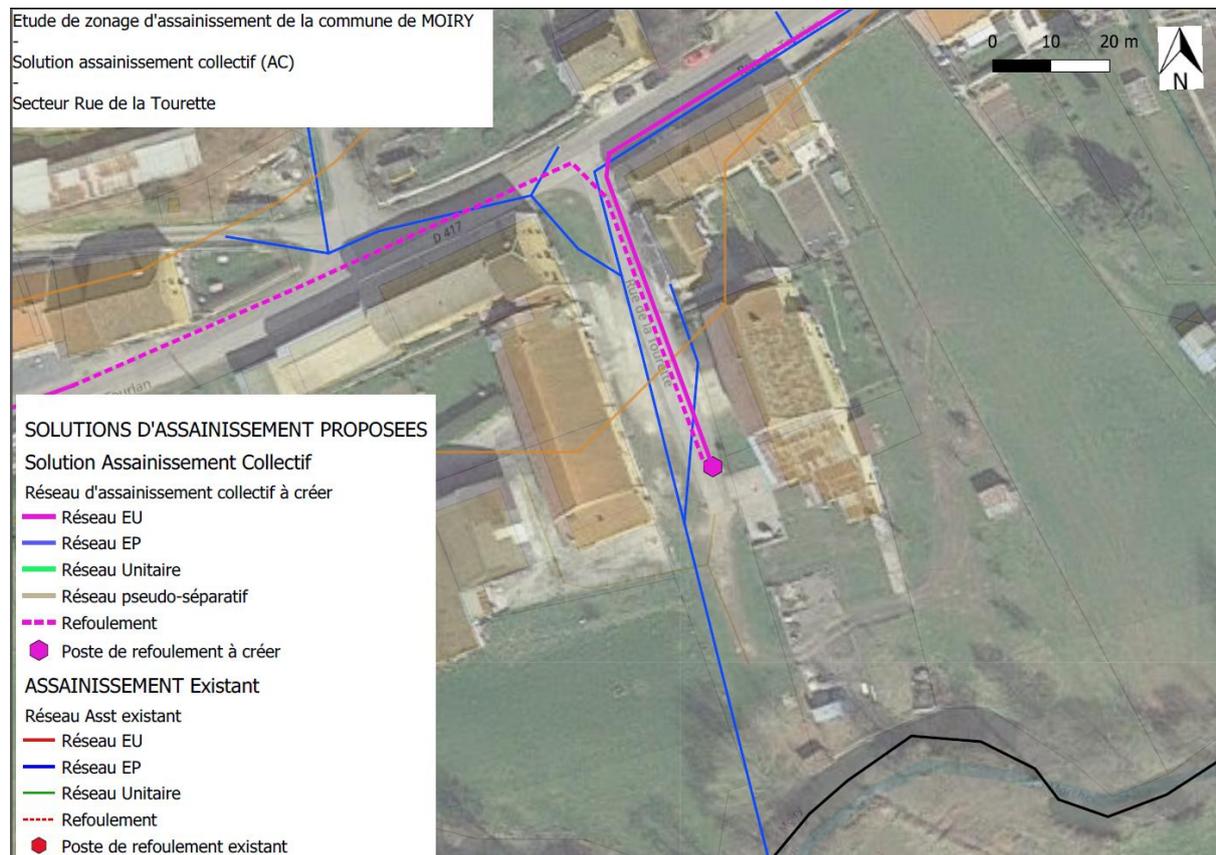
Coûts d'exploitation

Assainissement non collectif	1 100,00 €/an	75+50+150 euros/an (vidange + controles + changement filtre)
------------------------------	---------------	---

Assainissement collectif

Cette solution nécessite la création d'un poste de refoulement, de 70 ml de réseau séparatif gravitaire et de 70 ml de refoulement vers la rue du Pré des Messes (réseau à créer par ailleurs). 5 branchements seront à reprendre.

Plan de principe



Estimation des travaux à réaliser

Désignation	Unité	Quantité	Coût Unitaire (€ H.T.)	Coût Total (€ H.T.)
ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Travaux en domaine public				
Réseau de collecte et transport				
Fourniture et pose de collecteur gravitaire, sous voirie Départementale	ml		250,00 €	- €
Fourniture et pose de collecteur gravitaire, sous voirie Communale	ml	70	200,00 €	14 000,00 €
Fourniture et pose de collecteur gravitaire, sous espace vert	ml		130,00 €	- €
Fourniture et Pose de canalisation de refoulement	ml	70	100,00 €	7 000,00 €
Fourniture et pose d'un poste de refoulement équipé	U	1	20 000,00 €	20 000,00 €
Reprise ou création de branchement en domaine public	U	5	2 000,00 €	10 000,00 €
Sous-Total HT Travaux en domaine Public				51 000,00 €
TVA 20 %				10 200,00 €
Sous-Total TTC Travaux en domaine Public				61 200,00 €
Travaux en domaine privé				
Branchements				
Modification ou création de branchement en domaine privé	U	5	2 500,00 €	12 500,00 €
Sous-Total HT Travaux en domaine Privé				12 500,00 €
TVA 20 %				2 500,00 €
Sous-Total TTC Travaux en domaine Privé				15 000,00 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (Privé et Public) HT				63 500,00 €
TVA 20 %				12 700,00 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (Privé et Public) TTC				76 200,00 €

Coûts d'exploitation

Assainissement collectif 2 023,33 €/an

➤ Solution proposée

Au vu du comparatif économique des deux solutions envisageables, il est proposé de placer cette rue en **zone d'assainissement collectif**. En effet, il est à noter que l'estimation de cette solution inclus le poste de refoulement qui recueillera les eaux usées de la Rue du Tourlan.

3.5.2.4 Lieu-dit « La Louvière »

➤ Situation actuelle

Les 2 habitations ne sont pas desservies par un réseau d'assainissement. D'après les dernières visites du SPANC, une habitation est classée comme conforme et l'autre habitation sans ouvrage d'assainissement.

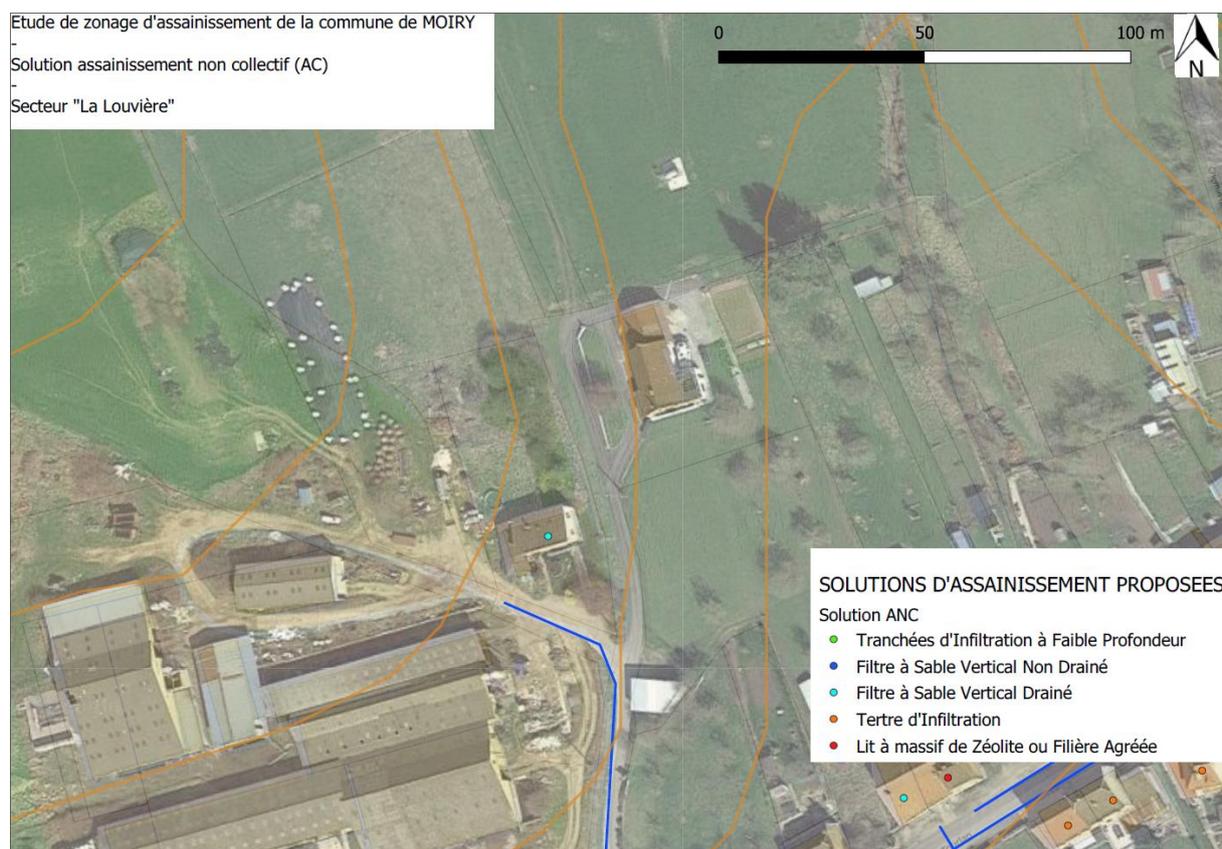
D'après la carte des contraintes de l'habitat de 2013, de l'actualisation du schéma directeur d'assainissement, les deux habitations présentent des contraintes faibles à la mise en place d'un assainissement individuel.

➤ Estimation des solutions envisageables

Assainissement non collectif :

La solution d'assainissement proposée en adéquation avec la carte d'aptitude des sols est la mise en place d'un **filtre à sable vertical drainé**.

Plan de principe



Estimation des travaux à réaliser

Désignation	Unité	Quantité	Coût Unitaire (€ H.T.)	Coût Total (€ H.T.)
ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF				
Travaux en domaine privé				
Filières d'assainissement non collectif				
Fosse toutes eaux de 3 m3 + 3 tranchées d'épandage	U		4 500,00 €	- €
Fosse toutes eaux de 3 m3 + filtre à sable vertical non drainé	U		5 500,00 €	- €
Fosse toutes eaux de 3 m3 + filtre à sable vertical drainé	U	1	6 500,00 €	6 500,00 €
Fosse toutes eaux de 3 m3 + Tertre d'infiltration	U		9 000,00 €	- €
Fosse toutes eaux de 5 m3 + Lit à massif de zéolite ou Filière agréée	U		10 000,00 €	- €
Sous-Total HT Filières ANC				6 500,00 €
TVA 20 %				1 300,00 €
Sous-Total TTC Travaux en domaine Public				7 800,00 €
Plus-Values				
Infiltration des eaux traitées en aval d'une filière agréée	U		2 500,00 €	- €
Relevage	U	1	2 000,00 €	2 000,00 €
Terrasses	U		400,00 €	- €
Surélévation de la filière	U		1 100,00 €	- €
Collecte et transport des effluents vers l'ouvrage de traitement	U		2 500,00 €	- €
Inaccessibilité aux engins de chantier (plus-value de x1,5)	U			- €
Eloignement de l'exutoire de plus de 10 m (plus-value de x1,1)	U		650,00 €	- €
Sous-Total HT Plus-Values				2 000,00 €
TVA 20 %				400,00 €
Sous-Total TTC Travaux en domaine Public				2 400,00 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF HT				8 500,00 €
TVA 20 %				1 700,00 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF TTC				10 200,00 €

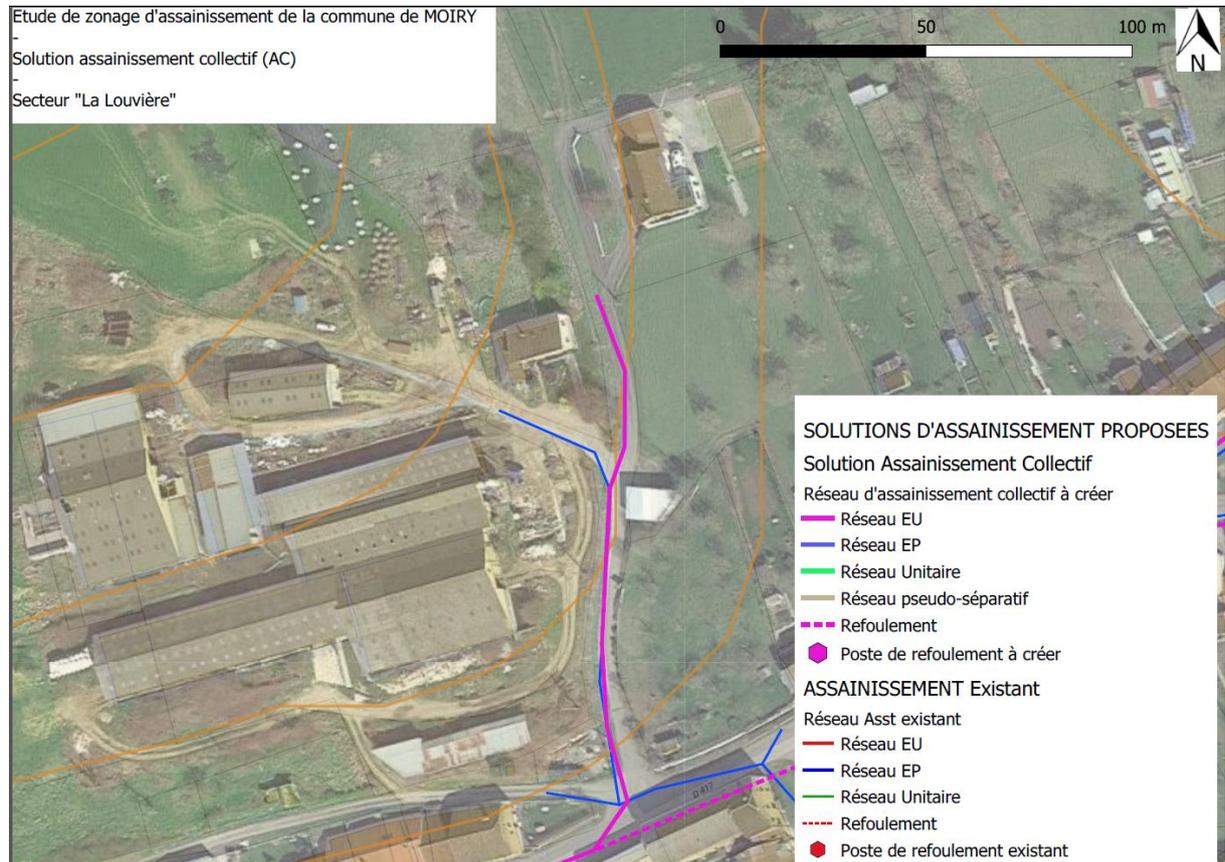
Coûts d'exploitation

Assainissement non collectif	275,00 €/an	75+50+150 euros/an (vidange + controles + changement filtre)
------------------------------	-------------	---

Assainissement collectif

La solution proposée consiste à poser 140 ml de réseau d'eaux usées sous voirie communale vers la rue du Pré des Messes (réseau à créer par ailleurs), à créer deux branchements en domaine public, et à modifier ou créer deux branchements en domaine privé.

