

RTE



DIAGNOSTIC D'UN DISPOSITIF D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Poste d'Issel



Décembre 2020

LE PROJET

Client	RTE
Projet	Diagnostic d'un dispositif d'assainissement non collectif
Intitulé du rapport	Poste d'Issel

LES AUTEURS

	Cereg Ingénierie - 589 rue Favre de Saint Castor – 34080 MONTPELLIER Tel : 04.67.41.69.80 - Fax : 04.67.41.69.81 - montpellier@cereg.com www.cereg.com
--	---

Réf. Cereg - 2020-CI-000144

Id	Date	Etabli par	Vérifié par	Description des modifications / Evolutions
V1	14/12/2020	Antoine Lermoyer	Maxime Roche	Version initiale

Certification



TABLE DES MATIERES

A. PRESENTATION GENERALE	5
A.I. PRESENTATION DU PROJET.....	6
A.I.1. Coordonnées du donneur d'ordre	6
A.I.2. Situation géographique.....	7
A.I.3. Fonctionnement du poste.....	7
A.II. CADRE REGLEMENTAIRE	10
A.II.1. Principes généraux de conception d'une filière d'assainissement non collectif.....	10
A.II.2. Contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif.....	11
A.II.3. Cas des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure à 1,2 kg/j de DBO5 (< 20EqH)	12
B. ETUDE DES CONTRAINTES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	14
B.I. CONTEXTE ENVIRONNEMENTALE	15
B.II. ETUDE DES SOLS	19
B.II.1. Méthodologie.....	19
B.I. DIAGNOSTIC DE L'EXISTANT	23
B.I.1. Rapport du SPANC.....	23
B.I.2. Modalités d'intervention	23
B.I.2.1. Interlocuteur.....	23
B.I.2.2. Données préliminaires disponibles	23
B.I.2.3. Accès au dispositif	23
B.I.3. Description du dispositif	24
B.I.3.1. Sortie de bâtiment.....	24
B.I.3.2. Fosse toutes eaux	25
B.I.3.3. Drain d'infiltration	26
B.II. ADEQUATION ENTRE BESOINS EPURATOIRES ET DISPOSITIF DE TRAITEMENT	28
B.II.1. Adéquation théorique.....	28
B.II.2. Adéquation réelle.....	28
B.II.3. Conclusion.....	28
B.III. BESOINS EPURATOIRES.....	29
B.III.1. Fréquentation du site.....	29
B.III.2. Equipements sanitaires.....	29
B.III.3. Evaluation de la production d'eaux usées	29
B.IV. IMPLANTATION DISPONIBLE POUR L'ANC.....	30
B.V. FILIERES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	31
B.V.1. Les filières exclues pour ce projet.....	31
B.V.1.1. Epuration des eaux par un sol reconstitué	31

B.V.1.2.	La micro-station.....	31
B.V.2.	Les filières agréées par le ministère.....	31
B.V.3.	Filières proposées	33
B.V.3.1.	1ère solution proposée : la fosse d'accumulation étanche.....	33
B.V.3.2.	2ème solution proposée : reprise du système en place	35
B.VI.	CHOIX DE LA FILIERE RETENUE	35
B.VII.	REPRESENTATION SYNOPTIQUE DE LA SOLUTION RETENUE	36
C.	ANNEXES.....	38

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 :	Description générale du site	6
Tableau 2 :	Synthèse des contraintes environnementales du site	18
Tableau 3 :	Critères d'évaluation de l'aptitude des sols à l'ANC selon la méthode S.E.R.P	19
Tableau 4 :	Filières de traitement en assainissement non collectif adaptées selon les contraintes identifiées	20
Tableau 5 :	Synthèse des contraintes environnementales du site	22

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 :	Localisation géographique (source : géoportail)	7
Figure 2 :	Contexte géologique (source : Infoterre BRGM)	15
Figure 3 :	Captages publics environnants (source : ARS 11).....	17
Figure 4 :	Caractérisation visuelle du sol	21
Figure 5 :	Implantation générale du dispositif (regard EU1)	24
Figure 6 :	Regard EU1 en sortie de bâtiment (sec).....	24
Figure 7 :	Implantation générale du dispositif (regards EU2 et EU3)	25
Figure 8 :	Regards EU2 et EU3	26
Figure 9 :	Vue d'ensemble de la zone d'infiltration (depuis l'aval)	27
Figure 10 :	Exemple d'extracteur d'air éolien.....	33
Figure 11 :	Représentation synoptique de la filière d'assainissement autonome préconisée.....	36
Figure 12 :	Représentation schématique de la filière d'assainissement autonome préconisée	37

A. PRESENTATION GENERALE



A.I. PRESENTATION DU PROJET

A.I.1. Coordonnées du donneur d'ordre

Demandeur	<i>RTE – Direction Développement Ingénierie Marseille – Service Postes 1 82 Avenue de Haïfa - CS 70319 – 13269 Marseille Cedex 08 04.91.30.98.82 – 06.66.85.42.46</i>
Situation du projet	<i>Poste RTE sur la commune d'Issel, dans l'Aude</i>
Nature du projet	<i>Diagnostic interne de routine sur le dispositif d'assainissement non collectif existant</i>
Type d'effluents	<i>Assimilé domestiques uniquement</i>
Mode d'alimentation en eau	<i>Le site est raccordé au réseau public d'alimentation en eau potable</i>
Fréquentation du site	<i>Aucune personne présente sur site en fonctionnement normal du poste La fréquentation moyenne du site est de l'ordre de 3 heures par mois, par un agent seul ou groupe de 2 à 4 agents maximum. Aucun repas pris sur site. Aucune nuitée. Le site n'est pas prévu pour permettre aux agents de cuisiner sur place. Estimation d'une production d'eaux usées de 0,06 m³/mois soit 0,72 m³/an.</i>
Equipements sanitaires du site	<i>1 douche 1 WC 1 lavabo</i>

Tableau 1 : Description générale du site

A.I.2. Situation géographique

L'illustration ci-dessous permet de situer le poste RTE d'Issel sur fond de photo aérienne.



Figure 1 : Localisation géographique (source : géoportail)

Le poste RTE se situe au nord du territoire communal, à 3,5 km du centre-bourg par la route.

A.I.3. Fonctionnement du poste

L'installation ANC est implantée dans un poste de transformation électrique géré par RTE.

Le site est doté d'un bâtiment de commande, qui n'accueille aucun personnel à temps plein en fonctionnement normal du poste.

Seules des visites intermittentes de réparation/contrôle/entretien des installations sont réalisées par le personnel d'exploitation (RTE et sous-traitants).

La maintenance régulière du poste est réalisée à une fréquence mensuelle, par 3 à 4 employés présents au maximum sur site à cette occasion.

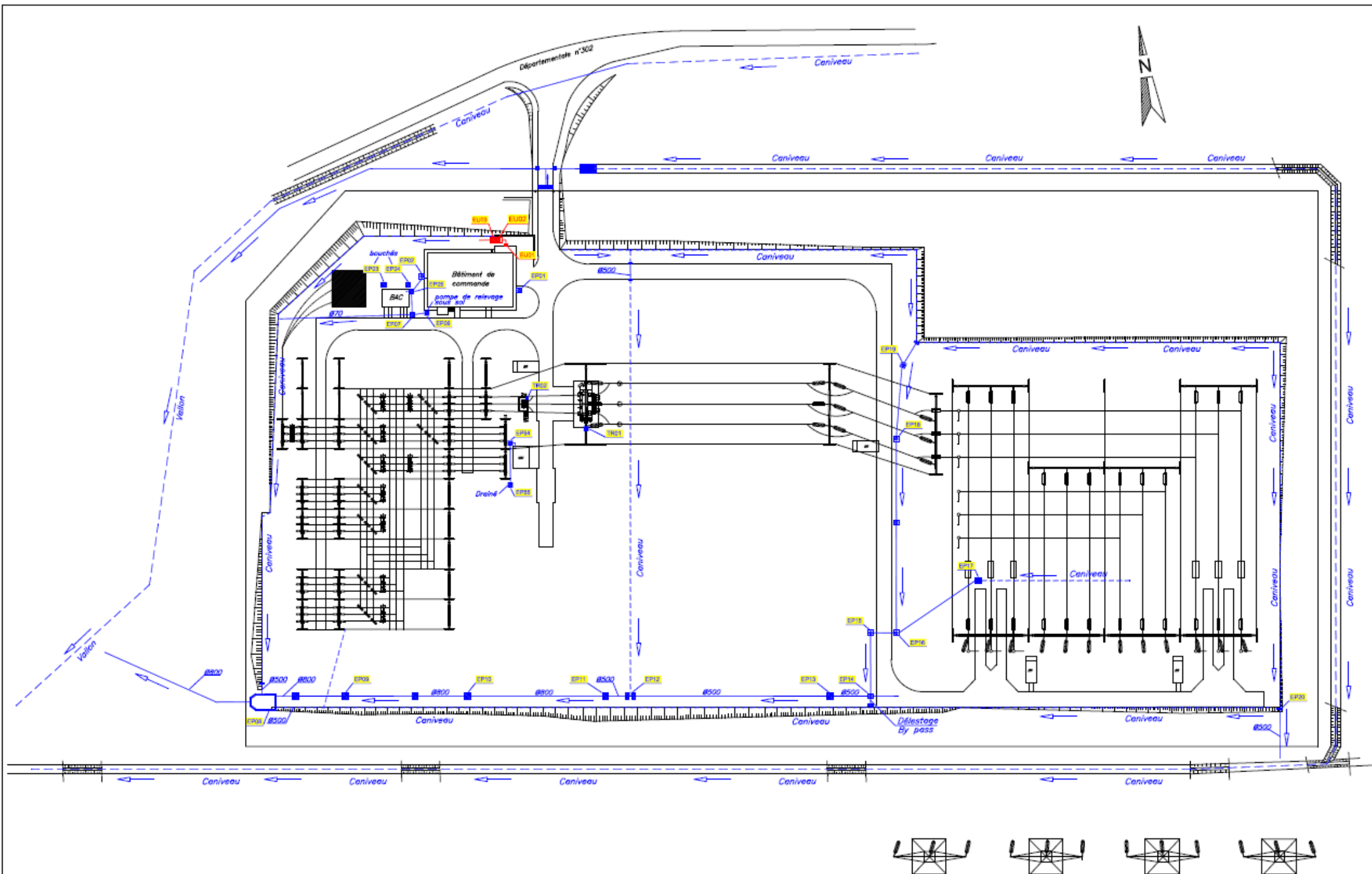
Le local de commande est équipé des éléments suivants pour le confort du personnel de service et de visite du poste :

- 1 douche,
- 1 WC,
- 1 lavabo.

