

26 juillet 2023



SARL MT CARROSSIERS

Représentée par M. Guy-René TOMASINI

Parcelles n°711 et 717 Section B

Macchja di Cervi

20 170 SAN-GAVINO-DI-CARBINI

ÉTUDE GEOLOGIQUE

CONCEPTION DE L'ASSAINISSEMENT AUTONOME

**Projet de construction d'un hangar destiné à
accueillir 5 locaux d'entreprise**

SOMMAIRE

1 – Contexte et objectif.....	3
2 – Le projet	3
3 – Moyens mis en œuvre	4
4 – Résultats	4
4.1. Présentation du site et géomorphologie.....	4
4.2. Situation cadastrale.....	5
4.3. Cadre géologique.....	9
4.4. Types de sol.....	9
4.5. Mesures de perméabilité.....	10
4.6. Dimensionnement et localisation de l’assainissement par la filière compacte.....	13
4.7. Eléments constitutifs de la filière préconisée	13
4.7.1. <i>La collecte</i>	14
4.7.1. <i>Le prétraitement</i>	14
4.7.2. <i>Le traitement</i>	15
4.7.3. <i>Le rejet</i>	16
4.8. Localisation de l’assainissement	18

1 – Contexte et objectif

La SARL MT CARROSSIERS, représentée par M. Guy-René TOMASINI, maître d'ouvrage, nous a demandé de contrôler la faisabilité de l'Assainissement Non Collectif et de dimensionner les installations d'assainissement pour l'obtention d'un permis de construire. Le dimensionnement de l'ANC porte sur un projet de création d'un hangar qui accueillera 5 locaux d'entreprise. L'activité prévue sur place pourra être du commerce (locaux de type magasins) ou bien des bureaux d'entreprise, ou encore du stockage de matériel. Il n'est pas prévu d'accueillir d'activité de restauration. Le projet comprend également une voirie d'accès et de nombreuses places de parking.

Le terrain étudié est situé sur la **commune de SAN-GAVINO-DI-CARBINI** au niveau du lieu-dit *Macchja di Cervi*, à une altitude d'environ 50 m NGF, dans une zone partiellement urbanisée de part et d'autre de la RT 10, qui relie les communes de Bastia et de Bonifacio (Fig. 2). Le projet se situe entre le village de Lecci et le hameau de Trinité de Porto-Vecchio.

La présente étude sera soumise à l'avis du Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC), en l'occurrence sur la commune de SAN-GAVINO-DI-CARBINI, le SIVOM du Cavu exerce cette compétence.

Notre étude hydrogéologique et pédologique permettra de définir la filière d'assainissement autonome et de dimensionner le dispositif de réutilisation des eaux usées traitées par irrigation souterraine.

2 – Le projet

Il comporte l'assainissement regroupé de 5 fonds / locaux d'entreprise / locaux de stockage réalisés au sein d'un hangar d'environ 4 040 m² de surface au sol. Le projet comprend également de nombreuses places de parking et une voirie interne de circulation au sein du projet (sur environ 7 930 m²) et des espaces verts, quasiment laissés naturels sur environ 2 450 m² en limite Ouest du projet, bordé par une route communale (ancienne voie ferrée).

Chaque lot pourra accueillir au maximum 12 employés (vendeurs ou bien employés d'entreprise). La bibliographie précise dans ce cas, que pour déterminer la capacité de traitement d'un système épuratoire pour un établissement recevant du public, il suffit d'appliquer le ratio correspondant à 'activité et de le multiplier avec la capacité d'accueil du bâtiment : 1 employé de bureau représente 1 / 3 Equivalent-Habitant.

Nous proposons de dimensionner les installations d'assainissement autonome regroupées des 5 lots du hangar pour une population maximale de 20 EH, soit 4 EH (donc 12 personnes) par lot.

La voirie interne permettra d'entrer ou bien de sortir du site aussi bien sur la RT 10 que sur l'ancienne voie ferrée. L'assainissement non collectif est projeté en partie Ouest des parcelles B 711 et B 717, à plus de 3 m de la limite de propriété et au niveau d'une zone constructible.

L'étude porte sur le dimensionnement de la filière d'assainissement agréée (microstation de type filtre compact et passif, plus adapté aux variations de charge que les stations de type boues activées, et réseau d'irrigation) conformément au DTU 64-1. La zone dédiée à l'assainissement se situe à l'Ouest du projet de hangar.

3 – Moyens mis en œuvre

Le contrôle de la faisabilité de l'assainissement a été effectué par une visite du site le 18 juillet 2023, par la réalisation de 3 trous à la tarière et par la mesure de la perméabilité du terrain. La profondeur d'investigations va de 0,35 m à 0,60 m selon les sondages, les mesures ont été effectuées en milieu saturé, à l'aide d'un perméamètre de type Porchet. Les sols étant relativement secs à cette période de l'année, une saturation artificielle, conformément au DTU 64-1 a été réalisée.