Plan de principe



Estimation des travaux à réaliser

Désignation	Unité	Quantité	Coût Unitaire (€ H.T.)	Coût Total (€ H.T.)
ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Travaux en domaine public				
Réseau de collecte et transport				
Fourniture et pose de collecteur gravitaire, sous voirie Départementale	ml		250,00 €	- €
Fourniture et pose de collecteur gravitaire, sous voirie Communale	ml	140	200,00 €	28 000,00 €
Fourniture et pose de collecteur gravitaire, sous accotement	ml		150,00 €	- €
Fourniture et Pose de canalisation de refoulement	ml		100,00 €	- €
Fourniture et pose d'un poste de refoulement équipé	U		35 000,00 €	- €
Reprise ou création de branchement en domaine public	U	2	2 000,00 €	4 000,00 €
Sous-Total HT Travaux en domaine Public				32 000,00 €
TVA 20 %				6 400,00 €
Sous-Total TTC Travaux en domaine Public				38 400,00 €
Travaux en domaine privé				
Branchements				
Modification ou création de branchement en domaine privé	U	2	2 500,00 €	5 000,00 €
Sous-Total HT Travaux en domaine Privé				5 000,00 €
TVA 20 %				1 000,00 €
Sous-Total TTC Travaux en domaine Privé				6 000,00 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (Privé et Public) HT				37 000,00 €
TVA 20 %				7 400,00 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (Privé et Public) TTC				44 400,00 €

Coûts d'exploitation

Assainissement collectif 46,67 €/an

➤ Solution proposée

Du fait de l'éloignement de ce secteur par rapport au bourg de la commune, il est proposé de placer ce secteur en **zone d'assainissement non collectif**.

3.5.2.5 Rue le Pré des Messes

➤ Situation actuelle

Les habitations présentes rue du Pré des Messes ne sont pas desservies par un réseau d'assainissement.

On distingue deux groupes d'habitations :

- en amont immédiat de la Rue du Pré des Messes (partie « ouest » de la Rue du Tourlan), 7 habitations sont concernées, dont 2 équipées d'un ouvrage de traitement conforme et 5 non équipées (source : SPANC). Ces 5 habitations n'ont quasiment aucune surface disponible pour la mise en place d'un système de traitement autonome.
- 11 habitations alignées dans la Rue du Prés des Messes disposent d'ouvrages de traitement non collectifs mais tous non conformes, sauf pour 2 habitations. Sur les onze logements de la rue, huit sont jugés faiblement contraignants et trois moyennement contraignants du fait de logements d'accès difficile pour les engins de chantier.

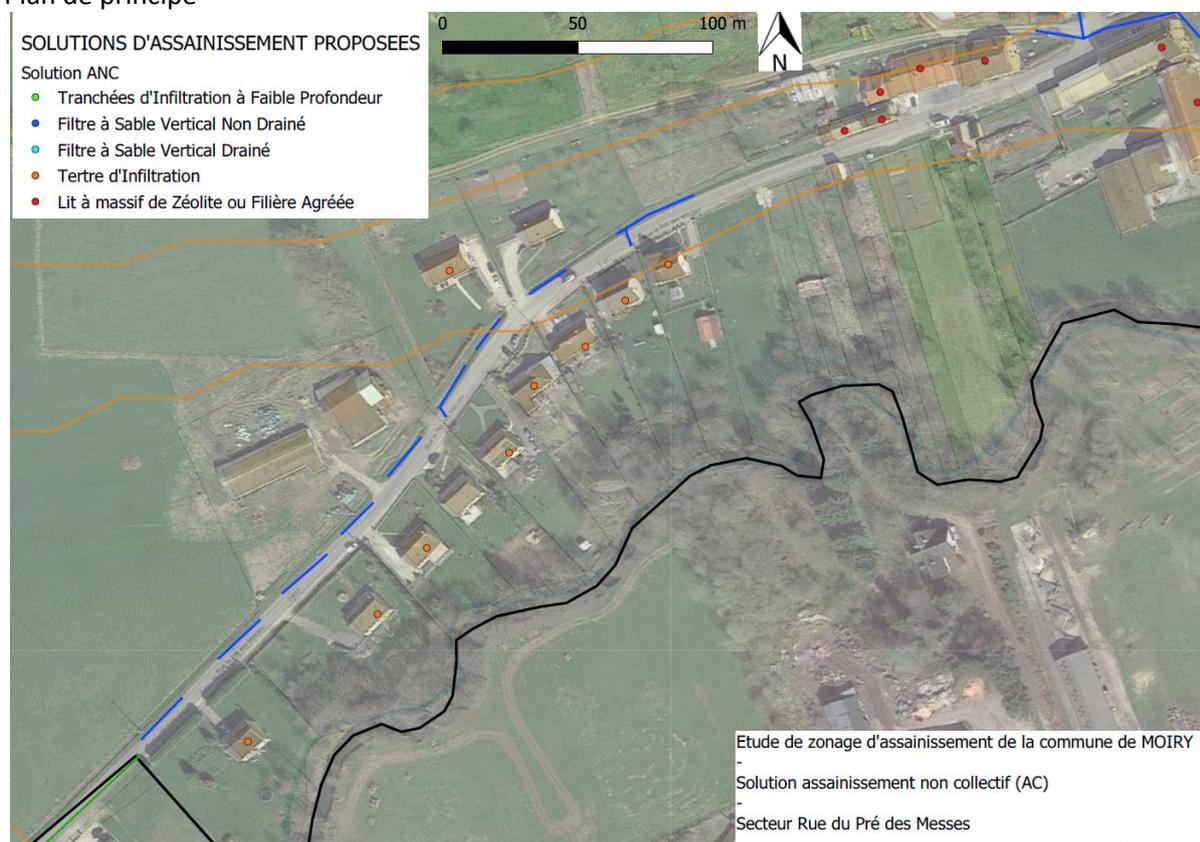
➤ Estimation des solutions envisageables

Assainissement non collectif :

Compte-tenu des contraintes de l'habitat et des contraintes du sol, il est prévu la création de 9 tertres d'infiltration pour les habitations situées Rue le Pré des Messes.

Les 5 habitations Rue du Tourlan ne peuvent être équipées que d'un ouvrage compact, situé pour la plupart d'entre elles sur le domaine public (trottoir). Cela nécessitera la mise en place de conventions de servitude entre la mairie et chaque particulier, reprise au sein d'un acte notarié.

Plan de principe



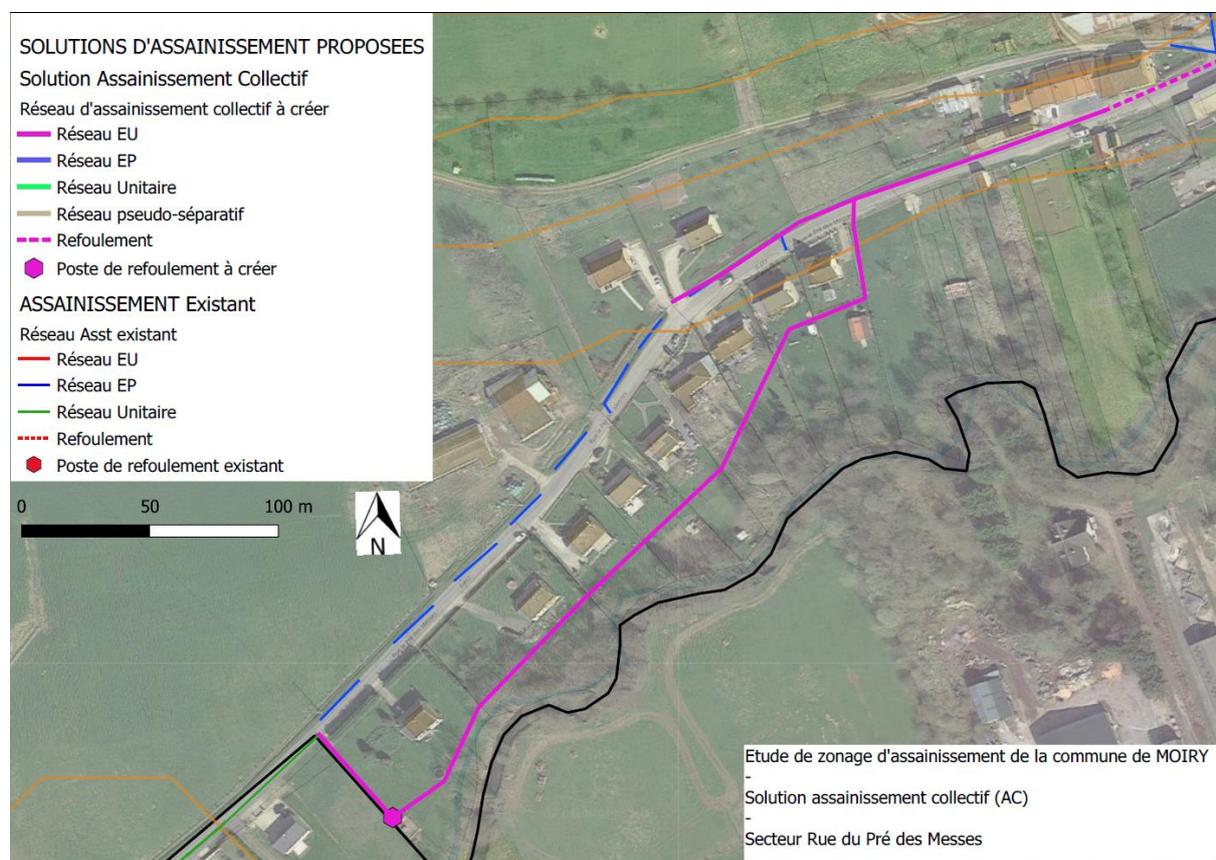
Assainissement collectif

Cette solution prévoit la création de 180 ml de réseau séparatif gravitaire sous voirie départementale, et 370 ml de réseau gravitaire sous espace vert en domaine privé, à l'arrière des habitations. Ce réseau sera raccordé au réseau de Margut de la Rue des Jonquettes, via un poste de relevage.

18 branchements sont à reprendre, dont 9 sont à reprendre complètement, et 9 nécessitent une reprise simple avec pose d'une boîte de branchement sous espace vert (les eaux usées de ces habitations étant actuellement rejetées vers l'arrière des habitations) et une plus-value pour passage de canalisations en domaine privé.

Dans cette solution, la totalité des eaux usées collectées sur la commune de Moiry serait traitée par la station d'épuration de la commune de Margut, suffisamment dimensionnée pour cela.