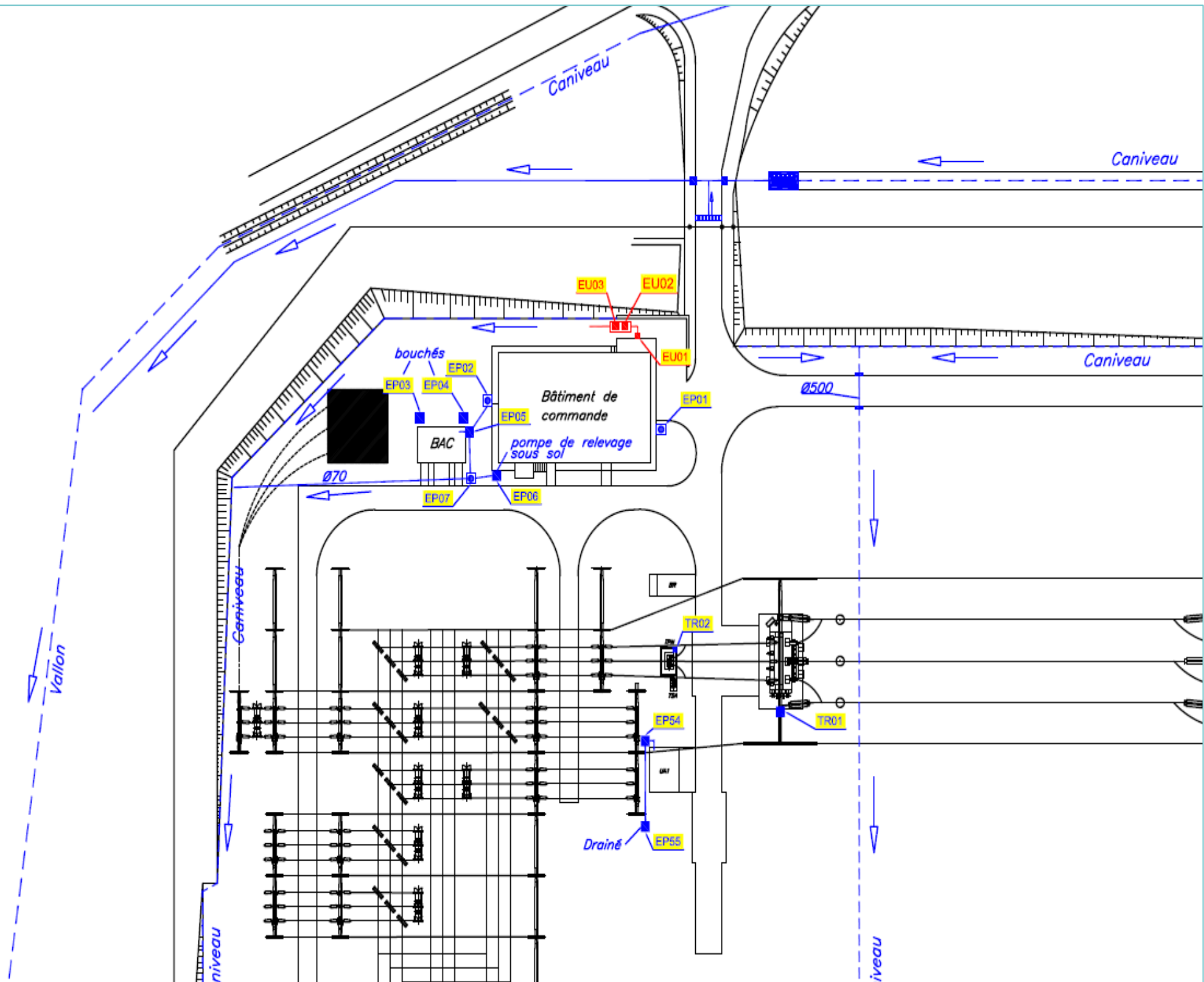
Etant donnée l'absence de cuisine dans ce futur local, les rejets d'eaux usées seront uniquement de nature domestique.

Aucun réseau d'assainissement public existant n'est présent sur site ou à ses abords. C'est pourquoi le site est doté d'un dispositif ANC.

Les illustrations suivantes extraites du plan masse du site permettent de situer le local d'exploitation, les équipements et les différents réseaux.



RTE - TESO - POSTE D'ISSEL
RESEAU EAU PLUVIALE ET ASSAINISSEMENT



A.II. CADRE REGLEMENTAIRE

A.II.1. Principes généraux de conception d'une filière d'assainissement non collectif

Les dispositifs d'assainissement non collectif doivent être conçus, implantés et entretenus de manière à ne pas présenter de risques de contamination ou de pollution des eaux. Ils ne doivent pas porter atteinte à la salubrité publique, à la qualité du milieu récepteur ni à la sécurité des personnes. Ils ne doivent pas présenter de risques pour la santé publique.

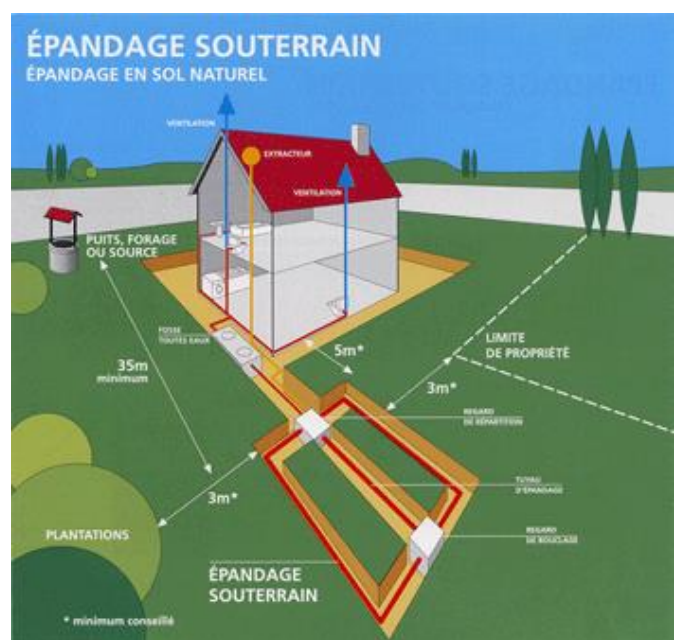
Les systèmes mis en œuvre doivent permettre le traitement commun des eaux vannes et des eaux ménagères et comporter :

- Un dispositif biologique de prétraitement (exemple : fosse toutes eaux, installation d'épuration biologique à boues activées ou à cultures fixées) ;
- Des dispositifs assurant :
 - Soit à la fois l'épuration et l'évacuation par le sol (exemple : tranchées d'infiltration) ;
 - Soit l'épuration des effluents avant rejet vers un milieu hydraulique superficiel (exemple : lit filtrant drainé à flux vertical).

Leurs caractéristiques techniques et leurs dimensionnements doivent être adaptés aux caractéristiques de l'immeuble et du lieu où ils sont implantés.

Comme le présente l'illustration ci-contre (www.spanc.fr), le lieu d'implantation tient compte des caractéristiques du terrain, de la pente et de l'emplacement de l'immeuble :

- À 3 m des limites de propriétés ;
- À 3 m des plantations ;
- À 35 m de tout captage d'eau potable destiné à la consommation humaine ;
- À 5 m des bâtiments pour le système d'épandage...



A.II.2. Contrôle des dispositifs d'assainissement non collectif

L'arrêté du 27 avril 2012 définit les modalités de l'exécution de la mission de contrôle exercée par la commune, en application des articles L. 2224-8 et R. 2224-17 du code général des collectivités territoriales, sur les installations d'assainissement non collectif mentionnées à l'article L. 1331-1-1 du code de la santé publique.

La mission de contrôle vise à vérifier que les installations d'assainissement non collectif ne portent pas atteinte à la salubrité publique, ni à la sécurité des personnes, et permettent la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines, en identifiant d'éventuels risques environnementaux ou sanitaires liés à la conception, à l'exécution, au fonctionnement, à l'état ou à l'entretien des installations.

L'arrêté du 27 Avril 2012 fixe les modalités de contrôles et définit les points à contrôler pour trois types de contrôles :

- Le contrôle périodique, pour les installations ayant déjà fait l'objet d'un contrôle
- Le diagnostic de bon fonctionnement et d'entretien pour les installations réalisées avant le 31/12/1998 n'ayant jamais fait l'objet d'un contrôle
- La vérification de conception et d'exécution pour les installations réalisées ou réhabilitées après le 31/12/1998 n'ayant jamais fait l'objet d'un contrôle,

La liste des points à contrôler à minima selon les situations est définie par l'annexe n°1 de ce dernier arrêté.

L'article 4 de l'arrêté du 27 avril 2012 relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle impose aux communes de « *rédiger un rapport de visite où elle consigne les observations réalisées au cours de la visite et évalue les dangers pour la santé des personnes et des risques avérés de pollution de l'environnement générés par l'installation.* »

Ce rapport de visite constitue le document mentionné à l'article L. 1331-11-1 du code de la santé publique. Celui-ci est adressé par la commune au propriétaire de l'immeuble.

« *La commune établit, dans le rapport de visite, si nécessaire :*

- Des recommandations à l'attention du propriétaire sur l'accessibilité, l'entretien ou la nécessité de faire des modifications ;
- **En cas de risques sanitaires et environnementaux dûment constatés**, la liste des travaux classés par ordre de priorité à réaliser par le propriétaire de l'installation dans les quatre ans à compter de la date de notification de la liste de travaux. Le maire peut raccourcir ce délai selon le degré d'importance du risque, en application de l'article L. 2212-2 du code général des collectivités territoriales.

Ainsi en cas de risques sanitaires ou environnementaux avérés, le maire doit exiger des propriétaires concernés de réaliser les travaux de mise en conformité dans un délai défini.

« *A l'issue des travaux, le propriétaire doit informer la commune des modifications réalisées. Le SPANC effectue une contre-visite pour vérifier la réalisation des travaux comprenant **une vérification de conception et d'exécution dans les délais impartis, avant remblaiement.*** »

La mission de SPANC sur la commune d'Issel est portée par la Communauté de Communes Castelnaudary Lauragais Audois.

En date de rédaction du présent rapport, le SPANC a réalisé le diagnostic de l'installation ANC du poste en date 09/11/2020. Cette visite a été menée conjointement avec le cabinet CEREG.

La présente mission de diagnostic confiée à Cereg s'appuie donc sur les éléments du diagnostic SPANC, les éléments factuels constatés lors des visites sur site le 22/07/2020 et le 09/11/2020 et des éléments de description du dispositif fournis par RTE.

A.II.3. Cas des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure à 1,2 kg/j de DBO5 (< 20EqH)

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 définit les filières autorisées. Ces prescriptions sont précisées par la norme AFNOR N.F. XP P 16-603-1-1.

L'arrêté du 7 mars 2012 reprend globalement les dispositions générales de l'arrêté du 7 septembre 2009 en favorisant le développement de nouveaux procédés de traitement non agréés à ce jour.

La principale modification porte sur la distinction entre les installations neuves et existantes, l'obligation de contacter le SPANC avant tout projet d'ANC, la précision des dispositions relatives au dimensionnement des installations et l'introduction de certaines précisions rédactionnelles. **Les dispositifs de traitement concernés par la nouvelle procédure sont notamment les microstations**, les filtres à coco ou encore les filtres plantés.

Les principales dispositions de cet arrêté 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 ou favoriser le développement de gîtes à moustiques
 - ⇒ 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 déclaré 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 existait déjà, ou de toilettes sèches.
- 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.

- **Evacuation**

- L'évacuation des eaux usées traitées doit se faire par le sol si les caractéristiques de perméabilité le permettent (entre 10 et 500 mm/h).
Les eaux usées traitées peuvent être réutilisées pour l'irrigation souterraine de végétaux, dans la parcelle, sauf irrigation de végétaux destinés à la consommation humaine et sous réserve d'une absence de stagnation en surface ou de ruissellement
- Si l'évacuation par le sol n'est pas techniquement envisageable, les eaux usées traitées sont drainées et rejetées vers le milieu hydraulique superficiel après autorisation du propriétaire ou du gestionnaire du milieu, sous condition d'une étude particulière réalisée par un bureau d'étude ou déjà existante.
- 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.

- Si aucune des solutions n'est techniquement envisageable, le rejet des eaux usées traitées peut se faire par puits d'infiltration, sous réserve de respecter les caractéristiques techniques notamment de perméabilité et conditions de mise en œuvre et sous réserve d'autorisation par la commune sur la base d'une étude hydrogéologique.

Au niveau de l'entretien, l'arrêté précise que les installations sont entretenues régulièrement par le propriétaire et vidangées par une personne agréée par le préfet. Il modifie également la périodicité de la vidange de la fosse toutes eaux qui doit être adaptée à la hauteur de boue afin de ne pas dépasser 50% du volume utile.

Les eaux usées domestiques peuvent être également traitées par des installations composées de dispositifs agréés par les ministères en charge de l'écologie et de la santé, à l'issue d'une procédure d'évaluation de l'efficacité et des risques que les installations peuvent engendrer directement ou indirectement sur la santé et l'environnement, selon des modalités suivantes :

- Une procédure complète basée sur des essais réalisés sur plateforme expérimentale d'une durée de 15 mois,
- Une procédure simplifiée basée sur l'analyse des rapports d'essais fournis par les fabricants pour les installations bénéficiant du marquage CE, ou celles commercialisées légalement dans d'autres états-membres, d'une durée de 3 mois. Cette procédure permettra d'agréer, sans aucun essai complémentaire, les installations marquées CE qui répondent aux performances épuratoires réglementaires, conformément aux dispositions prévues à l'article 27 de la loi dite « Grenelle 1 ».