4 – Résultats

4.1. Présentation du site et géomorphologie

On accède au terrain du projet soit, directement depuis la RT 10 soit par la voie ferrée empruntée depuis la RD 559 permettant de rejoindre le hameau de Ribba (le terrain du projet est bordé à l'Est par la RT 10 et à l'Ouest par l'ancienne voie ferrée aujourd'hui route communale).

La zone dédiée à l'assainissement est dans une zone quasiment plane (on note tout de même quelques légères variations de niveau autour de la cote 50 m NGF), la zone d'infiltration des eaux usées traitées sera disposée à plus de 3 m de la limite de propriété et au niveau de la zone constructible de la parcelle.

La parcelle est en friche. La zone de projet est principalement occupée par le maquis et par quelques grands arbres (des chênes et des pins, notamment en limite Ouest du projet). Le dispositif de réutilisation des eaux usées traitées par irrigation souterraine de type goutte à goutte devra être éloigné de plus de 3 m des arbres conservés dans le cadre du projet.

Pour éviter que les racines ne viennent perturber le bon fonctionnement du système de dispersion, aucun arbre ou arbuste ne doit être planté à moins de 3 mètres de ce dernier.



Fig. 1 – Vues des parcelles du projet et de la zone pressentie pour le système d'irrigation souterraine après traitement

4.2. Situation cadastrale

Le projet est localisé sur une les parcelles 711 et 717 (surface totale de 15 530 m²) de la section B du cadastre de la commune de SAN-GAVINO-DI-CARBINI, au niveau du lieu-dit de *Macchja di Cervi* (Fig. 3 et 4).

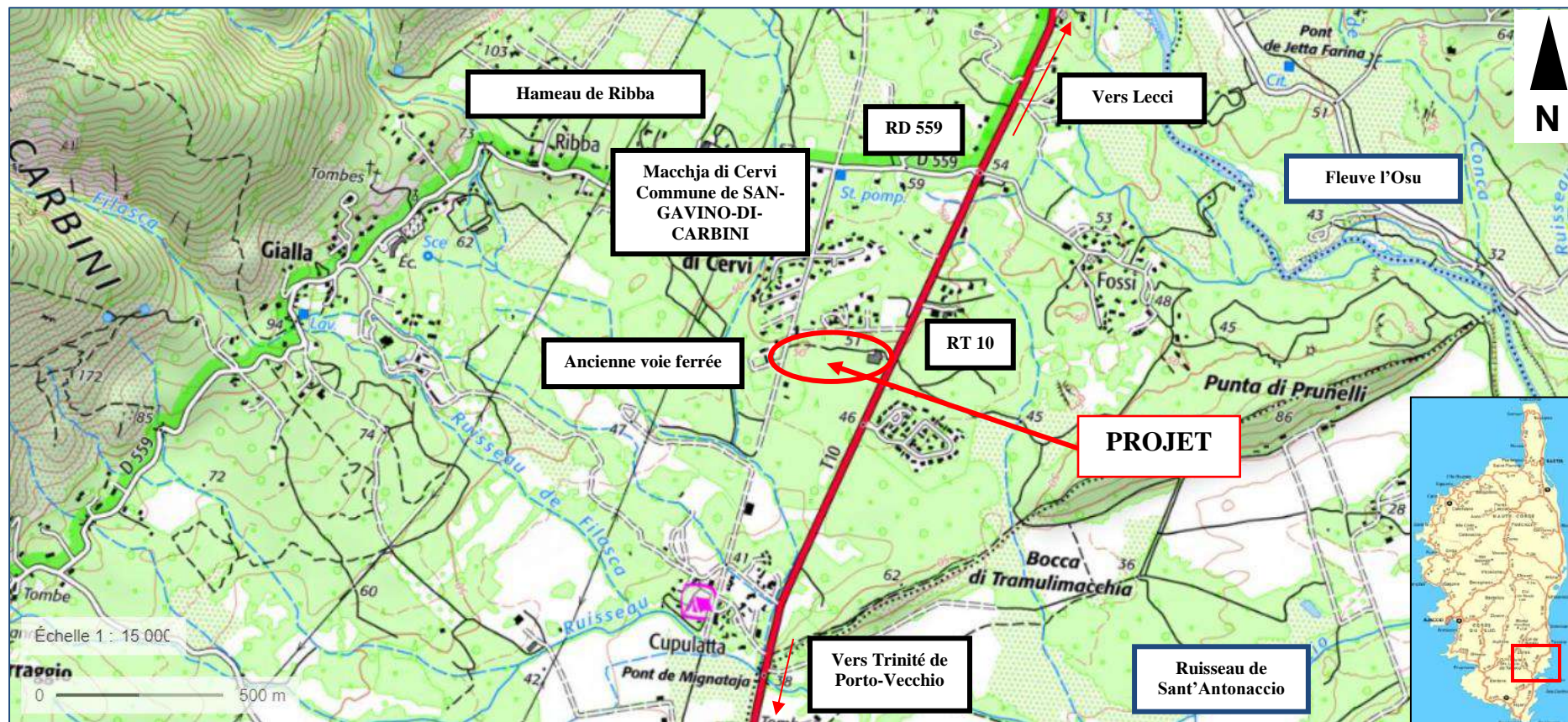


Fig. 2 – Plan de situation du projet sur la commune de SAN-GAVINO-DI-CARBINI (IGN-Géoportail)