Plan de principe



Estimation des travaux à réaliser

Désignation	Unité	Quantité	Coût Unitaire (€ H.T.)	Coût Total (€ H.T.)
ASSAINISSEMENT COLLECTIF				
Travaux en domaine public				
Réseau de collecte et transport				
Fourniture et pose de collecteur gravitaire, sous voirie Départementale	ml	180	250,00 €	45 000,00 €
Fourniture et pose de collecteur gravitaire, sous voirie Communale	ml		200,00 €	- €
Fourniture et pose de collecteur gravitaire, sous espace vert	ml	370	130,00 €	48 100,00 €
Fourniture et Pose de canalisation de refoulement	ml		100,00 €	- €
Fourniture et pose d'un poste de refoulement équipé	U		30 000,00 €	- €
Fourniture et pose d'un poste de relevage	U	1	10 000,00 €	10 000,00 €
Reprise ou création de branchement en domaine public	U	9	2 000,00 €	18 000,00 €
Pose d'une boîte de branchement en espace vert	U	9	500,00 €	4 500,00 €
Plus-value pour passage de canalisations en domaine privé (conventions de servitude)	U	9	400,00 €	3 600,00 €
Sous-Total HT Travaux en domaine Public				129 200,00 €
TVA 20 %				25 840,00 €
Sous-Total TTC Travaux en domaine Public				155 040,00 €
Travaux en domaine privé				
Branchements				
Modification ou création de branchement complexe en domaine privé	U	9	2 500,00 €	22 500,00 €
Modification ou création de branchement simple en domaine privé	U	9	1 500,00 €	13 500,00 €
Sous-Total HT Travaux en domaine Privé				36 000,00 €
TVA 20 %				7 200,00 €
Sous-Total TTC Travaux en domaine Privé				43 200,00 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (Privé et Public) HT				165 200,00 €
TVA 20 %				33 040,00 €
MONTANT TOTAL DES TRAVAUX (Privé et Public) TTC				198 240,00 €

Coûts d'exploitation

Assainissement collectif 1 183,33 €/an

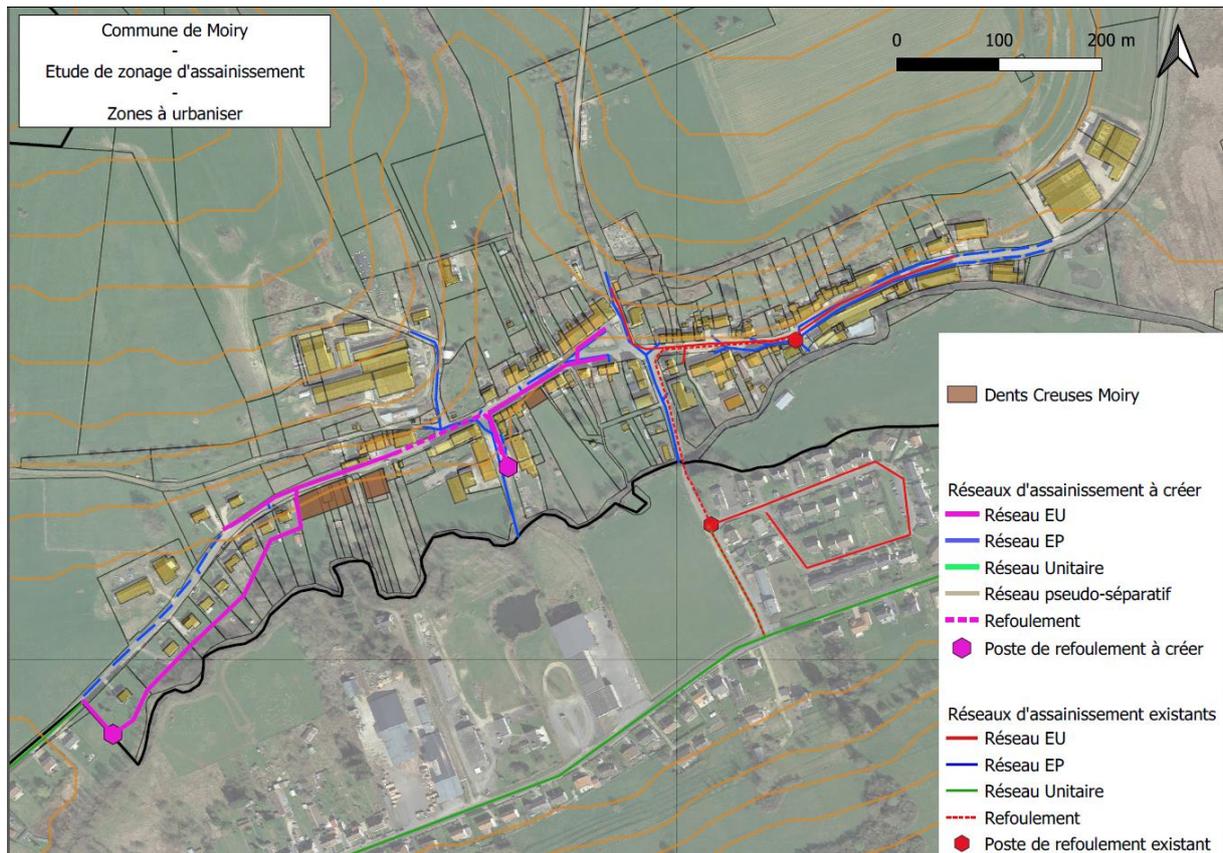
➤ Solution proposée

Au vu du comparatif économique réalisé, il est proposé de placer ce secteur en assainissement collectif.

3.5.2.6 Les zones à urbaniser

Concernant les zones à urbaniser, présentées ci-dessous, il est proposé, compte-tenu de ce qui précède, de les placer en zone d'assainissement collectif du fait de leur proximité avec les réseaux existants ou à créer.

Plan de localisation des zones à urbaniser :



4 Tableau récapitulatif des diverses solutions

Le tableau ci-dessous récapitule le coût de chaque scénario par secteur :

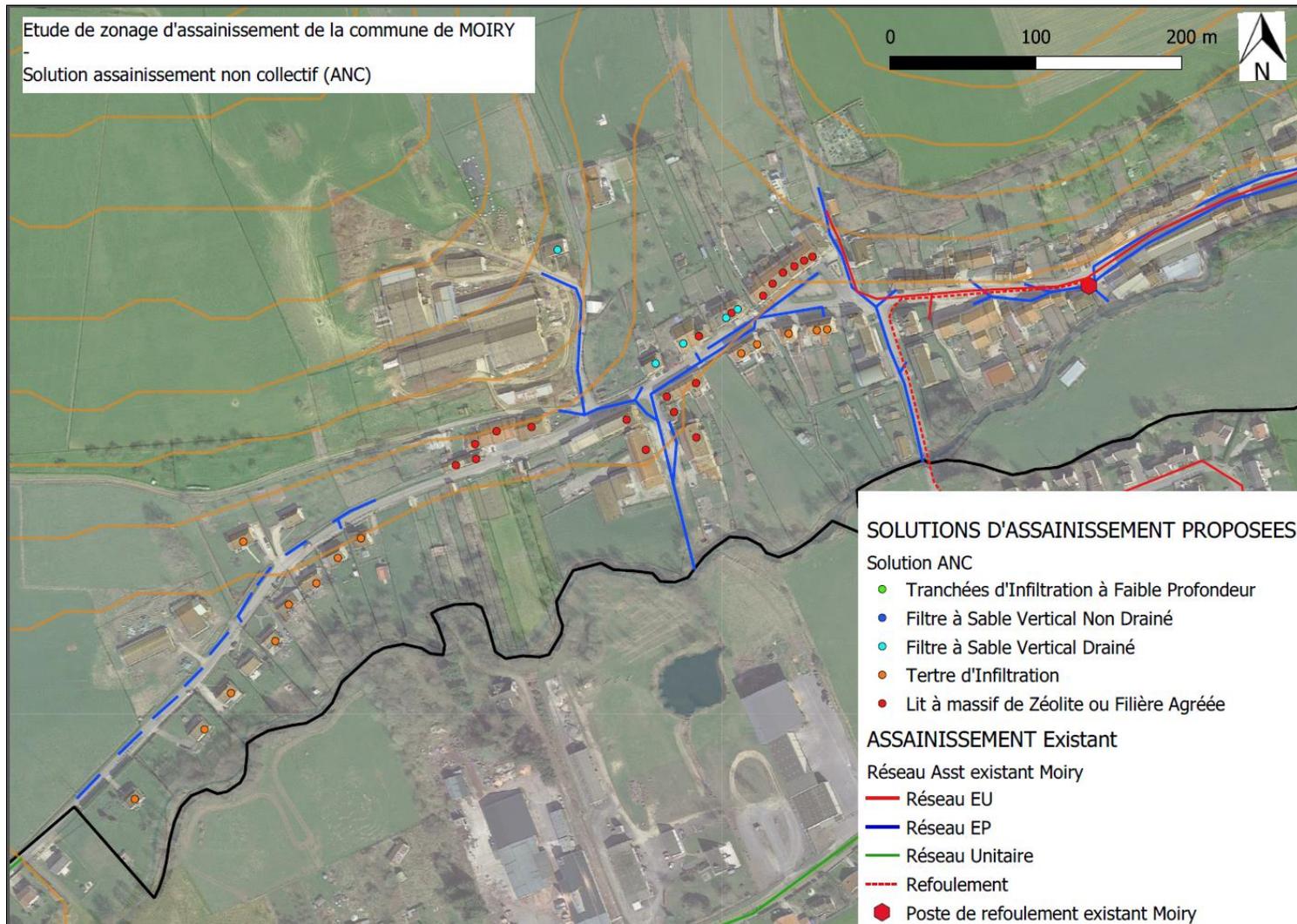
Secteur	Solution Assainissement Non Collectif (ANC)			Solution Assainissement Collectif (AC)					Solution proposée
	Coût des travaux ANC (HT)	Coût d'exploitation total €/an	Coût des travaux / EH collecté	Coût des travaux AC domaine public (HT)	Coût des travaux AC domaine privé (HT)	Coût AC total (privé + public)	Coût d'exploitation total €/an	Coût des travaux / EH collecté	
Lieu-dit "Filature" (habitations éloignées)	9 000,00 €	275,00 €	3 829,79 €						ANC
Lieu-dit "Nauge" (habitations éloignées)	9 000,00 €	275,00 €	3 829,79 €						ANC
Place de la Mairie et rue du Tourlan	249 000,00 €	5 225,00 €	5 576,71 €	90 750,00 €	47 500,00 €	138 250,00 €	61,67 €	3 096,30 €	AC
Rue de la Tourette (comprend poste de refoulement des EU de la Rue du Tourlan et de la Tourette)	45 000,00 €	1 100,00 €	4 787,23 €	51 000,00 €	12 500,00 €	63 500,00 €	2 023,33 €	5 404,26 €	AC
La Louvière	8 500,00 €	275,00 €	3 617,02 €	32 000,00 €	5 000,00 €	37 000,00 €	46,67 €	7 872,34 €	ANC
Rue du Pré des Messes	175 500,00 €	3 850,00 €	5 334,35 €	129 200,00 €	36 000,00 €	165 200,00 €	1 183,33 €	3 905,44 €	AC

Important : concernant la solution « assainissement non collectif » :

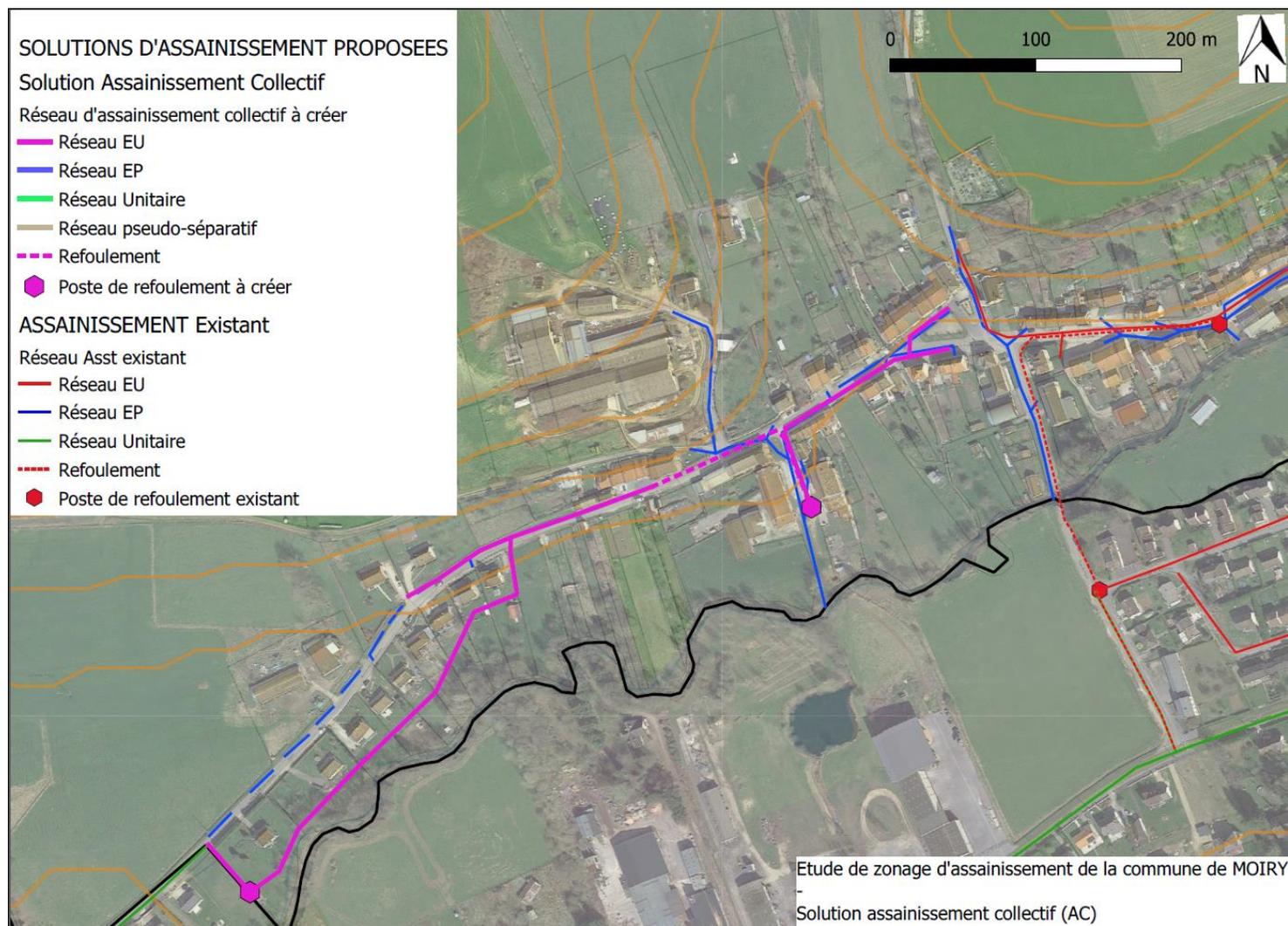
Compte tenu de l'hétérogénéité des sols sur certains secteurs, la filière d'assainissement peut être différente d'une parcelle à l'autre. La présente étude ne permet pas de définir avec précision la filière d'assainissement autonome adaptée à chaque projet. **L'étude de choix de filière d'assainissement individuel à la parcelle, requise dans les dossiers de permis de construire est la seule capable de répondre à cette question.**

Néanmoins, la carte de l'aptitude du sol à l'épuration peut permettre d'informer un particulier sur le niveau de contrainte qu'il risque de rencontrer sur une parcelle donnée, au moment de la délivrance d'un certificat d'urbanisme.