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 Etats membres concernant les produits de construction. Cette directive vise à harmoniser au niveau communautaire les règles de mise sur le marché des produits de construction.

Ces évaluations sont effectuées par les organismes notifiés au titre de l'article 9 du décret du 8 juillet 1992, soit le CERIB ou le CSTB.

A l'issue de cette évaluation, les organismes notifiés établissent un rapport technique contenant une fiche descriptive dont le contenu est précisé en annexe de l'arrêté.

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.

B. ETUDE DES CONTRAINTES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF



B.I. CONTEXTE ENVIRONNEMENTALE

→ Cf. annexe n°2 : Rapport du BRGM sur la vulnérabilité des nappes d'eau souterraines et des eaux superficielles.

Contexte géologique

Le contexte géologique du site est présenté sur la carte ci-dessous.



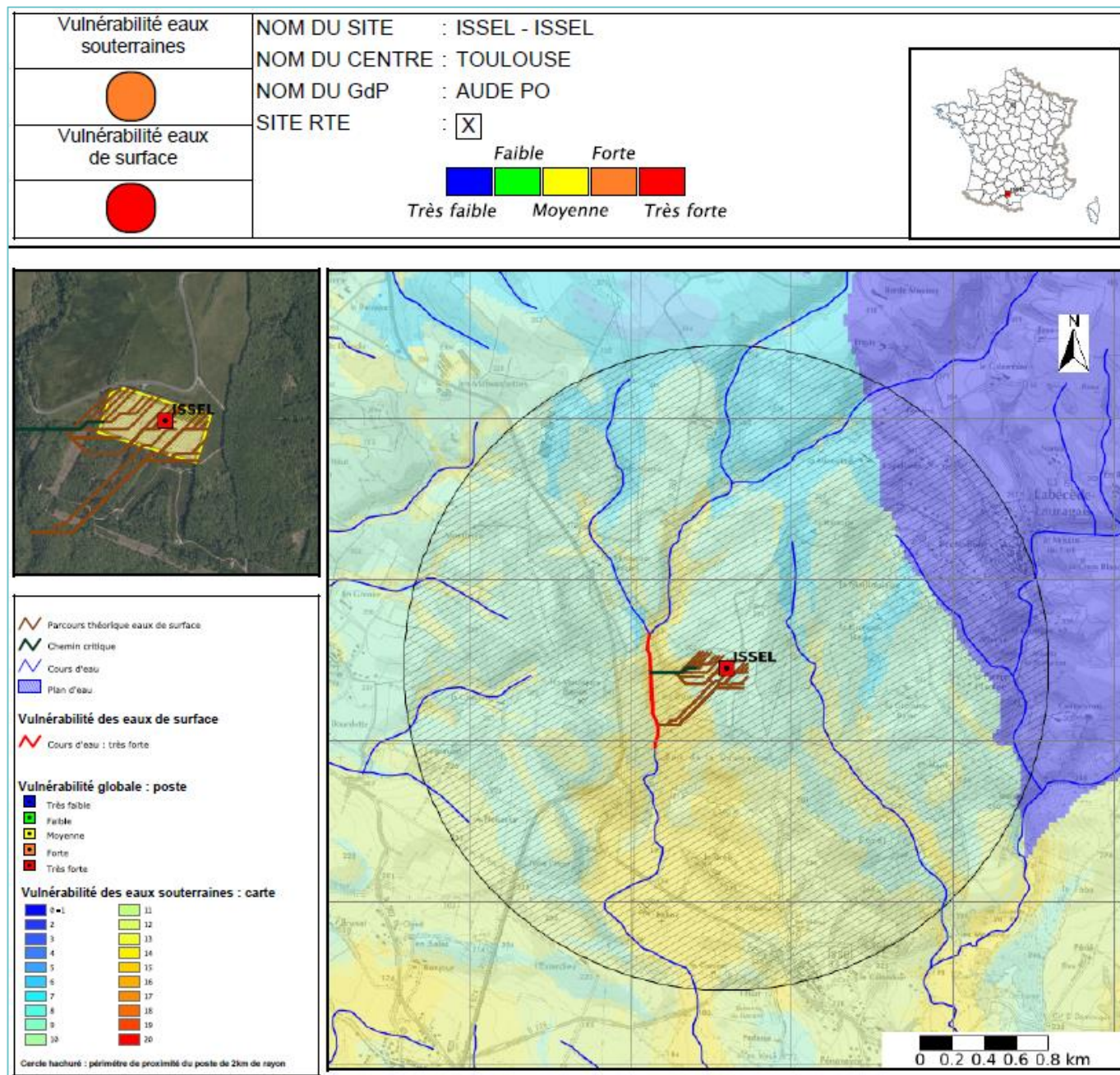
Figure 2 : Contexte géologique (source : Infoterre BRGM)

Le projet est implanté sur des sols correspondant à l'Eocène, Ilerdien moyen-Cuisien. Faciès fluviatiles, graviers, sables quartzueux.

Aucun enjeu géologique rédhibitoire pour l'assainissement non collectif n'est identifié au droit du site.

Contexte hydrogéologique

La figure ci-dessous est présentée les résultats de l'étude du BRGM pour caractériser la vulnérabilité hydrogéologique du site.



Les points à retenir sont :

- Une vulnérabilité des eaux souterraines moyenne
- Une vulnérabilité des eaux de surfaces forte avec pour enjeu principal sur la préservation du ruisseau des Glandes, distant d'environ 500 mètres vers l'Ouest.

Pour autant, le contexte hydrogéologique ne présente pas un impact particulier vis-à-vis du système d'ANC du site.

Zones inondables

La zone d'étude se situe hors zones inondables (pas de PPRI sur le territoire communal d'Issel). Le PLU de la commune d'Issel ne recense aucune zone inondable complémentaire au niveau du site d'étude.

Aucun enjeu hydraulique rédhibitoire pour l'assainissement non collectif n'est identifié au droit du site.

Alimentation en eau potable

La cartographie ci-dessous permet de visualiser les captages publics environnants ainsi que les périmètres de protection associés.

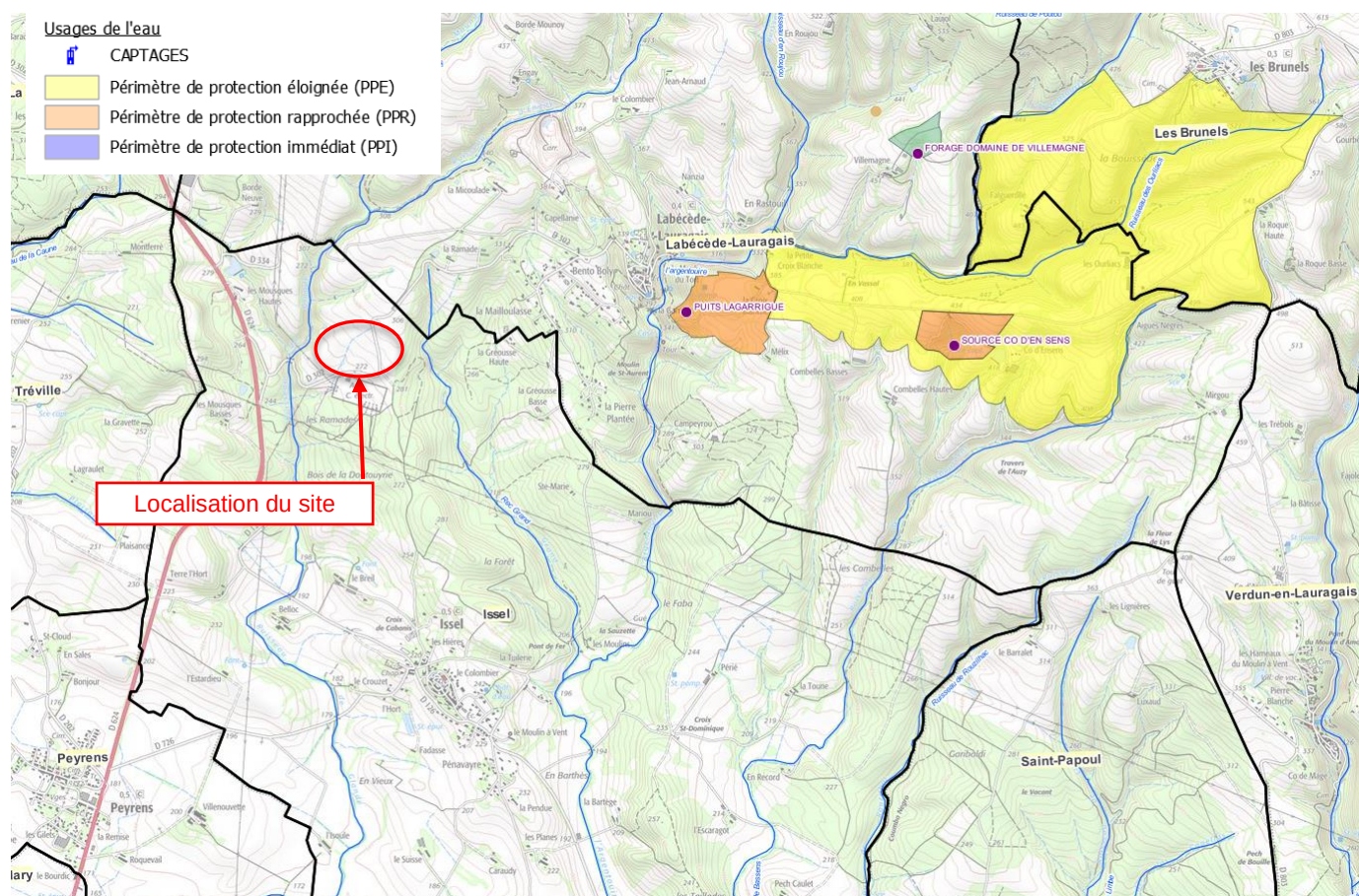


Figure 3 : Captages publics environnants (source : ARS 11)

Le site RTE est alimenté en eau potable par le réseau public communal. Il n'existe aucun captage d'eau sur le site RTE. Aucun forage ou autre point de prélèvement d'eau à destination de la consommation humaine n'est recensé à moins de 35 mètres du dispositif d'assainissement non collectif existant.

Les premiers captages publics d'alimentation en eau potable se situent sur la commune de Labécède Lauragais, à plus de 2 km à l'est du site d'étude, de même que pour les périmètres de protection associés (Puits Lagarrigue).

Aucun enjeu « eau potable » n'est recensé sur site.

Synthèse du contexte environnemental

Les principales contraintes environnementales à prendre en compte dans l'aménagement du projet sont recensés dans le tableau suivant :

Type d'habitat rencontré à proximité du site	Favorable Aucune zone d'habitation aux alentours
Contexte géologique	Favorable Eocène - Ilerdien moyen-Cuisien. Faciès fluviatiles, graviers, sables quartzeux, limons rouges
Contexte hydrogéologique et appréciation de la vulnérabilité	Favorable 1 masse d'eau souterraine identifiée au droit du site : FRDG216 : Graviers et Grès éocènes – secteur de Castelnaudary
Cours d'eau à moins de 35 mètres de la parcelle	Favorable Le premier cours d'eau le plus proche du site d'étude est le ruisseau de Glandes, situé à l'ouest du site RTE. Le site RTE est équipé de fossés périphériques destinés à l'évacuation des ruissellements pluviaux. Les eaux pluviales ne sont pas dirigées vers le système d'assainissement non collectif.
Réseau hydrographique	Favorable Les fossés pluviaux du site RTE sont dirigés vers un talweg de 400 ml avant confluence avec le ruisseau de Glante (FRDR11131), sur le bassin versant du Fresquel. Etat écologique actuel : Médiocre (SDAGE 2016 – 2021). Déclassement au titre des invertébrés, diatomées, phosphore total, et phosphates. Objectif de bon état écologique pour 2027 (SDAGE 2016 – 2021) Etat chimique : bon état, déjà en 2015.
Risque Inondation	Favorable Site d'étude implanté hors zones inondables
Mode d'alimentation en eau potable du site	Favorable Alimentation du site RTE par le réseau public d'alimentation en eau potable d'Issel.
Captage d'eau potable à moins de 35 mètres du dispositif	Favorable Aucun captage d'eau potable à moins de 35 mètres du site RTE, ni de périmètre de protection réglementaire de captage.
Recensement d'un Périmètre de protection de captage public	Favorable Le site d'étude se situe en dehors de tout périmètre de protection de captage public d'eau potable.

Tableau 2 : Synthèse des contraintes environnementales du site

Pas de contrainte environnementale sur le site du projet.

B.II. ETUDE DES SOLS

B.II.1. Méthodologie

Sur la base de la méthodologie **S.E.R.P.**, l'aptitude des sols à l'assainissement non collectif a été établie pour le site du projet :

- **Sol** : texture, structure, nature et perméabilité,
- **Eau** : profondeur et vulnérabilité de la nappe, utilisation de la nappe (captage...),
- **Roche** : profondeur du substratum rocheux et de son altération,
- **Pente** : la pente naturelle de la zone est également prise en compte.

Les sondages de reconnaissance réalisés au moyen de fosses pédologiques creusées au tractopelle permettent de caractériser le sol, la profondeur de la nappe et la profondeur de la roche.

Les tests de percolation à niveau constant (méthode Porchet) permettent la mesure de la conductivité hydraulique verticale du sol (perméabilité).

Sur la base d'une analyse multicritères des 4 paramètres S.E.R.P, la classification suivante des sols est proposée :

Paramètres	Favorable ZONE VERTE	Moyennement favorable ZONE ORANGE	Défavorable ZONE ROUGE
SOL (Texture)	Sable / Limon-sableux / Limon-argileux	Sable / Limon-sableux limon-argileux Substratum apparent	Argile / argile-limoneuse
Perméabilité K	30 mm/h < K < 500 mm/h	10 < K < 30 mm/h K > 500 mm/h	K < 10 mm/h
EAU (profondeur minimale de remontée de la nappe)	P > 1,2 m	0,8 m < P < 1,2 m	P < 0,8 m
ROCHE (profondeur du substratum)	P > 1,5 m	P < 1,5 m	
PENTE	0 à 5 %	5 à 10 %	Supérieure à 10 %

Tableau 3 : Critères d'évaluation de l'aptitude des sols à l'ANC selon la méthode S.E.R.P

Une prescription des filières de traitement adaptées à chaque type de sol identifié sur site est alors possible, suivant le tableau ci-dessous.

Codification couleur de la zone	Description des contraintes	Type d'épuration recommandé	Types de dispositifs préconisés
ZONE VERTE BONNE APTITUDE	Sol sans contrainte particulière $30 \text{ mm/h} < K < 500 \text{ mm/h}$ Pente < 10%	Epandage souterrain	Type 1 Tranchées d'infiltration
ZONE ORANGE APTITUDE MEDIOCRE	Sol avec une perméabilité moyenne $10 \text{ mm/h} < K < 30 \text{ mm/h}$ Pente < 10%	Epandage souterrain Ou Epandage en sol reconstitué	Type 2 Tranchées d'infiltration surdimensionnées ou Filtre à sable vertical drainé
ZONE ORANGE APTITUDE MEDIOCRE	Sol avec substratum rocheux à moins de 1,5 m de profondeur ou $K > 500 \text{ mm/h}$ Pente < 10%	Epuration en sol reconstitué	Type 3 Filtre à sable vertical non drainé
ZONE ORANGE APTITUDE MEDIOCRE	Sol avec nappe entre 0,8 et 1,2 m de profondeur Pente < 10%	Epuration en sol reconstitué	Type 4 Tertre d'infiltration
ZONE ROUGE APTITUDE MAUVAISE	Sol imperméable $K < 10 \text{ mm/h}$ ou Sol avec nappe à moins de 0,8 m de profondeur ou Pente > 10%	Inapte à une épuration « classique »	Site nécessitant des aménagements particuliers Rejet dans un milieu hydraulique superficiel nécessaire

Tableau 4 : Filières de traitement en assainissement non collectif adaptées selon les contraintes identifiées

Caractérisation des sols

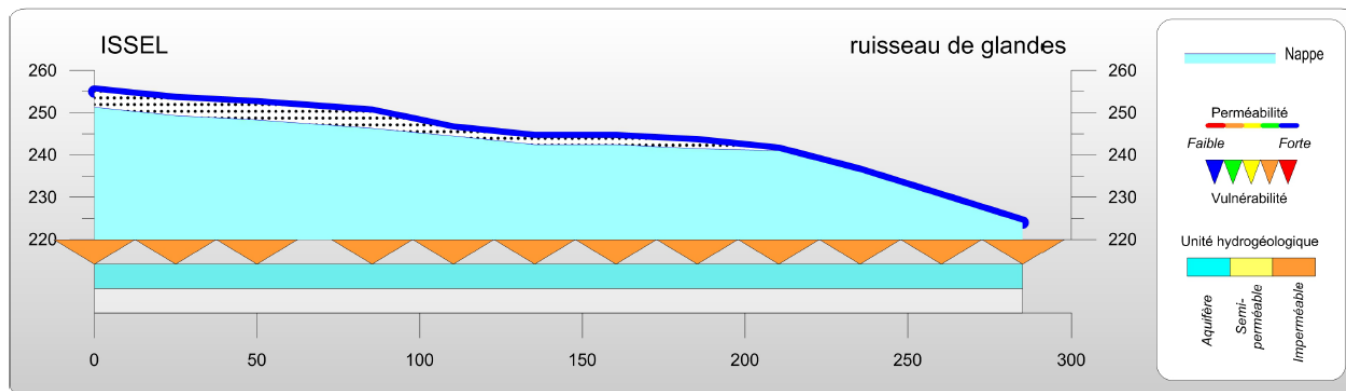
L'aptitude des sols à l'assainissement non collectif a été étudiée lors de la mise en service du dispositif d'assainissement non collectif existant. L'étude de dimensionnement initial n'est plus disponible dans les archives de RTE. Les inspections visuelles attestent de sols peu compacts, non argileux, de texture sablo-limoneuse, et traduisent de bonnes aptitudes du site à l'infiltration.

Un carottage superficiel du sol en place a été réalisé par nos soins : à proximité de l'implantation du dispositif ANC actuel et de sa zone d'épandage.



Figure 4 : Caractérisation visuelle du sol

L'étude BRGM sur le site du poste d'Issel est présentée sur la figure ci-dessous.



Ainsi les points suivants sont mis en évidence :

- Les sols présentent une bonne perméabilité, ce qui rend le site favorable à la mise en place de dispositifs ANC ;
- La profondeur de la nappe se situe à plus de 3 mètres ;
- La profondeur de la roche se situe à forte profondeur ;

La caractérisation des sols du site met en évidence une bonne aptitude à l'infiltration propice au bon fonctionnement des systèmes d'ANC de type drain d'infiltration.

 Synthèse des contraintes du site

Nature / Texture des sols	Sols peu compacts, non argileux, de texture sablo-limoneuse, et traduisent de bonnes aptitudes du site à l'infiltration	Favorable
Appréciation de la perméabilité (Mesures <i>in situ</i> éventuelles)	Bonne perméabilité appréciée	Favorable
Profondeur de la Nappe	Supérieure à 1.2 mètre	Favorable
Profondeur de la Roche	Supérieure à 1.5 mètre	Favorable
Pente	< 5%	Favorable
Contraintes principales	Contrainte foncière forte (peu de places disponibles et difficultés de mise en place de canalisations sous pistes lourdes) Emprises foncières disponibles restreintes	Contraintes foncières
Alimentation en eau potable	Alimentation AEP par réseau public existant	Favorable
SYNTHESE DES CONTRAINTES : SITE NECESSITANT DES AMENAGEMENTS PARTICULIERS		
Sols sableux Bonne perméabilité		RTE Contraintes foncières (peu de places disponibles et difficultés de mise en place de canalisations sous pistes lourdes)

Tableau 5 : Synthèse des contraintes environnementales du site

B.I. DIAGNOSTIC DE L'EXISTANT

→ *Annexe n° : Diagnostic SPANC*

B.I.1. Rapport du SPANC

Suite à une visite commune RTE/Cereg/PANC le 09/11/2020, le SPANC Castelnaudary Lauragais Audois a produit un rapport diagnostic : rapport daté du 09/11/2020 qui conclut **sur la non-conformité de l'installation** vis-à-vis de la réglementation en vigueur.

Le diagnostic ne fait pas état de défaut de structure. Le prétraitement est jugé conforme. Néanmoins, l'installation est dite « incomplète » et les dysfonctionnements suivants sont exposés :

- La ventilation de la fosse toutes eaux de prétraitement n'est pas en conformité avec le DTU 64.1.
- Pas de traitement visible : Aucun élément ne permet de confirmer ou d'infirmer la présence et la taille d'un éventuel traitement. Pas de rejet visible.

B.I.2. Modalités d'intervention

B.I.2.1. Interlocuteur

Le personnel Cereg a été accueilli sur site le **22/07/2020 et 09/11/2020**, par M. Thomas Laniece, sous coordination de M. Stéphane Guille.

B.I.2.2. Données préliminaires disponibles

Le recueil documentaire auprès de RTE, préalable au démarrage de la mission, a seulement permis de récupérer un plan d'implantation général du dispositif d'ANC sur le site du poste d'Issel, rappelé en [annexe n°2](#). Aucun élément relatif à l'entretien du dispositif, à son dimensionnement.

B.I.2.3. Accès au dispositif

Pas de difficultés. Le site est dégagé et entretenu.

B.I.3. Description du dispositif

B.I.3.1. Sortie de bâtiment

Les effluents de sortie de bâtiment sont récupérés dans un regard en pied de façade, et dirigés par une canalisation PVC Ø100 vers une fosse toutes eaux, accessible avec 2 regards de visite. Le prétraitement n'est pas équipé d'un système de ventilation.

Le regard de récupération des effluents en sortie de bâtiment est propre et sec, attestant de l'absence d'utilisation récente des installations sanitaires du poste.

Aucun apport d'eaux pluviales n'est dirigé vers le système ANC. Pour information, le drainage des eaux pluviales est géré en surface par un réseau de fossés suivant la pente naturelle du site, et en profondeur par une pompe vide cave installée en sous-œuvre du bâtiment de commande.



Figure 5 : Implantation générale du dispositif (regard EU1)



Figure 6 : Regard EU1 en sortie de bâtiment (sec)

B.1.3.2. Fosse toutes eaux

La fosse toutes eaux offre des dimensions estimées suivantes :

- Longueur utile : 2,2 m
- Largeur utile : 1,2 m
- Hauteur utile : 1,2 m

Soit un volume utile de 3 m³ environ.

Le deuxième compartiment est équipé d'un filtre à pouzzolane pour limiter les éventuels départs de boues vers le drain d'infiltration.

Les effluents stockés dans la fosse ne présente pas d'odeur sceptique, ni aucune trace de flottants (ni graisses, ni lingettes, ni flocs,...). La hauteur de boues stockée en fond d'ouvrage est inférieure à 10 cm, bien que l'équipement n'ai pas été vidangé récemment. Ces dernières observations tendent à confirmer le caractère « très peu sollicité » de l'installation.

Il n'a pas été observé de ventilation au niveau de la fosse.