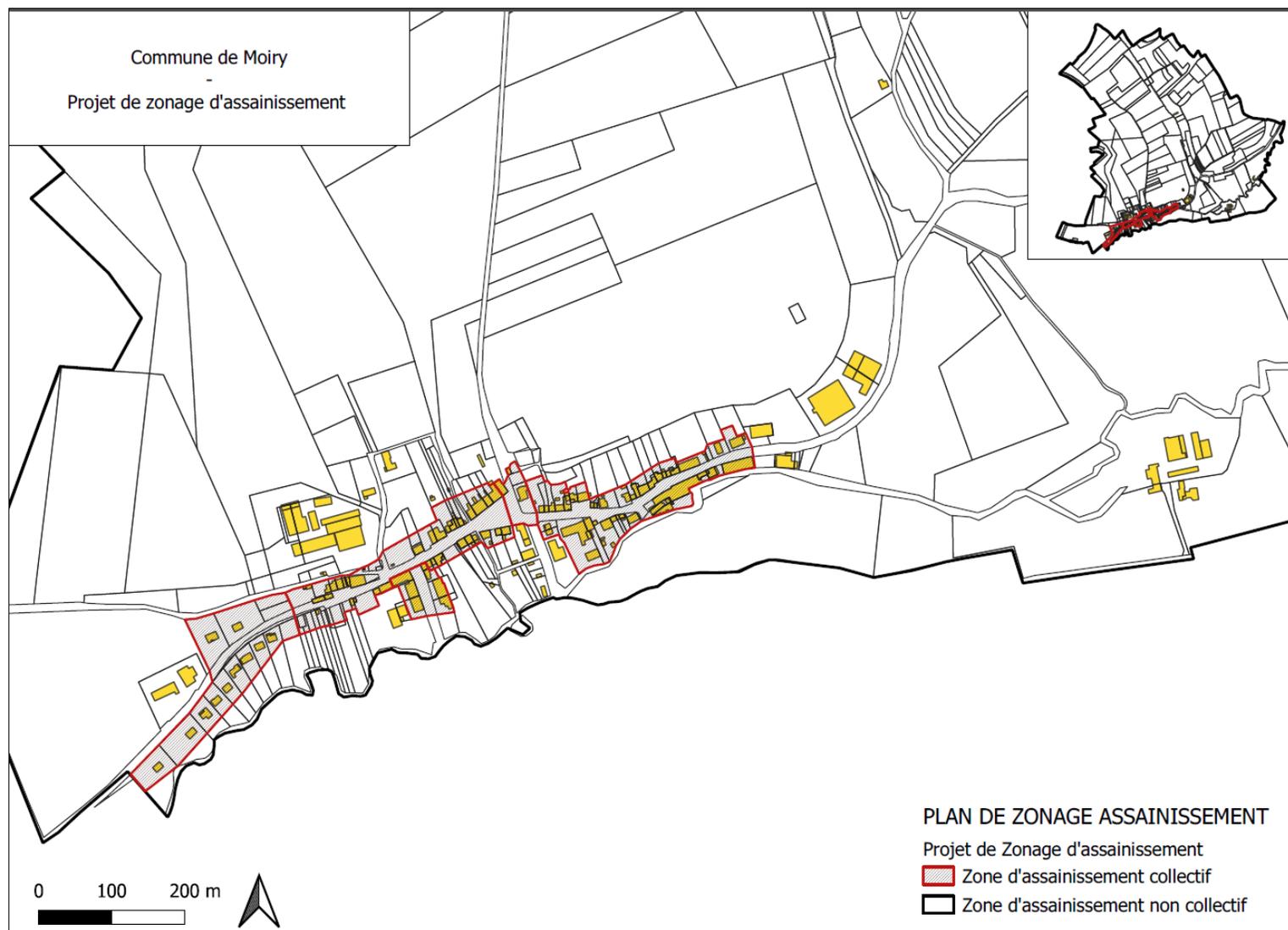
Plan de synthèse de la solution « Assainissement non collectif » :



Plan de synthèse de la solution « Assainissement collectif » :



Plan de projet de zonage d'assainissement :



5 Gestion des eaux pluviales et Zonage pluvial

Les alinéas 3 et 4 de l'article 2224-10 du CGCT définissent le volet « eaux pluviales » du zonage d'assainissement. Ce rappel réglementaire a été inscrit dans l'arrêté du 21 juillet 2015, qui introduit le terme « zonage pluvial », ainsi que dans le SDAGE du Bassin « Rhin-Meuse », approuvé pour la période 2016-2021 par arrêté du préfet coordonnateur du bassin n°2015-327 du 30 novembre 2015.

Le zonage pluvial s'intègre dans un contexte réglementaire très riche. Il fait partie intégrante des outils de la gestion qui interagissent eux-mêmes étroitement avec les outils de la prévention des risques et les outils des politiques d'urbanisme.

5.1 Les documents de référence

5.1.1 Le SDAGE, un document de référence

Le S.D.A.G.E. (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Rhin-Meuse se caractérise par une prise en compte approfondie des effets du changement climatique. Il intègre, également, les exigences de santé, de salubrité publique, de sécurité civile et d'alimentation en eau potable de la population.

- **Enjeux du SDAGE**

- ☞ **Enjeu 1** : Améliorer la qualité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine et à la baignade
- ☞ **Enjeu 2** : Garantir la bonne qualité de toutes les eaux, tant superficielles que souterraines
- ☞ **Enjeu 3** : Retrouver les équilibres écologiques fondamentaux des milieux aquatiques
- ☞ **Enjeu 4** : Encourager une utilisation raisonnable de la ressource en eau sur l'ensemble des bassins
- ☞ **Enjeu 5** : Intégrer les principes de gestion équilibrée de la ressource en eau dans le développement et l'aménagement des territoires
- ☞ **Enjeu 6** : Développer, dans une démarche intégrée à l'échelle des bassins versants, une gestion de l'eau participative, solidaire et transfrontalière

- **Quelques orientations du SDAGE**

Le tableau ci-après dresse une liste ciblée d'orientations relatives à la gestion des eaux pluviales et des inondations.

Tableau 1. Thème 5A du SDAGE Rhin-Meuse

Thème 5 « Eau et aménagement du territoire »
Texte
Thème 5A – Inondations
Orientation T5A – O4 : Identifier et reconquérir les zones d'expansion de crues.
Orientation T5A – O5 : Limiter le rejet des eaux pluviales dans les cours d'eau, encourager l'infiltration.
<i>Disposition T5A – O5 – D1</i> : Dans les bassins versants caractérisés par des risques d'inondations forts et répétés, [...] les projets nécessitant déclaration ou autorisation soumise au Code de l'environnement sont assortis de dispositions visant à limiter le débit des eaux pluviales rejetées, directement ou indirectement, dans les cours d'eau. [...]
<i>Disposition T5A – O5 – D2</i> : L'organisation des systèmes de collecte des eaux pluviales doit être planifiée à l'échelle urbaine la plus adaptée, notamment au travers des zonages d'assainissement. [...]
Orientation T5A – O6 : Limiter l'accélération et l'augmentation du ruissellement sur les bassins versants ruraux et périurbains, par la préservation des zones humides et le développement d'infrastructures agro-écologiques.
<i>Disposition T5A – O6 – D1</i> : Les décisions administratives prises dans le domaine de l'eau relatives à des opérations d'aménagement foncier devront respecter les principes suivants : - Améliorer la rétention des eaux sur l'ensemble du bassin versant par la restauration des réseaux de haies et par la mise en valeur et le maintien des zones humides ; - Développer la mise en place d'aménagements permettant de limiter et ralentir les ruissellements [...]
Orientation T5A – O7 : Prévenir le risque de coulées d'eau boueuse

5.1.2 Plan de gestion des risques d'inondation (P.G.R.I)

Les plans régionaux de gestion des inondations (PGRI) sont des documents de planification fixant les objectifs à atteindre à l'échelle des bassins hydrographiques et sur les territoires à risques importants d'inondation (TRI) en édictant des dispositions à mettre en œuvre pour y parvenir.

Ils déclinent sur chaque bassin la stratégie nationale de gestion du risque inondation approuvée en octobre 2014 et intègrent les objectifs majeurs des stratégies locales de gestion du risque inondation élaborées sur chaque TRI par les parties prenantes.

Les cartes de surfaces inondables et les cartes des risques du TRI Sedan-Givet ont été approuvées par le préfet coordonnateur du bassin Rhin-Meuse le 23 juillet 2014. Le plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) du district hydrographique de la Meuse a été approuvé par arrêté du préfet coordonnateur de bassin n°2015-328 le 30 novembre 2015.

Cinq objectifs de gestion des inondations ont été fixés, et notamment :

- ☞ Aménager durablement les territoires :
 - préserver les zones d'expansion des crues en milieu non urbanisé et ne pas augmenter les enjeux en zone inondable.

- limiter le recours aux aménagements de protection et prendre en compte les ouvrages existants dans les règles d'aménagement.
 - réduire la vulnérabilité des enjeux par des opérations sur le bâti existant et par la prise en compte du risque inondation dans les constructions nouvelles.
- ☞ Prévenir le risque par une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau :
- identifier et reconquérir les zones d'expansion des crues.
 - limiter le rejet des eaux pluviales dans les cours d'eau, encourager l'infiltration.
 - limiter l'accélération et l'augmentation du ruissellement sur les bassins versants ruraux et périurbains, par la préservation des zones humides et le développement d'infrastructures agro-écologiques.
 - prévenir le risque de coulées d'eau boueuse.

5.1.3 Le Plan de Prévention des Risques d'Inondation

La commune n'est concernée par aucun Plan de Prévention des Risques d'Inondation.

5.2 La gestion des eaux pluviales, généralités

Les eaux de ruissellement générées notamment par les toitures et les voiries lors des évènements pluvieux peuvent constituer des débits importants ou être chargées en polluants.

La collecte systématique des eaux de ruissellement et des eaux usées dans les réseaux d'assainissement conduit à rejeter en quelques points dans le milieu aquatique des quantités parfois importantes d'eaux et de polluants d'origines multiples. C'est pourquoi la réduction ou la limitation de ces rejets est devenue ces dernières années un enjeu majeur.

Limiter les surfaces imperméabilisées permet de réduire les apports d'eaux de ruissellement. Il faut donner à la pluie des espaces d'écoulement, de stockage provisoire. La pollution issue du ruissellement des eaux de pluie est inévitable, mais ses inconvénients peuvent être limités par quelques mesures simples.

Ce constat conduit à encourager plusieurs dispositifs connus sous le nom de « techniques alternatives » afin que l'urbanisation ne conduise pas inéluctablement à l'imperméabilisation des sols. Il est possible dans certains cas de diminuer la largeur des routes (par exemple en desserte de zones pavillonnaires), de choisir des matériaux de construction plus perméables polluants, de créer des aménagements paysagers destinés à recueillir les eaux de ruissellement.

L'aménagement récent le plus courant consiste à stocker les eaux pluviales dans des bassins de retenue.

Dans le cadre de ce zonage, nous recenserons les éventuels problèmes de ruissellement, de pollution, ou de fonctionnement des ouvrages de collecte et de stockage existants en cas de fortes pluies, afin de déterminer s'il s'avère nécessaire de proposer d'autres mesures ou aménagements que ceux déjà en place pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement. Nous nous intéresserons principalement aux zones d'urbanisation futures, afin de ne pas aggraver les phénomènes d'inondation ou de pollution du milieu récepteur.

5.3 Diagnostic du fonctionnement actuel

Le village est ceinturé de prairies et de terres cultivées.

Ces surfaces **génèrent relativement peu de ruissellements en favorisant l'infiltration**, notamment les prairies. Les apports amenés pas les terres cultivées sont fonction de leur recouvrement en période d'inter-culture et de l'orientation des cultures par rapport à la pente du terrain naturel.

À l'occupation des sols sur les bassins versants amont s'ajoute un facteur important, lié **au caractère rural du village**, qui est peu imperméabilisé. **L'essentiel des surfaces imperméabilisées est constitué par les voiries et les toitures** (absence de zone d'activité). Les habitations sont entourées de jardins et d'espaces boisés.

Le territoire ne présente pas d'enjeux particuliers en termes de ruissellements.

Le village est situé dans le bassin versant de la Marche et deux de ses affluents traversent la commune. **Le ruisseau qui traverse la zone urbanisée est parfois sujet aux débordements, des inondations de la rue principale ont déjà été constatées.**

La commune est desservie par un réseau d'eaux pluviales et les inondations constatées sont moins liées à son dimensionnement qu'aux débordements du ruisseau, peut-être aggravés par des modifications anthropiques subies il y a de nombreuses années (tracé du cours d'eau linéarisé par endroits, urbanisation à proximité du lit majeur...).

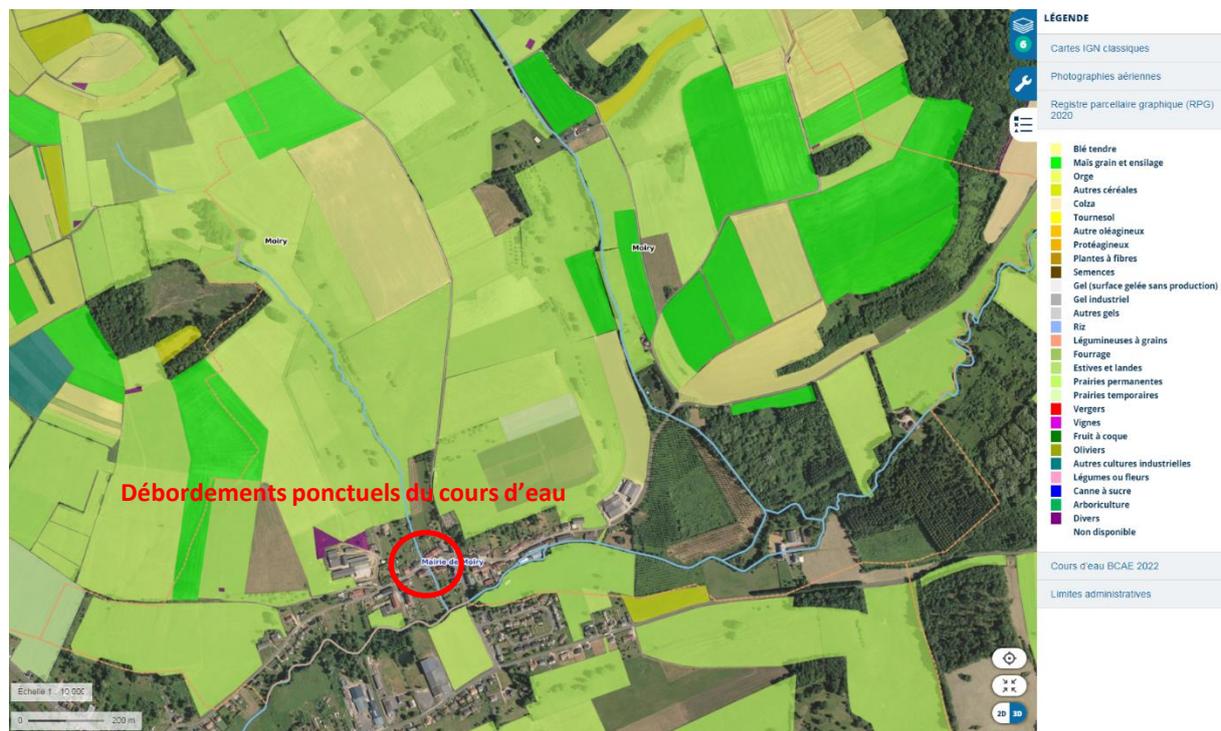


Figure 8. Le Registre Parcellaire graphique de 2020 autour du centre bourg de Moiry (Source : Géoportail)

5.3.1 Les réseaux d'eaux pluviales existants

La commune dispose d'un réseau pluvial dont le plan est présenté ci-dessous :

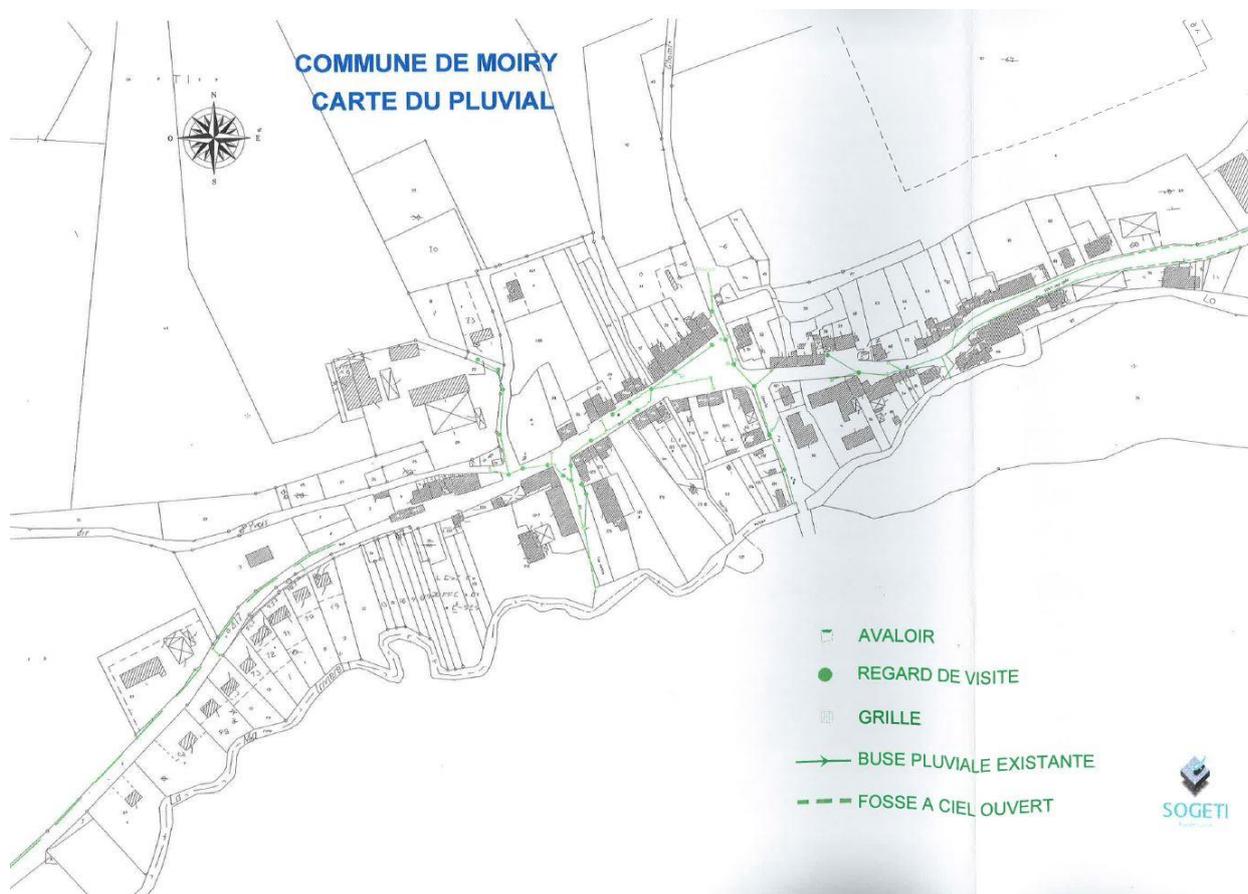


Figure 9. Plan de l'assainissement pluvial de la commune (Source : Schéma d'assainissement de la commune de Moiry, octobre 2006)

Un schéma directeur d'assainissement a été réalisé en 2006 dans lequel une approche hydraulique avait déjà été réalisée puis elle a été reprise lors de la révision du zonage d'assainissement de la commune de 2014. Les principaux éléments de cette modélisation sont repris dans le cadre de l'approche pluviale du présent dossier.

En avril 2021, un dossier de porter à connaissance a été réalisé pour la régularisation des points de rejet du réseau d'eaux pluviales dans la Marche. Les principaux éléments sont présentés ci-après.

5.3.2 Localisation des points de rejet existants dans le milieu superficiel

La commune dispose d'un réseau pluvial, la collecte pluviale par canalisations enterrées couvre la quasi-totalité du bourg. Quelques grilles collectent les eaux de ruissellement. Le réseau de collecte des eaux pluviales est ancien (années 50). L'état de ce réseau n'est pas connu. Il n'y a que très peu de regards sur le réseau.

Les parties du bourg le plus à l'Est et le plus à l'Ouest sont desservies par des fossés à ciel ouvert.

Rejet rue de la Fontaine :

Deux fossés sont présents de chaque côté de la route, à l'entrée est du village. Ces fossés rejoignent le réseau de collecte au niveau du panneau d'entrée d'agglomération. La canalisation de collecte se dirige vers le point bas et le rejet se fait dans la Marche entre le n°12 et le n°14.

L'ancien lavoir est alimenté par une source au niveau des habitations n°11 et 13. Le trop plein rejoint la Marche, avec une canalisation indépendante et un écoulement constant, à proximité du point de rejet EP décrit précédemment (non figuré sur la carte du réseau ci-dessous).

Rejet rue de l'École :

Rue de l'École, les eaux de ruissellement de la voirie se déversent directement dans la Marche au niveau du pont.

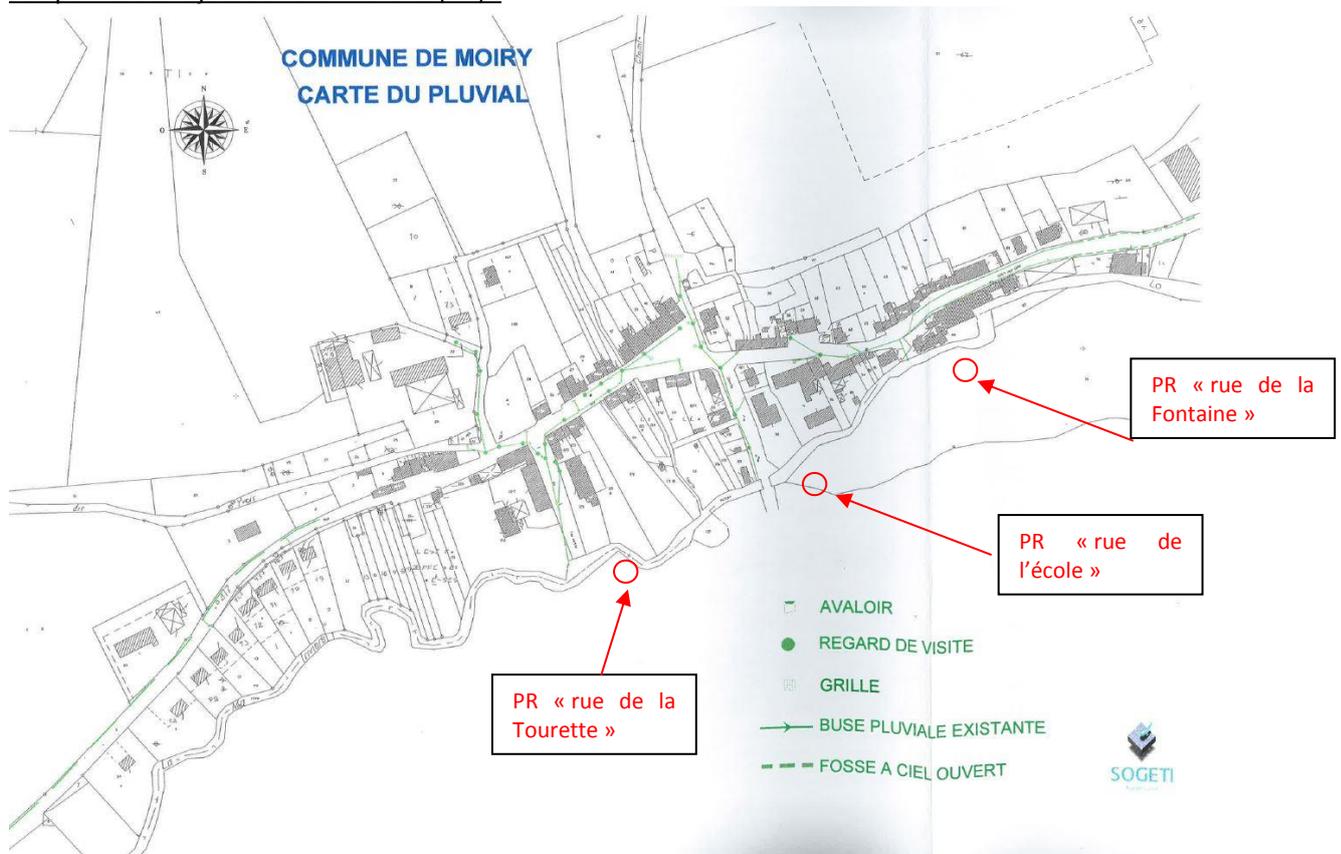
Rejet rue de la Tourette :

Une partie du réseau collecte les eaux de la Louvière, de la rue du Turlan et de la rue de la Tourette pour se rejeter dans la Marche.

Rejet vers le réseau de Margut :

Enfin au niveau de la rue du Pré des Messes à l'Ouest du village, un fossé à ciel ouvert d'un seul côté de la rue est présent et collecte les eaux pluviales pour les conduire dans le réseau de collecte de Margut.