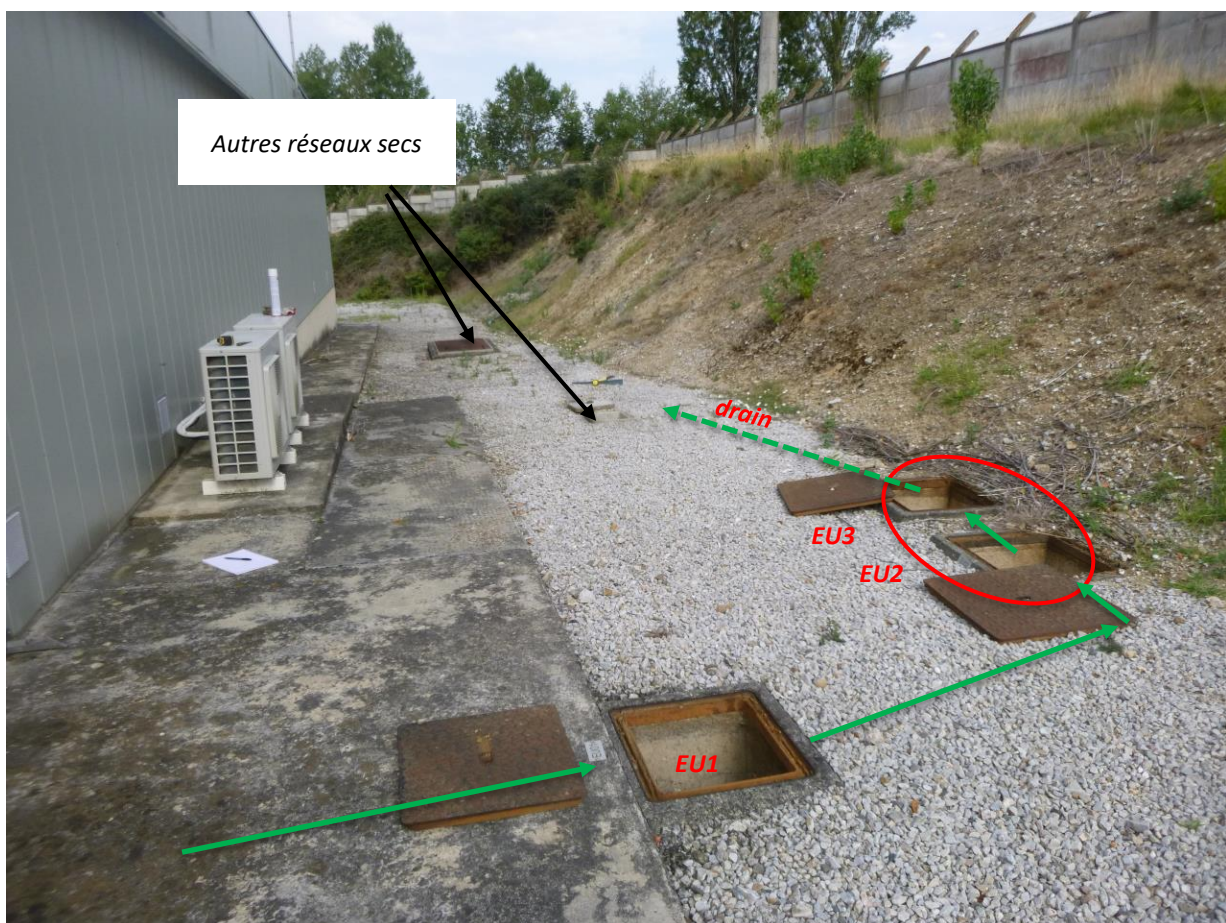


Figure 7 : Implantation générale du dispositif (regards EU2 et EU3)



Figure 8 : Regards EU2 et EU3

La canalisation de sortie de fosse en PVC Ø100 est dirigée dans la continuité hydraulique des écoulements, en parallèle du bâtiment de commande. L'alimentation du drain n'est pas contrôlable visuellement (absence de regard de répartition). De même, aucun regard ne permet de valider l'absence d'effluents en bout de drain (pas de regard de bouclage), ni même d'en confirmer la longueur estimative.

B.I.3.3. Drain d'infiltration

Compte-tenu de la configuration du site actuel (zone d'implantation du drain relativement étroite : 2,5 m environ entre le fossé de pied de talus de la RD 302, et la zone de circulation piétonnière en pied de façade du bâtiment de commande), et de l'absence de regard de bouclage, il est pertinent de limiter la description du système d'infiltration aux seuls éléments objectivement réalistes et déjà décrits au niveau du plan fourni : **1 seul drain d'infiltration est installé en sortie de fosse, sur une longueur estimative de l'ordre de 10 ml maximum environ.**



Figure 9 : Vue d'ensemble de la zone d'infiltration (depuis l'aval)

Observations : malgré le sous-dimensionnement théorique de la zone d'infiltration, il est important de constater l'absence de toute trace d'humidité (effluents partiellement traités) aux abords du dispositif, que ce soit au niveau de la fosse, au niveau de la zone d'implantation du drain, ou même au niveau du fossé périphérique parfaitement sec.

B.II. ADEQUATION ENTRE BESOINS EPURATOIRES ET DISPOSITIF DE TRAITEMENT

B.II.1. Adéquation théorique

Le diagnostic du SPANC Castelnaudary lauragais audois daté du 09/11/2020 conclue sur la non-conformité de l'installation vis-à-vis de la réglementation en vigueur.

Le diagnostic ne fait pas état de défaut de structure. Il est fait état d'un prétraitement conforme. Néanmoins, l'installation est dite « incomplète » et les dysfonctionnements suivants sont exposés :

- La ventilation de la fosse toutes eaux de prétraitement n'est pas en conformité avec le DTU 64.1.
- Pas de traitement visible : Aucun élément ne permet de confirmer ou d'infirmer la présence et la taille d'un éventuel traitement. Pas de rejet visible.

B.II.2. Adéquation réelle

Compte-tenu des charges produites exceptionnellement faibles et irrégulières, les éventuels travaux de remise en conformité du dispositif ne présentent aucun caractère d'urgence. Le dispositif existant n'est en rien susceptible de porter atteinte à la salubrité publique, à l'environnement, ou à la santé du personnel.

Si on retient l'hypothèse de la présence d'un drain sur 10 mètres environ, la longueur du système de drain est environ 5 fois inférieure au minimum théorique attendu pour tout dispositif de type fosse + drain.

Toutefois, il reste pertinent de mettre en parallèle ce constat avec les éléments suivants :

- la production théorique attendue sur un dispositif minimal de 3 m³ de fosse + 45 ml de drain, est de l'ordre de 164 m³/an (150 litres/jours * 3 personnes), soit environ 3,6 m³/an/ml de drain.
- dans le cas du poste d'Issel, le linéaire de drain est 4 fois inférieur au minimum théorique, mais la production annuelle d'effluents est quant à elle plus de 150 fois inférieure à la production théorique. Le ratio entre la production annuelle d'eaux usées, et le linéaire de drains est donc ici largement plus favorable : 0,1 m³/an/ml de drain environ.

B.II.3. Conclusion

Au regard de la non-conformité relevé par le SPANC, la mise en conformité du dispositif est nécessaire.

Cette mise en conformité sera étudiée sous la forme d'étude multi scénario présentée dans le présent rapport. En parallèle, il convient d'engager une démarche constructive d'échanges collaboratifs avec le SPANC de la CCLA, afin d'accorder les travaux préconisés.

B.III.BESOINS EPURATOIRES

B.III.1. Fréquentation du site

Le poste d'Issel n'est pas habité (aucun gardiennage). Le site ne constitue le lieu de travail privilégié d'aucun agent RTE. Il n'y a aucune permanence en personnel assurée physiquement sur site.

La fréquentation moyenne du site est de l'ordre de 3 heures par mois, par un agent seul ou groupe de 2 à 4 agents maximum.

Le site peut parfois n'être fréquenté par aucun agent pendant plusieurs semaines.

Il peut arriver ponctuellement qu'un total de 4 à 8 agents interviennent simultanément sur le site lors d'opérations de maintenance exceptionnelles, durant plusieurs heures.

Néanmoins, aucun repas n'est pris sur site, ni aucune nuitée (pas d'équipements destinés à accueillir les agents pour la nuit). Le site n'est pas prévu pour permettre aux agents de cuisiner sur place.

La fréquentation du site se résume donc au passage hebdomadaire d'un agent pendant 2 à 3 heures, sans restauration sur site. Sur un rythme très exceptionnel (moins d'une fois par an), une équipe de plusieurs agents peut être amenée à passer quelques heures sur site (maintenance exceptionnelle), sans toutefois que les repas soient partagés sur site. Le dispositif d'assainissement non collectif est très rarement sollicité (une chasse d'eau une ou deux fois par mois, et éventuellement une douche en cas d'opération de maintenance salissante rare).

B.III.2. Equipements sanitaires

Le bâtiment de commande dispose des seuls équipements sanitaires obligatoires en vue d'assurer le confort et la sécurité du personnel :

- 1 douche,
- 1 WC,
- 1 lavabo.

Les sanitaires (WC, douches, lavabos) sont utilisés uniquement par les agents de passage sur site, ou éventuellement le personnel des sociétés sous-traitantes pouvant être amenées à intervenir sur les installations.

Au regard de l'usage et de la fréquentation du site, le volume d'effluents domestiques produit par les sanitaires est donc très faible.

B.III.3. Evaluation de la production d'eaux usées

Sur la base des données précédentes recueillies auprès du pétitionnaire, il est possible d'estimer les charges hydraulique et polluante générées par bâtiment d'exploitation du poste d'Issel.

Le dimensionnement des dispositifs de traitement est réalisé sur la base de la fréquentation moyenne du site en fonctionnement normal, soit 3 à 4 personnes présentes de manière simultanée durant quelques heures, selon une périodicité mensuelle, et rejetant en moyenne chacun 15 litres lors de leur passage (1 à 2 usages des toilettes, et exceptionnellement 1 douche).

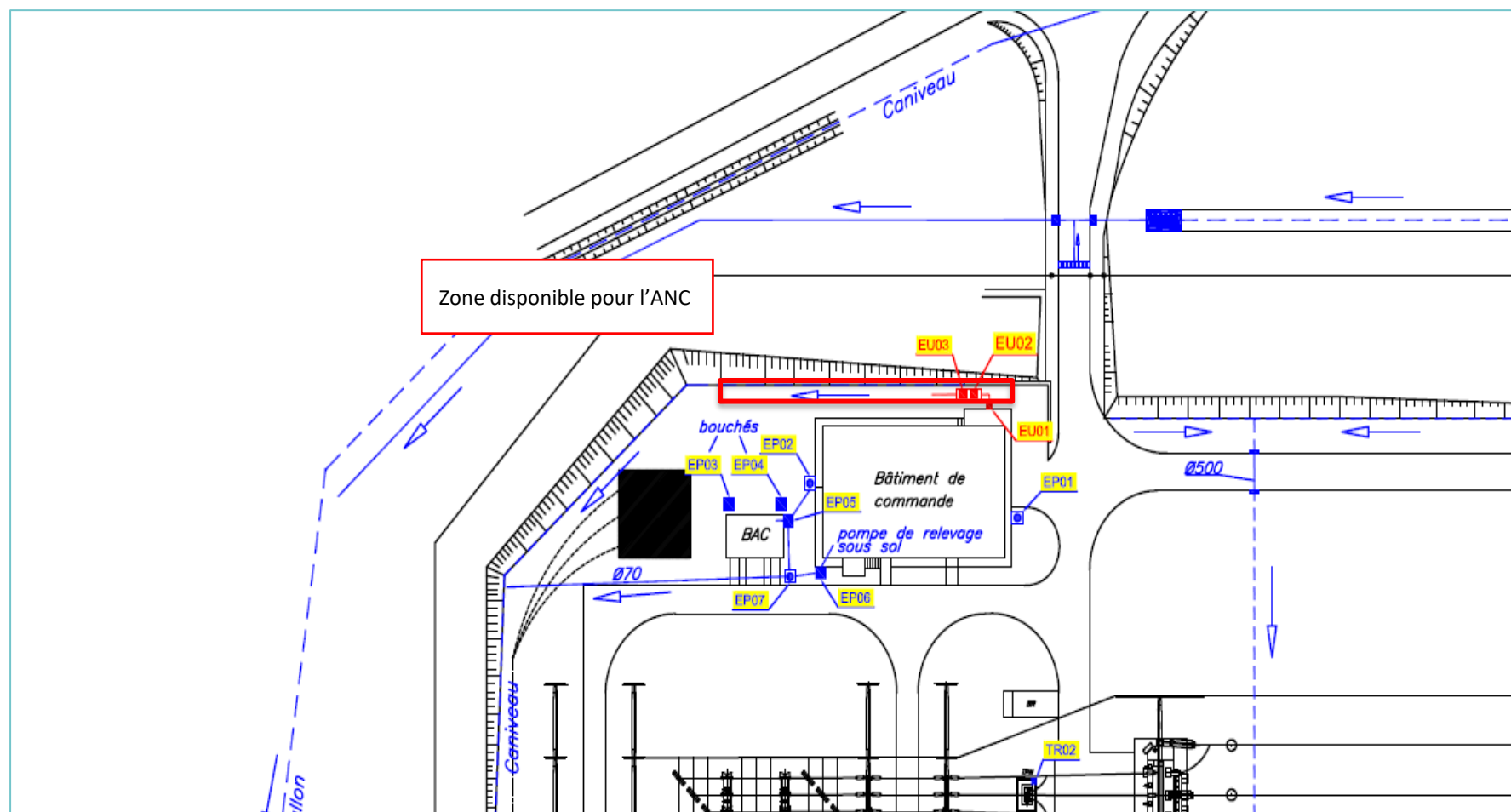
Ainsi, en situation normale d'exploitation (un passage mensuel), le volume d'eaux usées rejetées au dispositif d'assainissement non collectif à créer est évalué à 60 litres au maximum, soit 0,06 m³.

Les charges hydrauliques produites sur site sont donc estimées à 0,06 m³/mois, soit 0,72 m³/an environ, valeur qui pourra être arrondie à 1 voire 2 m³/an pour tenir compte de situation de « pointe exceptionnelle ».

B.IV. IMPLANTATION DISPONIBLE POUR L'ANC

La seule implantation possible pour un dispositif d'ANC se situe exclusivement sur la zone d'implantation du système actuel. L'ensemble des emprises restantes sont conservées pour de potentielles extensions des équipements de transformations électriques. Aucune autre zone n'est susceptible d'accueillir tout type de système.

L'illustration ci-dessous permet de localiser l'implantation pour la filière d'assainissement non collectif.



B.V. FILIERES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

B.V.1. Les filières exclues pour ce projet

Compte tenu des contraintes vis-à-vis des emprises foncières du site, les filières possibles d'assainissement non collectif sont réduites.

B.V.1.1. Epuration des eaux par un sol reconstitué

Le sol en place est jugé apte et approprié pour réaliser un épandage sur site, et sans contraintes environnementales (absence de nappes ou de roches).

Il n'est pas pertinent et justifié de retenir un dispositif avec sol reconstitué type filtres à sables vertical.

De plus, ces dispositifs nécessiteraient la mise en place de postes de relevages intermédiaires pour leur alimentation : coûts supplémentaires en investissement et en exploitation peu pertinents et non justifiés au regard du projet.

L'épuration des eaux usées par un sol reconstitué n'est globalement pas adaptée au site étudié. Le sol disponible sur site est propice à l'infiltration des eaux sans modification de celui-ci.

B.V.1.2. La micro-station

L'installation d'une micro-station est une solution couramment utilisée pour des sites fortement contraints.

Cette filière collecte les eaux usées et assure leur traitement en plusieurs étapes (décantation, bio-réaction et clarification) avant évacuation des eaux soit par infiltration, soit par rejet à un exutoire superficiel.

La micro-station est une filière assez peu adaptée à une alimentation ponctuelle et peu fréquente (mensuelle). Une sollicitation de ce type de dispositif une fois par semaine est un minimum. De plus l'emprise foncière restreinte disponible complique l'implantation de ce type de dispositif.

Ces arguments tendent à proscrire cette solution technique.

B.V.2. Les filières agréées par le ministère

B.V.2.1.1. L'agrément ministériel

Une autre solution envisageable consisterait à s'orienter vers une filière d'assainissement non collectif nouvellement agréée par le ministère.

Le Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement conformément à l'article 9 de l'arrêté du 07 septembre 2009 fixe 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 peuvent être mis en place.

Les dispositifs sont agréés par publication au journal officiel de la République française. Toute référence à un agrément ou numéro d'agrément non paru au journal officiel de la République française n'a aucune valeur juridique.

La liste des dispositifs de traitements agréés étant en perpétuelle évolution, elle est consultable sur le site du Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement à l'adresse internet suivante : <http://www.assainissement-non-collectif.developpement-durable.gouv.fr/>

La mise en place de ce type de dispositif de traitement doit être soumise préalablement à l'avis du SPANC.

Le pétitionnaire doit veiller à la mise en œuvre d'un dispositif d'assainissement non collectif disposant de l'agrément ministériel, à l'exception des filtres à zéolite qui ne nécessitent pas d'agrément.

B.V.2.1.2. Les types de filières agréées

Les filières agréées par le ministère sont globalement classifiées en cinq catégories :

- Les filtres compacts,
- Les filtres plantés,
- Les microstations à cultures libres,
- Les microstations à cultures fixées,
- Les microstations SBR.

Certaines filières agréées par le ministère ne sont pas compatibles avec un fonctionnement par intermittence : c'est le cas de toutes les microstations.

Seuls les filtres compacts ou filtres plantés pourraient donc être envisagés dans le cas du projet étudié. Néanmoins, l'emprise foncière restreinte disponible complique l'implantation de ces types de dispositif.

B.V.3. Filières proposées

B.V.3.1. 1ère solution proposée : la fosse d'accumulation étanche

La fosse d'accumulation étanche permettrait de s'affranchir des contraintes dues à l'alimentation ponctuelle et peu fréquente du dispositif d'assainissement non collectif. De plus, cette filière permet de résoudre le problème dues aux faibles emprises foncières disponibles.

Elle présente un seul inconvénient : un coût d'exploitation supplémentaire, qui s'élève à environ 300 € HT/an (coût d'une vidange annuelle).

Les parties ci-dessous présente les différentes caractéristiques de ce dispositif.

B.V.3.1.1. Prescriptions réglementaires

Conformément à l'annexe 1 de 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, la fosse d'accumulation étanche devra respecter quelques prescriptions techniques particulières, citées ci-après :

- « La fosse d'accumulation est un ouvrage étanche destiné à assurer la rétention des eaux vannes et de tout ou partie des eaux ménagères,
- Elle doit être construite de façon à permettre sa vidange totale,
- La hauteur du plafond doit être au moins égale à 2 mètres,
- L'ouverture d'extraction placée dans la dalle de couverture doit avoir un minimum de 0,70 par 1 mètre de section,
- Elle doit être fermée par un tampon hermétique, en matériau présentant toute garantie du point de vue de la résistance et de l'étanchéité. »

B.V.3.1.2. Préconisations diverses

Ventilation

Afin de garantir la durabilité de la fosse d'accumulation et de limiter les problèmes d'odeurs, il est fortement conseillé de prévoir sur l'installation un dispositif de ventilation en sortie, **avec un extracteur d'air éolien mécanique passif, installé en partie haute du bâtiment.**



Figure 10 : Exemple d'extracteur d'air éolien

Le stockage des eaux usées dans une fosse génère des gaz de fermentation, qui peuvent entraîner des nuisances olfactives importantes et un vieillissement prématuré de la fosse (corrosion du béton, éclatement du plastique, etc.). Afin de garantir la durabilité de la fosse d'accumulation et de limiter les problèmes d'odeurs, il est fortement conseillé de prévoir sur l'installation un dispositif de ventilation en sortie, avec un extracteur d'air.

Volume de stockage et vidange

Aucune obligation réglementaire n'existe en matière de périodicité de vidange des fosses d'accumulation étanches. Cette fréquence dépend du volume de l'ouvrage et du niveau d'utilisation des sanitaires connectés à la fosse. La vidange doit être réalisée lorsque la fosse est pleine, avant débordement, par un vidangeur agréé. Le pétitionnaire devra respecter les recommandations complémentaires d'entretien spécifiées dans le guide d'utilisation remis par le fabricant.

Néanmoins, pour les mêmes raisons qu'évoquées précédemment (odeurs, usure prématurée de la fosse), il est préférable de choisir un volume de stockage qui n'induit pas de vidanges de la fosse trop espacées dans le temps. Une vidange par an est une fréquence minimale conseillée. C'est pourquoi le volume de fosse envisagé pour ce projet est de 1 000 litres.

Accès

La fosse étanche sera implantée de manière à la rendre accessible au camion cureur, soit à proximité de la voirie d'accès. Cette vidange annuelle à la charge de RTE doit être réalisée par un prestataire spécialisé et agréé. Les effluents seront alors déposés sur une station d'épuration collective pour traitement, disposant des équipements et de l'agrément nécessaires.

La fosse d'accumulation étanche doit être facilement accessible par un camion hydrocureur afin d'assurer sa vidange.

Une alternative consiste en l'implantation d'une fosse d'accumulation étanche d'un volume de 1000 litres, qui permettrait de collecter et stocker les effluents générés durant une année sur le site du poste. Une fois la fosse d'accumulation pleine, cette dernière doit être totalement vidangée par un prestataire extérieur agréé. Un témoin de remplissage de la fosse peut permettre d'avertir de la nécessité de réaliser cette vidange. La fréquence minimale de vidange conseillée pour ce dispositif est d'une fois/an. En effet, si les vidanges sont plus espacées (une fois tous les 2 ou 3 ans), des risques de septicité des effluents stockés et de nuisances olfactives importantes sur site sont à craindre. C'est pourquoi il n'est pas proposé de fosse d'accumulation de volume supérieur à 1 000 litres.

B.V.3.2. 2ème solution proposée : reprise du système en place

La filière d'assainissement non collectif traditionnelle (fosse toutes eaux + drains) est adaptée au site.

En ce sens, la deuxième filière proposée consiste à la reprise du dispositif actuel.

La reprise du système consisterait à :

- La mise en place de ventilation sur la fosse de prétraitement (cf figure page suivante)
- La reprise, dans les emprises disponibles, du traitement par infiltration dans le sol. Cette reprise comprendrait :
 - la mise en place de deux regards de bouclage en amont et aval du drain d'infiltration ;
 - la reprise du drain actuel avec la mise en place de deux drains sur le linéaire disponible soit 10ml.

Pour rappel, dans le cas du poste d'Issel, le linéaire de drain sera au minimum 2 fois inférieur au minimum théorique, mais la production annuelle d'effluents est quant à elle plus de 150 fois inférieure à la production théorique. Le ratio entre la production annuelle d'eaux usées, et le linéaire de drains est donc ici largement plus favorable : 0,5 m³/an/ml de drain environ contre 3,6 m³/an/ml de drain.

La remise en conformité du système actuel du site est une solution envisageable. Cependant, les emprises foncières disponibles ne permettent pas d'obtenir les minimum requis en termes de longueurs et d'espacement minimum des drains. Néanmoins, la mise en place de deux drains sur 10ml répond complètement aux besoins épuratoires du site.

La réalisation des travaux de réhabilitation du système actuel comporte des contraintes techniques vis-à-vis de la présence de câbles électriques ou la présence potentielle de réseaux en amiante.

Cette solution a pour avantage de ne pas avoir de cout supplémentaire d'exploitation et de répondre à l'alimentation faible et ponctuelle du site.

En conclusion, selon les arguments exposés, cette solution n'est pas retenue pour le choix de la filière d'assainissement non collectif du site.

B.VI. CHOIX DE LA FILIERE RETENUE

Au regard de l'ensemble des arguments précédents : faibles emprises foncières disponibles, très faible alimentation du dispositif et contraintes techniques ;

Le choix s'oriente fortement vers le remplacement de la fosse toutes eaux actuelle par une fosse d'accumulation étanche de 1m³.

Cette filière représente la meilleure adéquation technique entre les besoins épuratoires et les contraintes du site.

B.VII. REPRESENTATION SYNOPTIQUE DE LA SOLUTION RETENUE

L'illustration suivante offre une représentation simplifiée du principe d'implantation du dispositif d'assainissement non collectif projeté. L'extrait de plan suivant est fourni à titre uniquement illustratif et ne tient pas lieu de document de maîtrise d'œuvre.