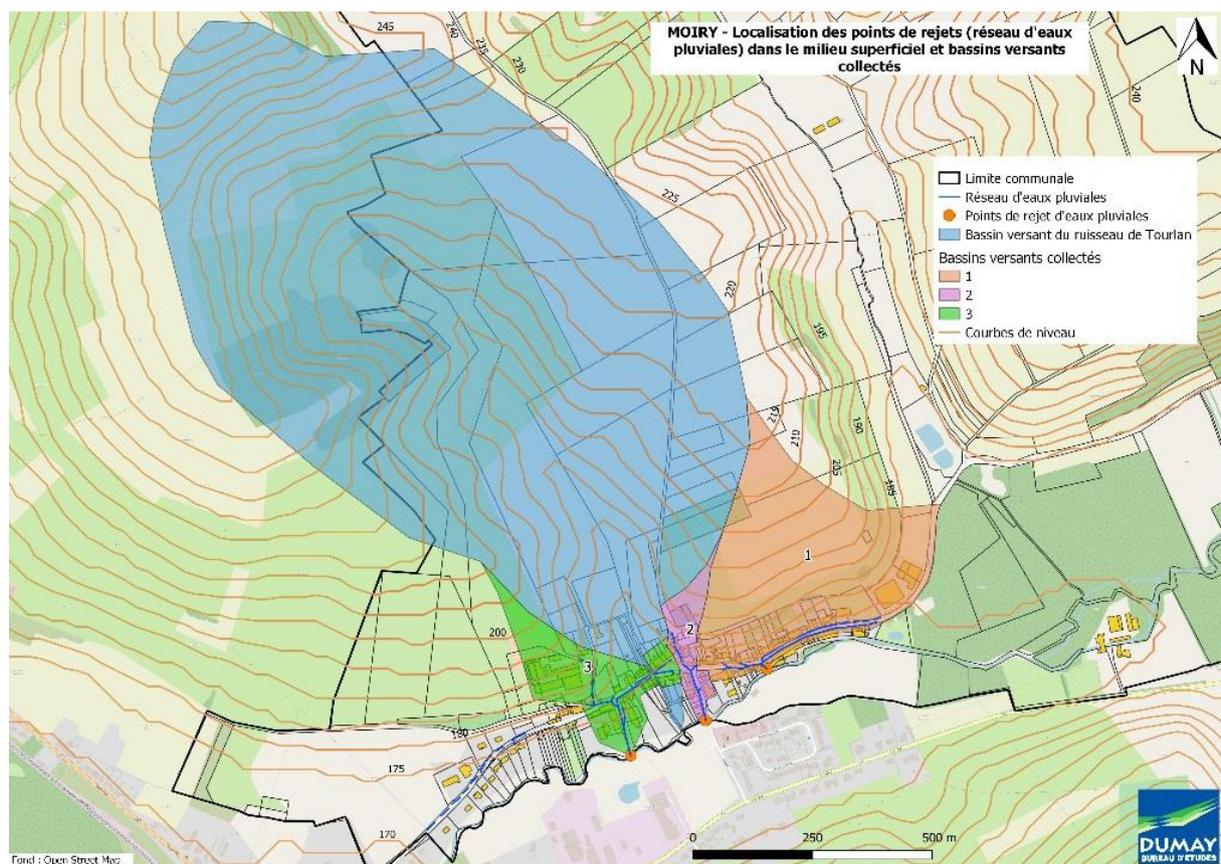
Les points de rejets dans la Marche (PR) :



5.3.3 Identification des bassins versants interceptés par les réseaux et évaluation des débits de pointe correspondants

Sur la carte ci-dessous sont reportés :

- le bassin versant du ruisseau de Tournal et
- les trois bassins versants captés par les trois points de rejet du réseau d'assainissement eaux pluviales identifiés dans la Marche.



Localisation des bassins versants collectés par points de rejets

Trois bassins versants sont captés pas les trois points de rejets d'eaux pluviales. À chacun de ces bassins versants correspondent des caractéristiques physiques : pente, coefficient de ruissellement...

Les données météorologiques utilisées dans les calculs sont les coefficients de Montana pour des pluies de durée de 6 à 30 min au niveau de la station de Charleville pour une période de retour de 10 ans¹.

¹ Moyenne à long terme du temps ou du nombre d'années séparant un évènement de grandeur donnée d'un second évènement d'une grandeur égale ou supérieure.

Le calcul des débits a été effectué pour chacun des points de rejets avec la méthode rationnelle :

Bassins	Surface totale (ha)	Surface revêtue (ha)	Coefficient de ruissellement	Chemin hydraulique (m)	Temps de concentration totale (min)	Débit de pointe à l'exutoire (m ³ /s)	Diamètre actuel de la canalisation à l'exutoire en mm
1	15.6	3.2	0.24	1093	12.5	0.952	400
2	1.8	0.8	0.38	470	6.1	0.244	400
3	5.1	2.9	0.41	579	4.6	0.750	500

Ensuite avec la formule de Manning, la capacité des canalisations existante au niveau du point de rejet est évaluée :

Bassins	Diamètre de la conduite (mm)	Pente de la canalisation (m/m)	Débit maximum de la canalisation (m ³ /s)	Diamètre nécessaire de la canalisation à l'exutoire en mm
1	400	0.01	0.160	800
2	400	0.02	0.226	500
3	500	0.02	0.420	800

5.3.4 Identification des dysfonctionnements du système

D'après le **schéma d'assainissement de 2006** de la commune, plusieurs problèmes d'écoulement pluvial ont été relevés :

- Zone inondable située de part et d'autre de la Marche, en bordure de la zone habitée,
- Zone inondable située au sein du bourg (inondation de la rue Principale). Ce problème est lié au comblement du lit majeur d'un ruisseau, affluent de la Marche.

D'après le mémoire de la **révision du zonage d'assainissement de 2014**, les problèmes d'inondation observés sont liés aux crues de la Marche et de ses affluents. Il est indiqué que ce problème ne peut être résolu à l'échelle communale et que la régulation des crues passe par une analyse hydraulique globale intégrant l'ensemble du bassin versant de la Marche.

À ce jour, d'après les informations de la commune, les phénomènes de crues de la Marche sont toujours d'actualité.

Concernant le dimensionnement des réseaux existants, les résultats ci-dessus font apparaître que le réseau est nettement sous-dimensionné pour le bassin n°1 (Débit décennal /capacité =6) et dans une moindre mesure pour le bassin 3 (Débit décennal /capacité =1.8).

Le collecteur du bassin versant n°1 longe la rivière dans la rue de la Fontaine. Cette rue est très peu pentue et son altitude est très proche du niveau d'eau de la Marche. En cas de crue, la Marche déborde rapidement sur la chaussée.

Des travaux ont été effectués rue de la Fontaine, en 2021. Afin d'améliorer la situation, la canalisation du point de rejet du bassin 1 a été renouvelée avec un diamètre de 600 mm. **La différence de niveau entre la chaussée et la rivière est insuffisante pour mettre en place une canalisation d'un diamètre supérieur.**

Une étude hydraulique sur l'ensemble du bassin versant de la Marche serait donc nécessaire. Ainsi, à ce jour, aucun aménagement spécifique supplémentaire n'est préconisé pour la gestion des eaux pluviales, s'agissant des ouvrages existants. Il est par contre indispensable d'organiser la gestion des eaux pluviales lors des opérations d'urbanisation de la ville. À défaut d'une gestion adaptée, des dysfonctionnements pourraient apparaître dans certains secteurs jusqu'alors sans problèmes d'inondation ou de débordement.

5.4 Identification des pressions à venir ou envisagées

La commune ne dispose d'aucun document d'urbanisme. Elle fait partie du Plan Local d'urbanisme intercommunal de la communauté de communes des Portes du Luxembourg actuellement en cours. Les dents creuses, potentiellement à urbaniser, ont été répertoriées. Elles sont peu nombreuses et surtout peu étendues (cf cartographie p44).

Des dents creuses ont été identifiées directement sur le terrain (tableau ci-dessous). On recense 3 dents creuses pour une surface d'environ 0.21 ha sans rétention foncière.

Nombre de dents creuses	Évaluation de la surface de la zone d'études	Nombre prévisionnel de logements (sur la base de 12 lgts/ha)	Nombre prévisionnel d'habitants ²
3	0.21 ha	3	7

Les futurs secteurs concernés par un **projet d'urbanisation**, devront faire l'objet de mesures pour limiter l'imperméabilisation des sols et favoriser l'infiltration à la parcelle, afin de ne pas être sources de pressions supplémentaires.

Il est néanmoins à noter que le potentiel d'urbanisation de la commune est faible, et que tout futur projet de construction n'aggraverait pas de manière très significative les problèmes d'inondation constatés ponctuellement en situation actuelle.

5.5 Prescriptions techniques applicables sur la commune de Moiry

Les problèmes d'inondations soulevés ont pour cause les phénomènes de crues de certains cours d'eau.

Compte-tenu de cela, et malgré le faible potentiel d'extension de l'urbanisation de la commune, **le zonage pluvial préconise pour toutes les nouvelles constructions :**

- de limiter autant que possible l'imperméabilisation des sols,
- d'évaluer la capacité des sols en place à absorber les eaux, à l'aide de tests appropriés, afin d'évaluer la possibilité d'ouvrage d'infiltration.
- de privilégier autant que possible l'infiltration à la parcelle.

² Hypothèse réalisée sur la base d'un nombre moyen d'occupants par résidence principale égal à 2,35 (source : données I.N.S.E.E, 2017)

Il est prescrit l'infiltration à la parcelle dès que cela est possible, afin de compenser toute imperméabilisation future.

En cas d'impossibilité d'infiltration ou d'infiltration insuffisante, le raccordement au réseau public (réseau EP, unitaire, fossé, etc. selon ouvrages existants) sera autorisé pour le débit maximum de rejet d'eaux pluviales défini dans le PGRI Meuse (Plan de Gestion des Risques d'Inondation du district Meuse - 2016>2021), soit **3L/s/ha nouvellement urbanisé**.

Ce débit maximal de référence peut toutefois être porté jusqu'à **10 L/s/ha**, lorsque les caractéristiques des terrains concernés (nature des sols, relief, environnement, etc.) ne permettent pas d'atteindre un objectif plus ambitieux à des conditions techniquement ou économiquement raisonnables au regard des enjeux.

La commune de Moiry pourra autoriser le raccordement au réseau de collecte des eaux pluviales :

- des eaux de ruissellement des voiries,
- des eaux de ruissellement des toitures,
- des eaux de ruissellement des cours et jardins.

Par ailleurs, sous conditions, pourront aussi être raccordés au réseau d'eaux pluviales :

- Les rejets des installations d'assainissement non collectif,
- Les eaux issues du rabattement de nappe (pompe vide-cave),
- Les eaux non domestiques définies par des conventions spéciales de déversement.

L'ensemble de ces cas pourra faire l'objet de prescriptions techniques particulières à l'occasion des demandes de branchement au réseau public.

Il est interdit de rejeter au réseau d'eaux pluviales :

- Les eaux usées,
- Les eaux chargées n'ayant pas subi de prétraitement adapté,
- Toute matière solide, liquide ou gazeuse susceptible d'être la cause directe ou indirecte d'un danger pour le milieu naturel ou pour le personnel d'exploitation, d'une dégradation des ouvrages de collecte ou de traitement, ou d'une gêne dans leur fonctionnement (rejets de produits toxiques, d'hydrocarbures, de boues, gravats, goudrons, graisses, déchets végétaux...).

5.6 Programme d'action pour remédier aux problèmes actuels ou anticiper un futur proche

Afin de remédier aux problèmes actuels, il est préconisé de s'orienter vers :

- La restauration et l'amélioration de la perméabilité du sol au niveau du bassin versant et des parcelles cultivées : pratiques culturales adaptées, couverture du sol, bandes enherbées, prairies inondables, occupation des sols (prairies ou bois à créer ou conserver,)
- La restauration et protection des zones sensibles à la formation de ravines (bandes enherbées, aménagements mécaniques et biologiques,...),
- La maîtrise des débits et des volumes d'eau par la mise en œuvre de techniques alternatives pour la rétention des eaux pluviales (restauration de mares, création de mares tampon, réhabilitation de fossés, mise en place de talus-fossés, bourrelets,...)
- Préserver voir recréer des zones d'expansion de crues à l'échelle du bassin versant.

Pour être efficace cette lutte doit être menée dès l'amont jusqu'en aval des bassins versants et impliquer tous les acteurs intervenant sur la zone.
C'est un projet à mener à l'échelle intercommunale.

Les orientations qu'il pourrait être proposé de mettre en œuvre dans le cadre de nouveaux projets d'aménagements et de constructions sont les suivants :

- **Limiter les surfaces imperméabilisées**, ce qui permet de réduire les apports d'eaux de ruissellement.
Il est possible dans certains cas de diminuer la largeur des routes (par exemple en desserte de zones pavillonnaires), de choisir des matériaux de construction plus perméables et moins polluants, de créer des aménagements paysagers destinés à recueillir les eaux de ruissellement. L'aménagement récent le plus courant consiste à stocker les eaux pluviales dans des bassins de retenue.
- **Récupérer les eaux de pluie** (dans le respect des dispositions de l'arrêté du 21 août 2008, relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments).
- **Préserver les haies, voire en replanter de nouvelles.**
- **Préserver les zones humides** (présence d'une zone humide remarquable et de zones à dominante humide le long des cours d'eau). Une zone à dominante humide présente une forte probabilité de présence de zones humides mais le caractère « humide » de celles-ci ne peut être assurée complètement au titre de la loi sur l'eau (une zone humide Loi sur l'eau est une zone dont le caractère humide a été défini selon le critère végétation ou sols selon l'arrêté ministériel du 24.06.2008 modifié).

6 Conclusion de la phase 2

Le village de Moiry est en partie raccordé depuis 2021 sur la station d'épuration de la commune de MARGUT.

Les secteurs actuellement non desservis par un réseau d'eaux usées ont fait l'objet d'une analyse comparative visant à déterminer la meilleure solution quant-à la mise en œuvre d'un assainissement collectif ou non collectif.

Des solutions d'assainissement non collectif ont été proposées pour chacune des habitations dont le système d'assainissement a été déclaré non conforme ou inexistant (suite à la visite de contrôle du SPANC).

La majorité des sols rencontrés sont peu propices à l'infiltration et donc aux filières utilisant le sol en place pour le traitement ou l'infiltration après traitement des eaux usées (tranchées d'épandage etc.). En tenant compte des contraintes de l'habitat pour chacun des terrains concernés, la solution la mieux adaptée a été proposée et chiffrée.