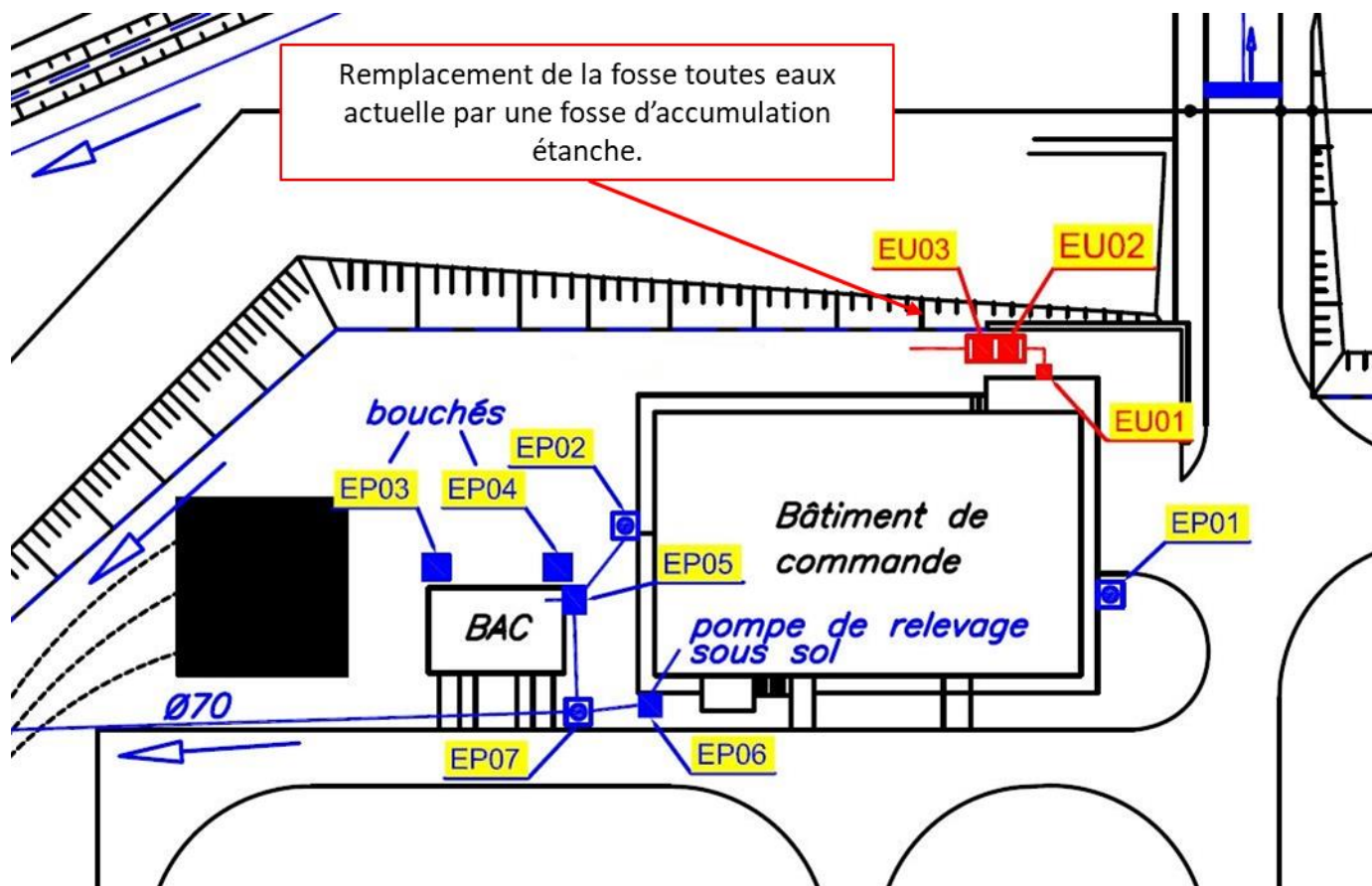


Figure 11 : Représentation synoptique de la filière d'assainissement autonome préconisée

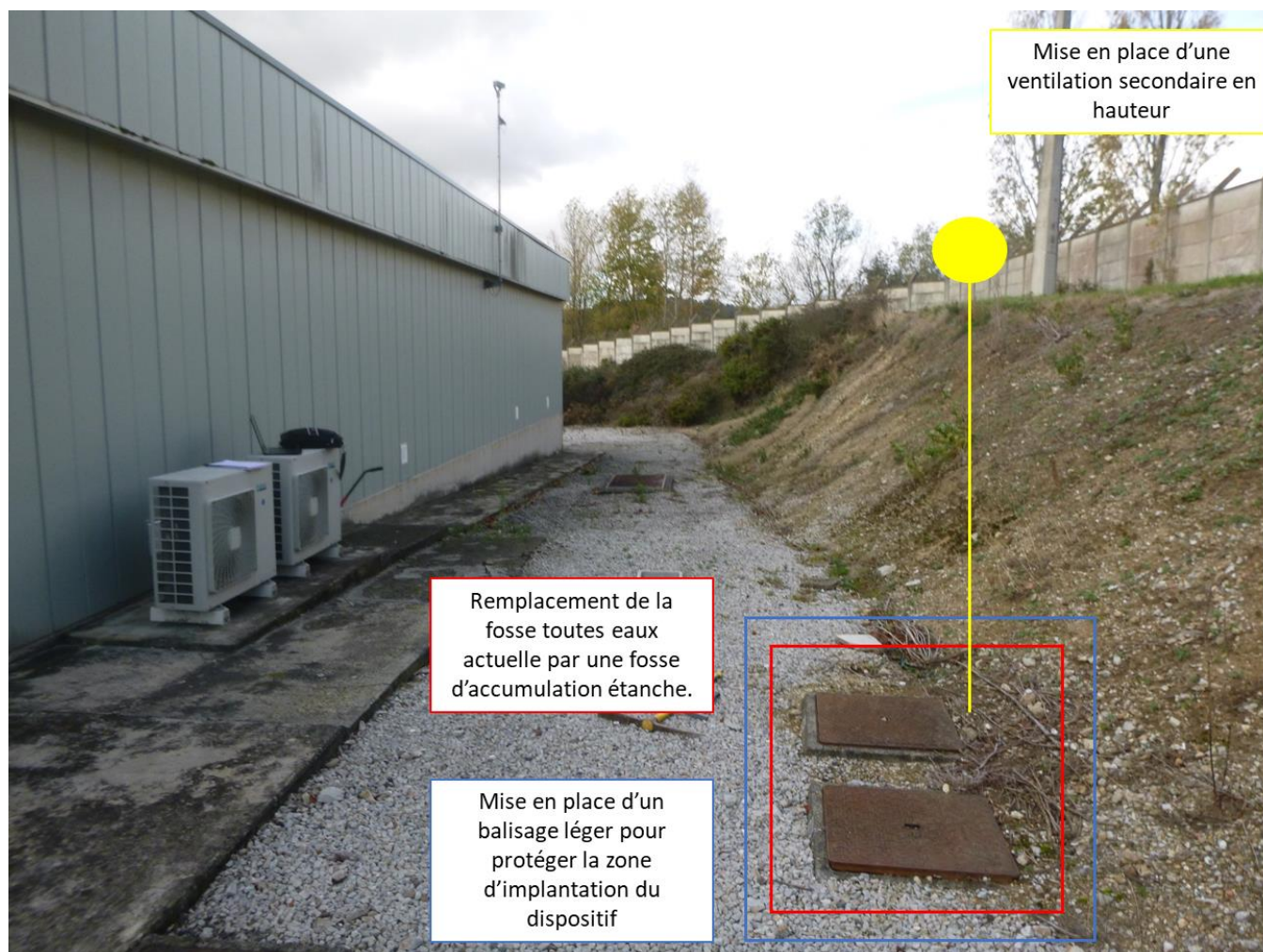


Figure 12 : Représentation schématique de la filière d'assainissement autonome préconisée

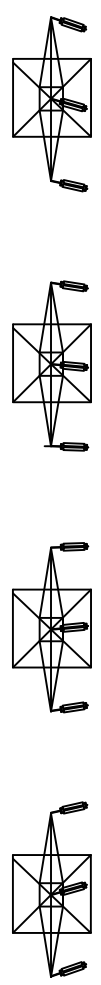
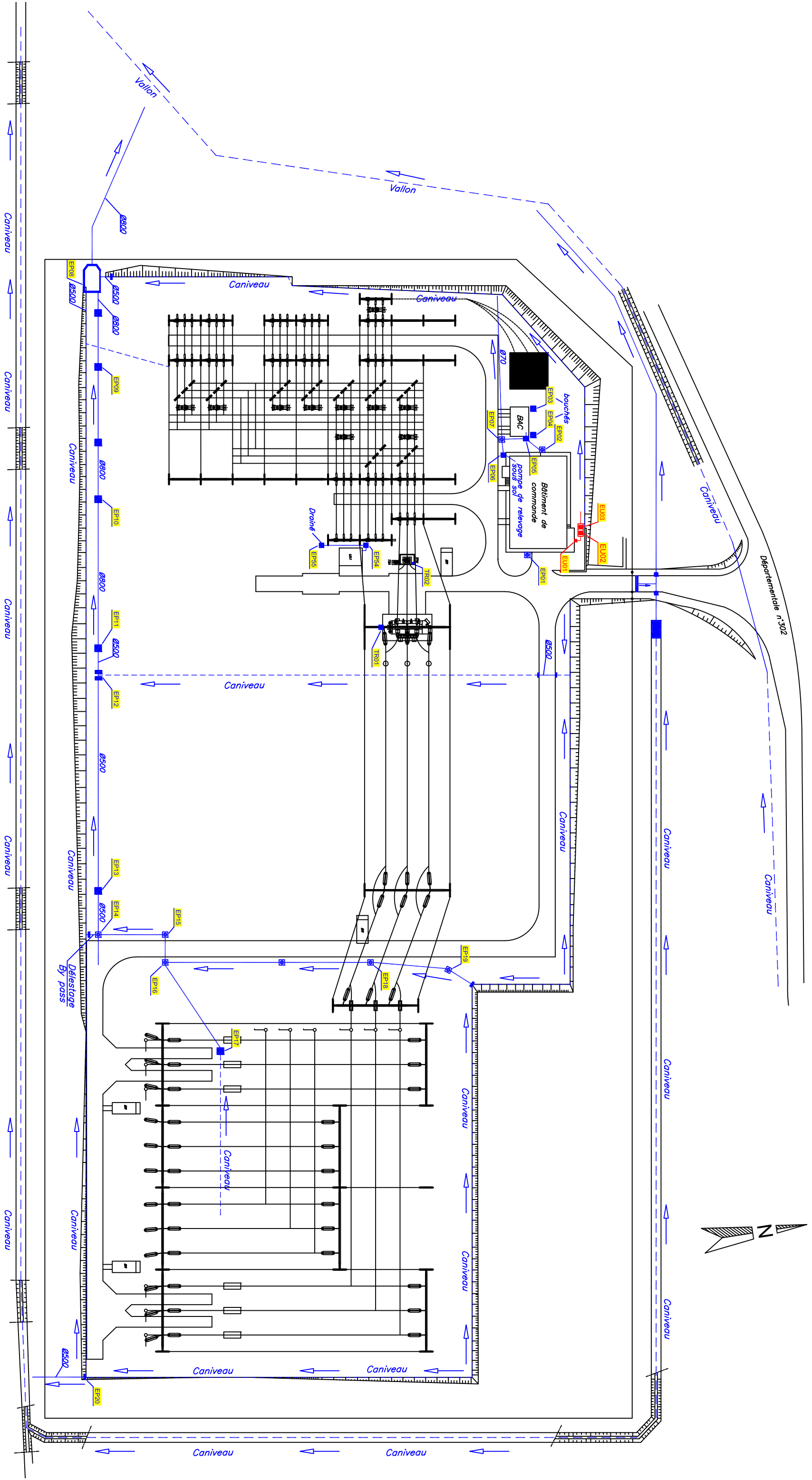
C. ANNEXES



LISTE DES ANNEXES

Annexe n°1 : Plan général du site.....	40
Annexe n°2 : Rapport BRGM de la sensibilité du site.....	42