Il est néanmoins précisé que chaque projet devra faire l'objet d'une étude à la parcelle afin de déterminer la filière la mieux adaptée.

En ce qui concerne le zonage pluvial, le territoire ne présente pas d'enjeux particuliers en termes de ruissellements, mais des enjeux en termes de débordement de cours d'eau ont été identifiés.

Chaque nouveau projet d'urbanisation devra chercher à limiter l'imperméabilisation des sols et à privilégier l'infiltration des EP dans le sol en place.

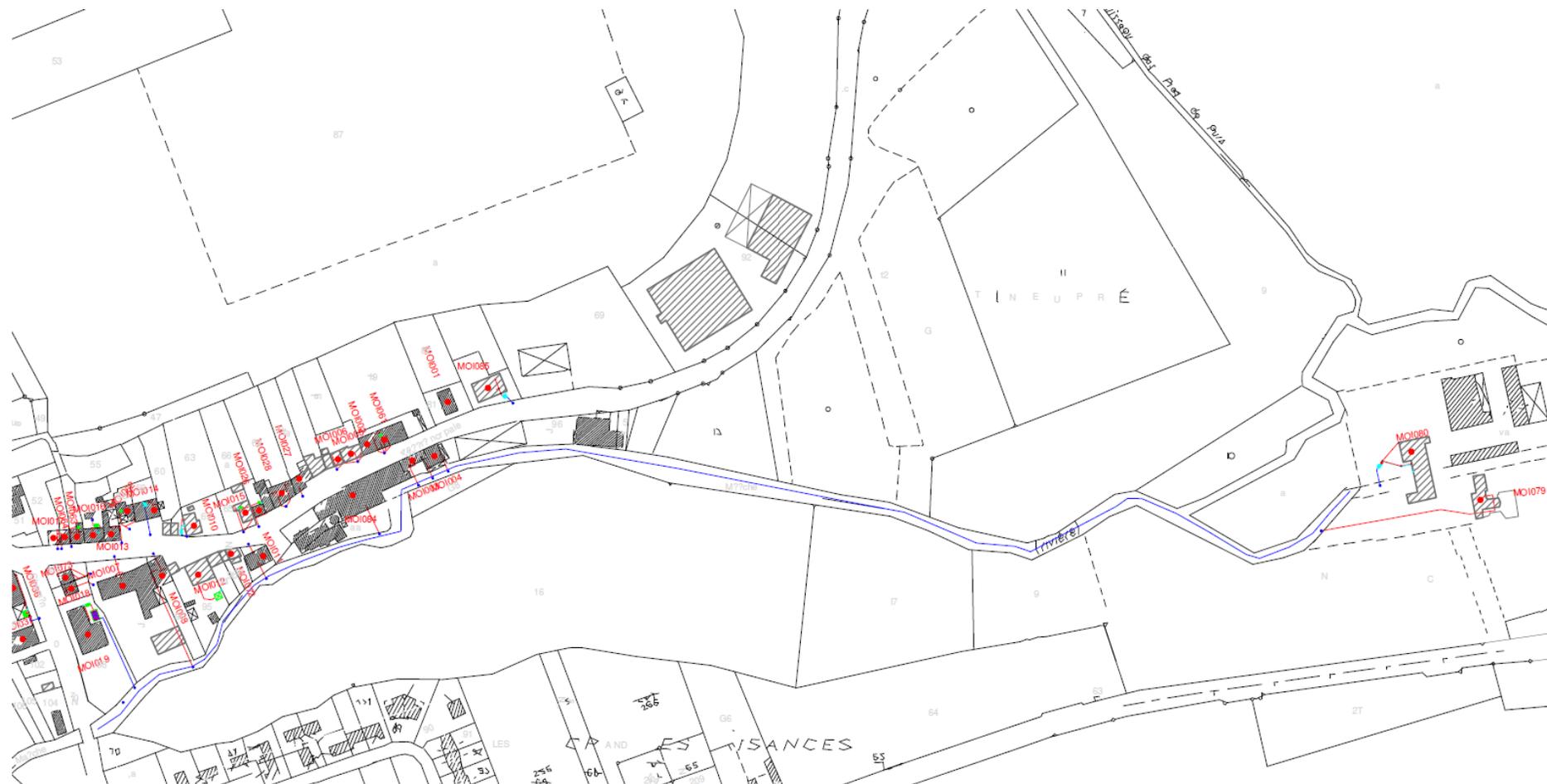
En cas d'impossibilité, le rejet au réseau d'eaux pluviales, s'il existe, pourra être autorisé par la collectivité.

Le conseil municipal devra se prononcer sur les solutions proposées avant la mise à l'enquête publique. À l'issue de l'enquête publique et suite aux éventuelles remarques du commissaire enquêteur, le zonage d'assainissement définitif sera mis en forme et ajusté avant délibération du conseil municipal pour adoption définitive.

ANNEXE 1 :

Synthèse des résultats des derniers contrôles du SPANC





Nom	Adresse	Date construction habitation	Date réalisation ANC	Date précédent contrôle périodique	Date dernier contrôle périodique	Classification installation ANC	Composants
MOI001	35 rue de la Fontaine	01/01/1959			21/08/2012	INEXISTANT	
MOI002	31 rue de la fontaine	01/01/1900	01/01/1960	21/08/2012	07/12/2016	NON CONFORME	Fosse septique (1000 L)
MOI003	16 rue de la fontaine	01/01/1900		07/12/2016	28/01/2020	INEXISTANT	
MOI004	18 rue de la fontaine	01/01/1900		06/12/2016	12/02/2020	INEXISTANT	
MOI005	29 rue de la Fontaine	01/01/1900		08/12/2016	31/01/2020	INEXISTANT	
MOI006	27 rue de la Fontaine	01/01/1900		08/12/2016	31/01/2020	INEXISTANT	
MOI007	2 rue de la fontaine	01/01/1900		06/12/2016	28/01/2020	INEXISTANT	
MOI008	4 rue de la fontaine	01/01/1900		06/12/2016	28/01/2020	INEXISTANT	
MOI009	13 le Pré des messes	01/01/1983	01/01/1983	28/08/2012	13/12/2016	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Fosse toutes eaux (2500 L)
MOI010	15 rue de la fontaine	01/01/1834	22/07/2019	01/07/2019	06/07/2020	CONFORME	Dispositif de prétraitement intégré au traitement, Micro-station à culture fixée , Marque Eloy Water , Modèle Oxyfix , Dimensionnement 4 EH
MOI011	12 rue de la Fontaine	01/01/1982		07/12/2016	28/01/2020	INEXISTANT	
MOI012	6 rue de la Fontaine	01/01/1900	01/01/1950	23/08/2012	05/09/2017	SANS DEFAUT ENTRAINANT UNE NON CONFORMITE	Fosse d'accumulation (32000 L)
MOI013	9 rue de la Fontaine	01/01/1950		22/08/2012	02/12/2016	INEXISTANT	
MOI014	13 rue de la fontaine	01/01/1960	31/01/2019	02/12/2016	31/01/2019	CONFORME	Dispositif de prétraitement intégré au traitement, Micro-station à culture fixée , Marque Tricel Environnement , Modèle Tricel FR6/3000 , Dimensionnement 5 EH
MOI015	17 rue de la fontaine	01/01/1960	01/01/1960	22/08/2012	08/12/2016	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Fosse septique (1000 L)
MOI016	7 rue de la fontaine	01/01/1900	01/01/2011	09/12/2016	25/05/2020	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Fosse toutes eaux (4000 L), Préfiltre décolloïdeur intégré
MOI017	1 rue de la fontaine	01/01/1900		09/12/2016	04/02/2020	INEXISTANT	
MOI018	3 rue de l' école	01/01/1950		09/12/2016	28/01/2020	INEXISTANT	
MOI019	5 rue de l'école	01/01/1900	17/07/2019	06/12/2016	06/08/2019	CONFORME	Filtre à sable vertical drainé (25 m²), Fosse toutes eaux (3000 L), Préfiltre décolloïdeur intégré
MOI020	5 Place de la mairie	01/01/1950	01/01/1950	22/08/2012	08/12/2016	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Fosse septique (1000 L)
MOI021	12 Place de la mairie	01/01/1900		08/12/2016	29/01/2020	INEXISTANT	
MOI022	6 place de la mairie	01/01/1900		29/08/2012	19/10/2015	NON CONFORME	Regard contrôle : collecte

Nom	Adresse	Date construction habitation	Date réalisation ANC	Date précédent contrôle périodique	Date dernier contrôle périodique	Classification installation ANC	Composants
MOI023	1 chemin de la vigne	01/01/1870		12/12/2016	31/01/2020	INEXISTANT	
MOI024	7 Place de la mairie	01/01/1956	01/01/1956	22/08/2012	05/12/2016	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Fosse septique (1000 L)
MOI025	9 Place de la mairie	01/01/1957	01/01/1957	02/12/2016	16/01/2020	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Fosse septique (1000 L)
MOI026	19 rue de la fontaine	01/01/1900	01/01/1955	23/08/2012	09/12/2016	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Fosse septique (1000 L)
MOI027	23 rue de la Fontaine	01/01/1900			27/08/2012	INEXISTANT	
MOI028	21 rue de la fontaine	01/01/1900		02/12/2016	18/12/2020	INEXISTANT	
MOI030	4 Place de la mairie	01/01/1900		07/12/2016	16/01/2020	INEXISTANT	
MOI031	7 le Pré des messes	01/01/1984	01/01/1984	28/08/2012	12/12/2016	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Filtre bactérien percolateur (1600 L), Fosse toutes eaux (3000 L)
MOI032	15 le Pré des messes	01/01/1992	01/01/1992	28/08/2012	02/12/2016	SANS DEFAUT ENTRAINANT UNE NON CONFORMITE	Fosse toutes eaux (3000 L), Préfiltre décolloïdeur externe (500 L), Tranchées d'épandage à faible profondeur (45 ml)
MOI033	17 le Pré des messes	01/01/1990	01/01/1990	14/12/2016	12/02/2020	NON CONFORME	Filtre à sable vertical non drainé (25 m ²), Fosse toutes eaux (2500 L)
MOI034	26 rue du tourlan	01/01/1900		13/12/2016	04/02/2020	INEXISTANT	
MOI035	28 rue du tourlan	01/01/1900		13/12/2016	04/02/2020	INEXISTANT	
MOI036	1 Place de la mairie	01/01/1950	21/11/2019	05/12/2016	21/11/2019	CONFORME	Filtre compact sur matériaux , Marque Premier Tech Environnement , Modèle Ecoflo , Dimensionnement 6 EH, Fosse toutes eaux (3600 L), Poste de refoulement, Préfiltre décolloïdeur intégré. <u>Regard contrôle : collecte</u>
MOI037	2 rue de l'école	01/01/1950		22/08/2012	05/12/2016	INEXISTANT	
MOI038	2 La Tourette	01/01/1900	01/01/2010	05/12/2007	30/08/2012	NON CONFORME	Fosse toutes eaux (4000 L), Préfiltre décolloïdeur intégré
MOI039	1 rue du tourlan	01/01/1900	01/01/1975	23/08/2012	13/12/2016	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Fosse septique (1000 L)
MOI040	2 chemin de la vigne	01/01/1900		23/08/2012	14/12/2016	INEXISTANT	WC équipements spécifiques
MOI041	8 rue du tourlan	01/01/1900		13/12/2016	14/01/2020	INEXISTANT	
MOI042	3 La Tourette	01/01/1900	01/01/2003	21/08/2012	12/12/2016	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Fosse toutes eaux (3000 L), Préfiltre décolloïdeur intégré
MOI043	6 rue du tourlan	01/01/1900		09/12/2016	16/01/2020	INEXISTANT	
MOI044	11 rue du tourlan	01/01/1857	01/01/1964	27/08/2012	09/12/2016	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Fosse septique (1000 L)
MOI045	9 rue du tourlan	01/01/1952		14/12/2016	08/01/2020	INEXISTANT	