Annexe n°1 : Plan général du site

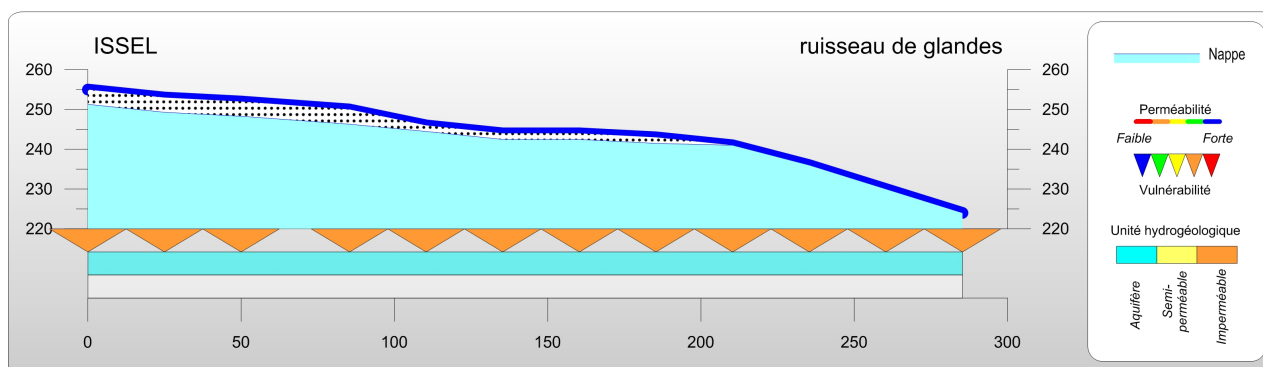
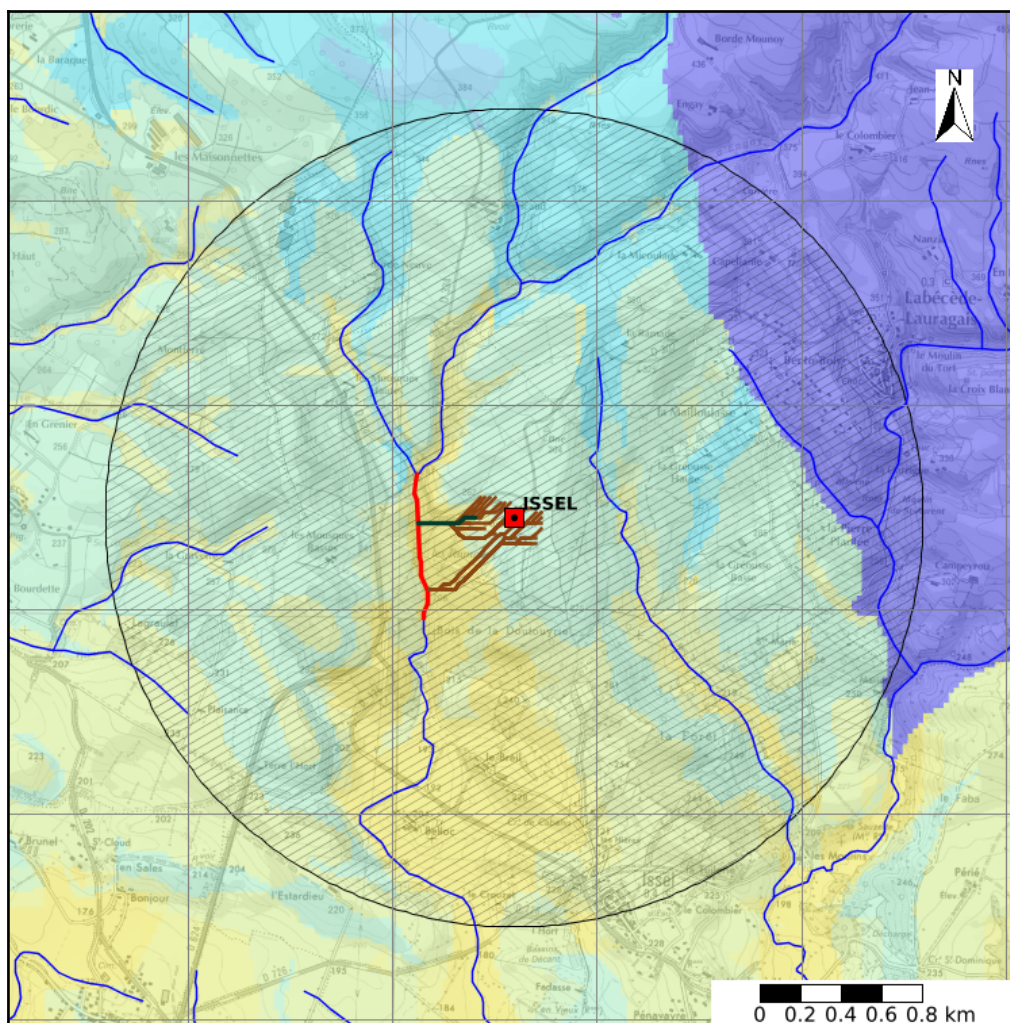
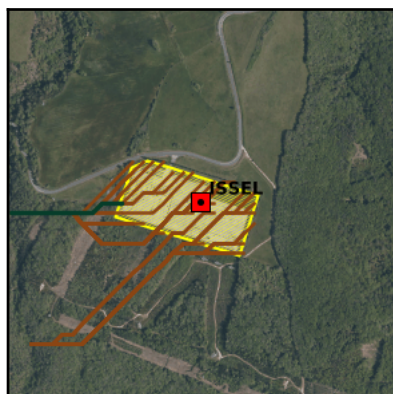
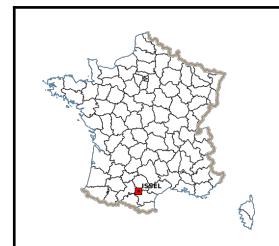


RTE - TESO - POSTE D'ISSEL

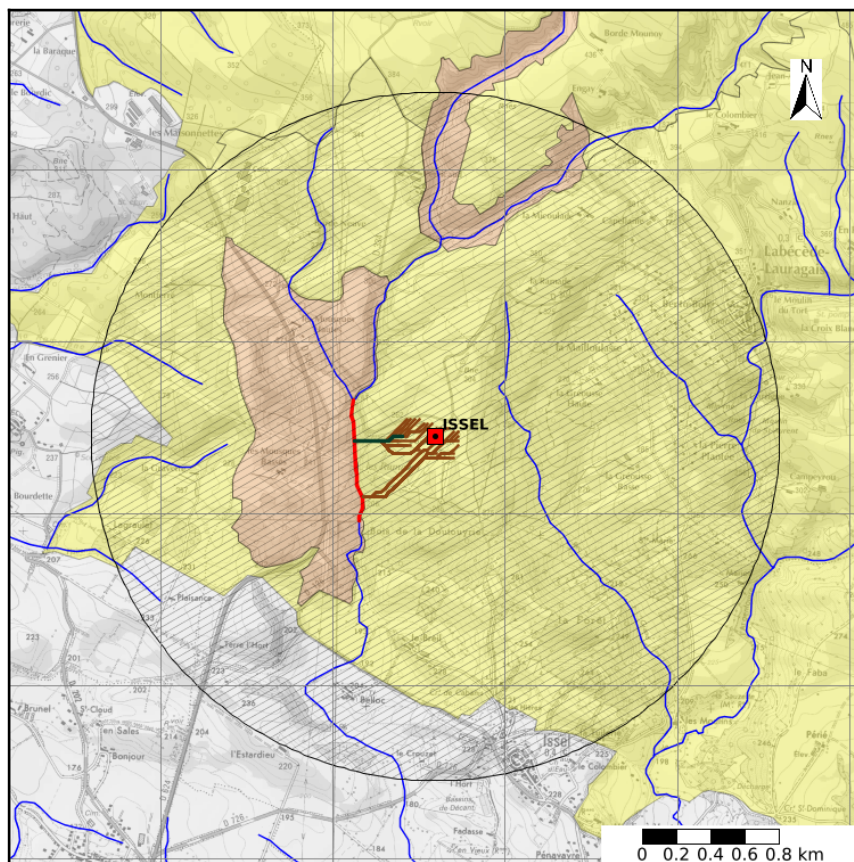
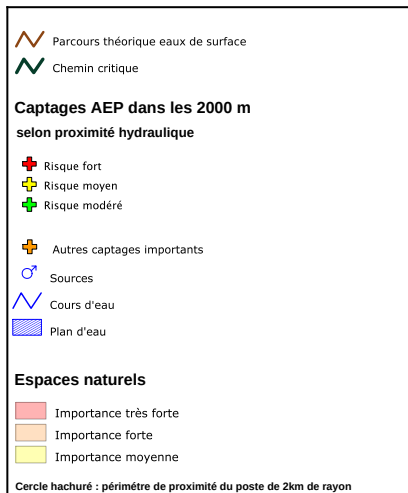
RESEAU EAU PLUVIALE ET ASSAINISSEMENT

Annexe n°2 : Rapport BRGM de la sensibilité du site

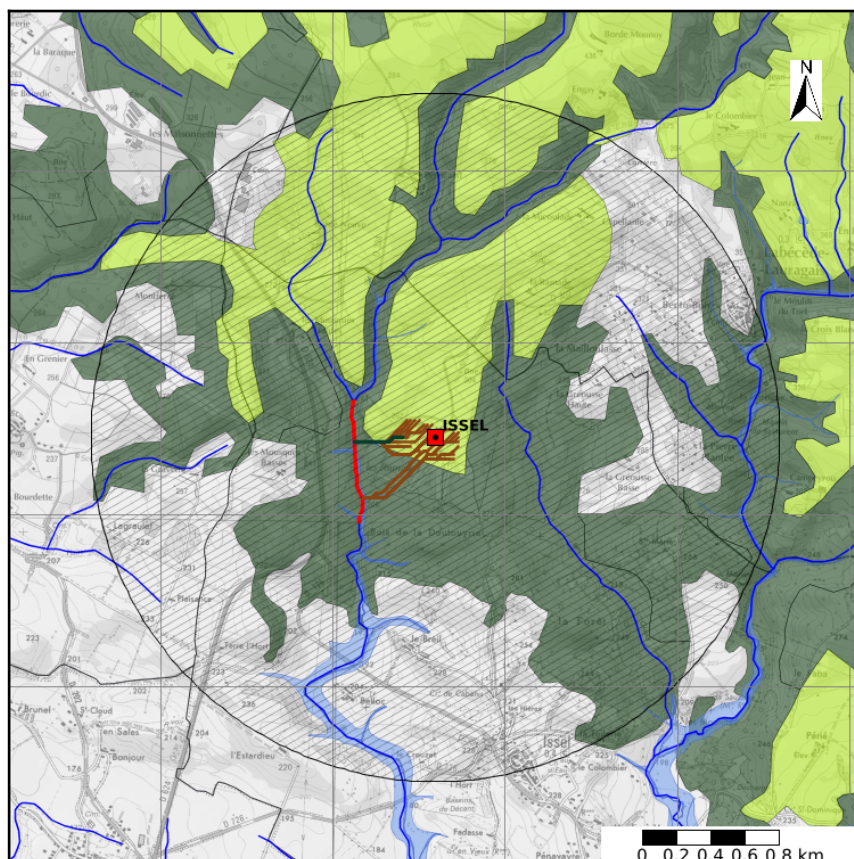
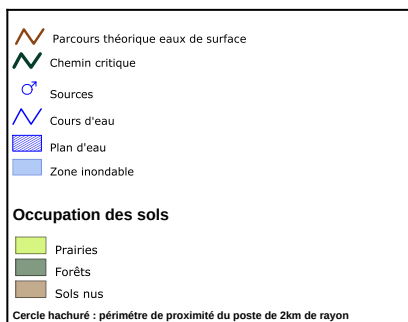
Vulnérabilité eaux souterraines	NOM DU SITE : ISSEL - ISSEL
	NOM DU CENTRE : TOULOUSE
	NOM DU GdP : AUDE PO
Vulnérabilité eaux de surface	SITE RTE : ☒
	Faible Forte Très faible Moyenne Très forte



NOM DU SITE : ISSEL - ISSEL



Enjeux : proximité des captages et espaces naturels



Occupation des sols et zones inondables