Nom	Adresse	Date construction habitation	Date réalisation ANC	Date précédent contrôle périodique	Date dernier contrôle périodique	Classification installation ANC	Composants
MOI046	16 rue du tourlan	01/01/1900		13/12/2016	15/01/2020	INEXISTANT	
MOI048	18 rue du tourlan	01/01/1900	24/07/2013	05/12/2016	20/01/2020	CONFORME	Dispositif de prétraitement intégré au traitement, Micro-station à culture fixée , Marque Epur , Modèle BioFrance F4 , Dimensionnement 5 EH
MOI049	22 rue du tourlan	01/01/1900	01/01/1993	12/12/2016	13/05/2020	INEXISTANT	WC équipements spécifiques
MOI050	1 la Tourette	01/01/1900		01/03/2017	04/02/2020	INEXISTANT	
MOI051	4 rue du Tourlan	01/01/1900	01/01/1955	23/08/2012	06/12/2016	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Fosse septique (1000 L)
MOI052	3 rue du Tourlan	01/01/1900	01/01/1970	19/09/2012	02/12/2016	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Filtre à charbon (500 L) , Fosse septique (1000 L)
MOI053	5 le Pré des messes	01/01/1982	01/01/1982	27/08/2012	02/12/2016	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Filtre à charbon (800 L) , Fosse septique (1500 L)
MOI054	11 le Pré des messes	01/01/1984	01/01/1984	13/12/2016	13/05/2020	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Fosse toutes eaux (3000 L) , Préfiltre décolloïdeur intégré
MOI055	19 le Pré des messes	01/01/1980	01/01/1980	12/12/2016	28/01/2020	NON CONFORME	Bac dégraisseur (200 L) , Filtre à cheminement lent (100 L) , Fosse septique (1500 L)
MOI056	4 le Pré des messes	01/01/2005	18/03/2005	23/08/2012	02/12/2016	CONFORME	Fosse toutes eaux (4000 L) , Préfiltre décolloïdeur intégré , Tranchées d'épandage à faible profondeur (60 ml)
MOI057	2 rue du tourlan	01/01/1900	01/01/1960	19/09/2012	07/12/2016	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Fosse septique (1000 L)
MOI058	10 Place de la mairie	01/01/1728	01/01/1976	30/08/2012	06/12/2016	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Fosse septique (1000 L)
MOI059	8 place de la mairie	01/01/1900	01/01/1950	30/08/2012	06/12/2016	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Fosse septique (1000 L)
MOI060	2 la Louvière	01/01/1980	13/04/2010	29/08/2012	02/12/2016	CONFORME	Filtre compact sur matériaux , Marque Assainissement autonome , Modèle BioCompact , Dimensionnement 5 EH, Fosse toutes eaux (4000 L) , Poste de refoulement Préfiltre décolloïdeur intégré
MOI061	33 rue de la fontaine	01/01/1900	01/01/1960	21/08/2012	07/12/2016	NON CONFORME	Fosse septique (1000 L)
MOI062	11 rue de la fontaine	01/01/1950	01/01/1950	19/09/2012	05/12/2016	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Fosse septique (1000 L)
MOI063	5 rue de la Fontaine	01/01/1900	01/01/1960	24/08/2012	07/12/2016	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Fosse septique (1000 L)
MOI064	3 rue de la fontaine	01/01/1900		24/08/2012	01/03/2017	INEXISTANT	
MOI065	2 place de la Mairie	01/01/1900		07/12/2016	16/01/2020	INEXISTANT	
MOI066	10 rue du tourlan	01/01/1900			01/01/2015	INHABITABLE	
MOI067	12 rue du tourlan	01/01/1950	01/01/1970	17/10/2012	14/12/2016	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Fosse septique (1000 L)
MOI068	1 la louvière	01/01/1980		28/08/2012	13/12/2016	INEXISTANT	

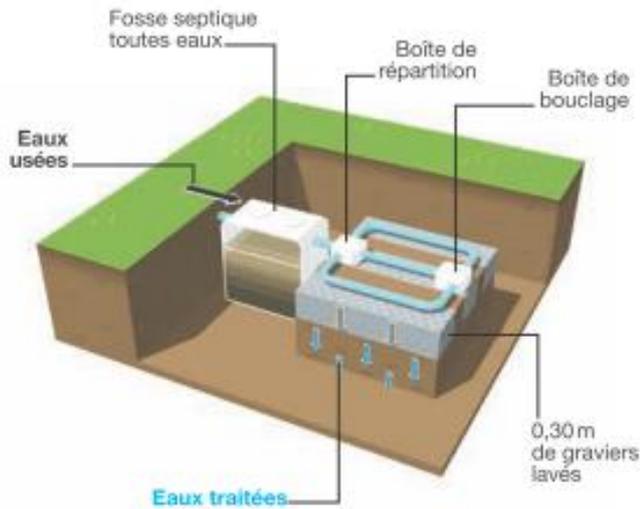
Nom	Adresse	Date construction habitation	Date réalisation ANC	Date précédent contrôle périodique	Date dernier contrôle périodique	Classification installation ANC	Composants
MOI069	24 rue du Tourlan	01/01/1900	04/11/2016	06/07/2020	11/03/2021	CONFORME	Dispositif de prétraitement intégré au traitement, Micro-station à culture fixée, Marque Sébico, Modèle Aquaméris AQ2, Dimensionnement 6 EH
MOI070	30 rue du Tourlan	01/01/1900			21/08/2012	INEXISTANT	WC équipements spécifiques
MOI071	6 le Pré des messes	01/01/2006	28/07/2006	12/12/2016	28/01/2020	NON CONFORME	Filtre à sable vertical drainé (25 m ²), Fosse toutes eaux (3000 L), Préfiltre décolloïdeur intégré
MOI072	8-10 rue de la fontaine	01/01/1900			01/01/2015	INHABITABLE	
MOI073	1 rue de l'Ecole	01/01/1950		17/10/2012	28/12/2016	INEXISTANT	
MOI074	7 rue du tourlan	01/01/1900	01/01/1960	21/08/2012	12/12/2016	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Fosse septique (1000 L)
MOI075	9 le Pré des messes	01/01/1984	01/01/1984	29/08/2012	08/12/2016	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Fosse toutes eaux (2500 L), Préfiltre décolloïdeur externe (500 L)
MOI076	21 le Pré des messes	01/01/1978	01/01/1978	28/08/2012	05/12/2016	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Fosse septique (1000 L)
MOI077	Moulin de Nauge	01/01/1900	01/01/2000	23/08/2012	14/12/2016	NON CONFORME sans danger ou risque avérés	Fosse toutes eaux (3000 L), Préfiltre décolloïdeur externe (500 L)
MOI079	2 Filature Ste Marie	01/01/1950		30/03/2018	02/03/2020	INEXISTANT	
MOI080	1 Filature Ste Marie	01/01/1900	21/06/2019	09/12/2019	21/06/2019	CONFORME	Dispositif de prétraitement intégré au traitement, Micro-station à culture fixée, Marque Simop, Modèle Bioxymop 9-12 EH, Dimensionnement 9 EH, Poste de refoulement
MOI083	4 rue de la Tourette	01/01/2011	03/11/2011	12/02/2016	12/12/2016	CONFORME	Dispositif de prétraitement intégré au traitement, Micro-station à culture fixée, Marque Epur, Modèle BioFrance F4, Dimensionnement 5 EH
MOI084	14 rue de la Fontaine	01/01/1960		06/08/2014	06/08/2014	NON CONFORME	
MOI085	37 rue de la Fontaine		12/01/2015	12/01/2015	06/12/2016	CONFORME	Dispositif de prétraitement intégré au traitement, Micro-station à culture fixée, Marque Epur, Modèle BioFrance F4, Dimensionnement 6 EH

ANNEXE 2 :

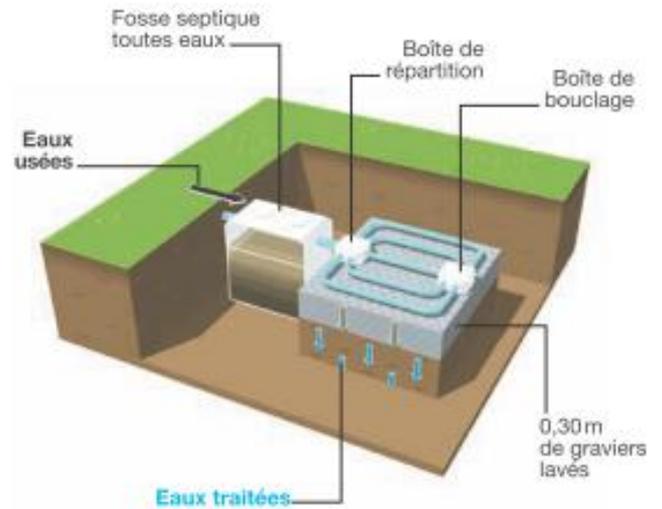
Filières types d'assainissement non collectif :
Schémas de principe
(Extraits du guide IFAA)

Les filières traditionnelles

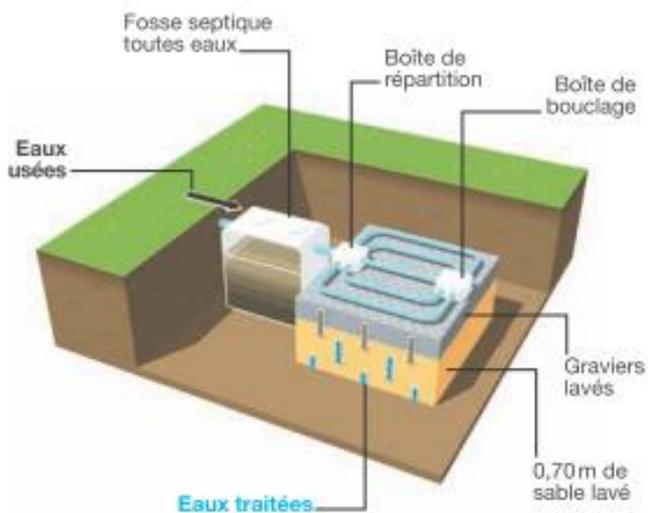
> TRANCHÉES D'ÉPANDAGE



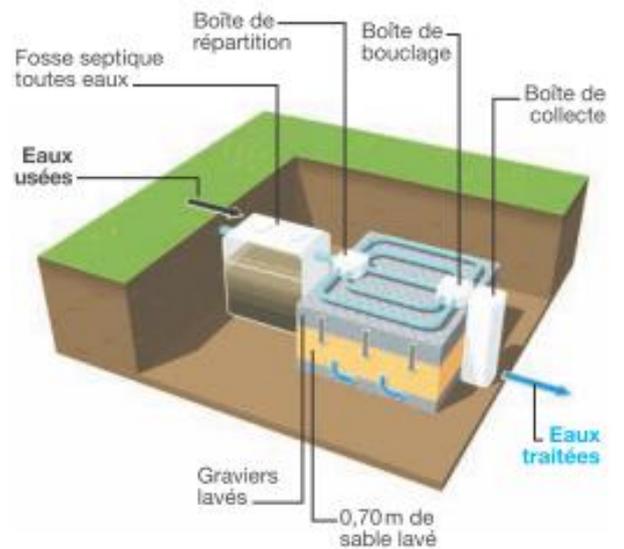
> LIT D'ÉPANDAGE



> FILTRE À SABLE VERTICAL NON DRAINÉ

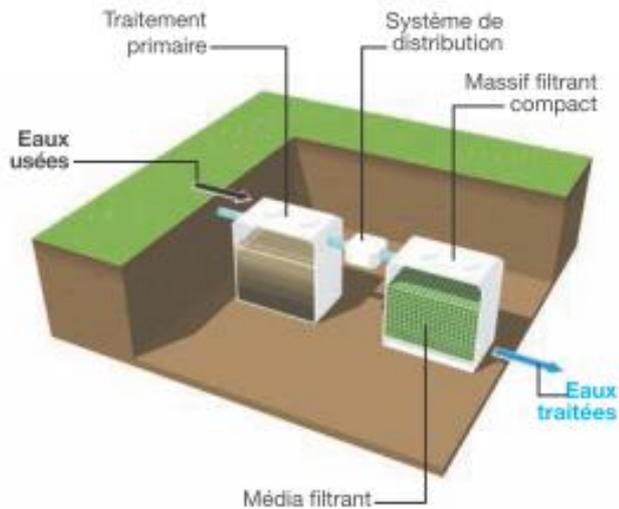


> FILTRE À SABLE VERTICAL DRAINÉ

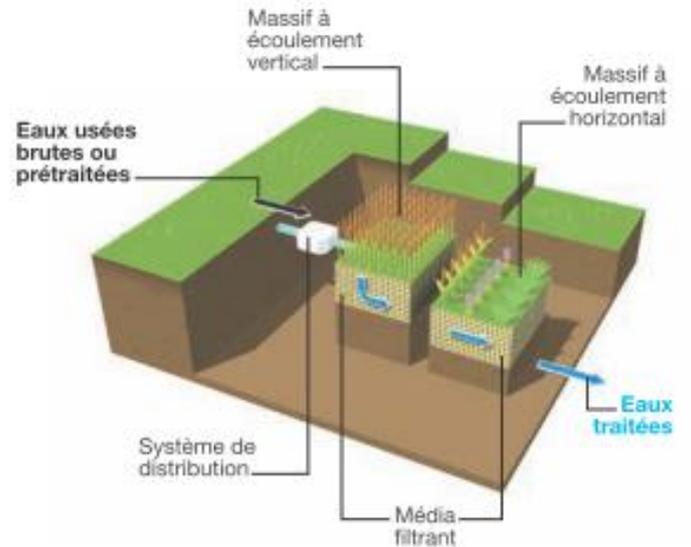


Les filières agréées

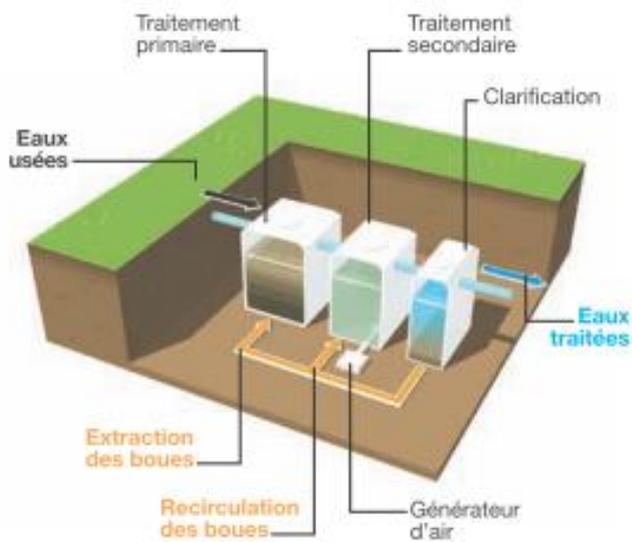
> FILTRE COMPACT



> MASSIFS FILTRANTS PLANTÉS



> MICROSTATION À CULTURE LIBRE



> MICROSTATION À CULTURE FIXÉE