Fig. 3 – Situation cadastrale des parcelles B-711 et B-717 sur fond de photographie aérienne du site (IGN-Géoportail)

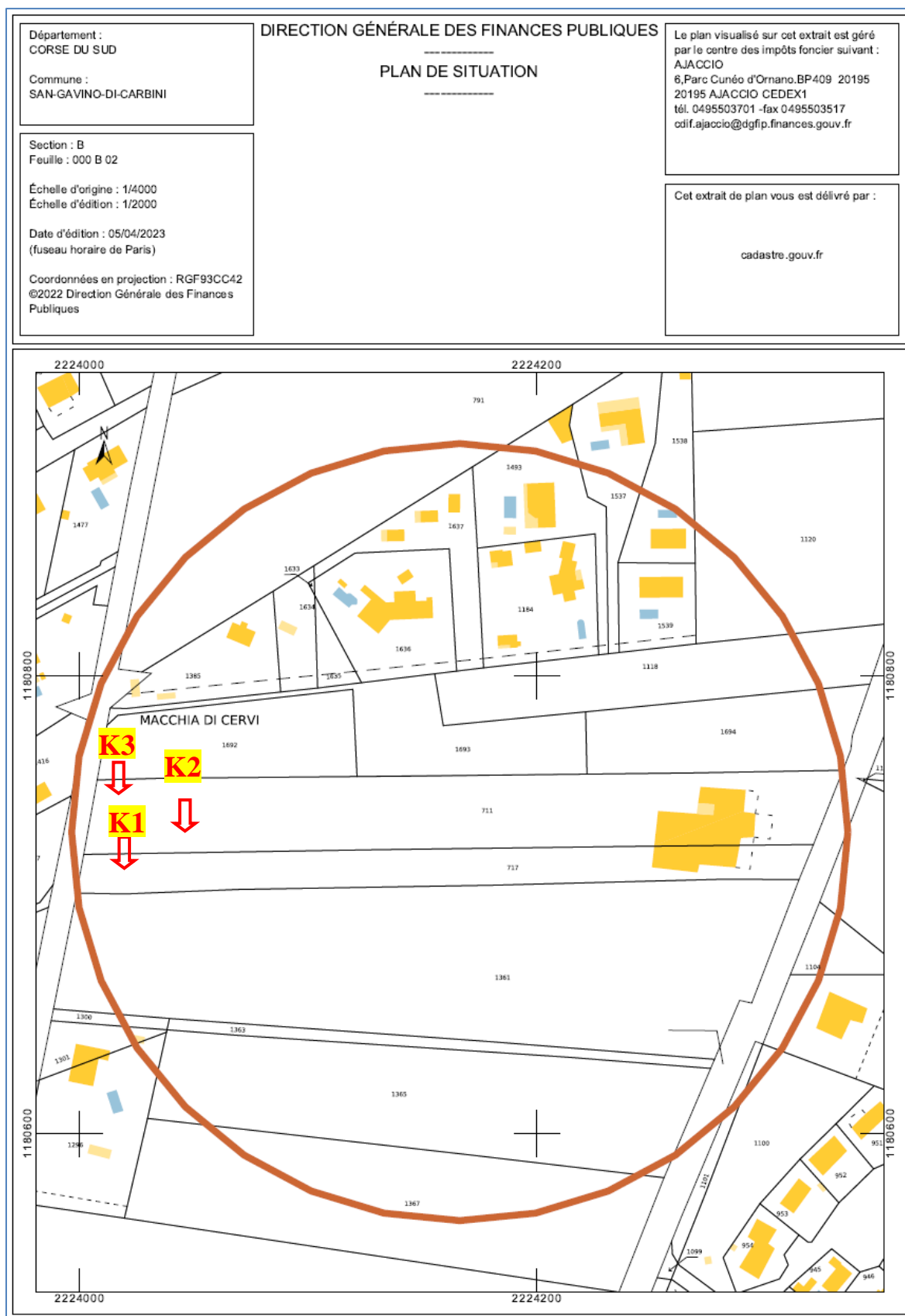


Fig. 4 – Implantation des tests de perméabilité (Fond Cadastre)

4.3. Cadre géologique

Le territoire communal de SAN-GAVINO-DI-CARBINI s'inscrit dans la Corse Hercynienne dite Cristalline.

La région étudiée présente un substratum géologique d'une certaine unité d'ensemble, à forte dominante granitique.

Le projet est localisé sur la carte géologique n° 1124 de Porto-Vecchio du BRGM.

Le sous-sol est constitué par les formations granitiques (terrains éruptifs : Carbonifère, plutonisme granodiorique, granodiorite à amphibole).

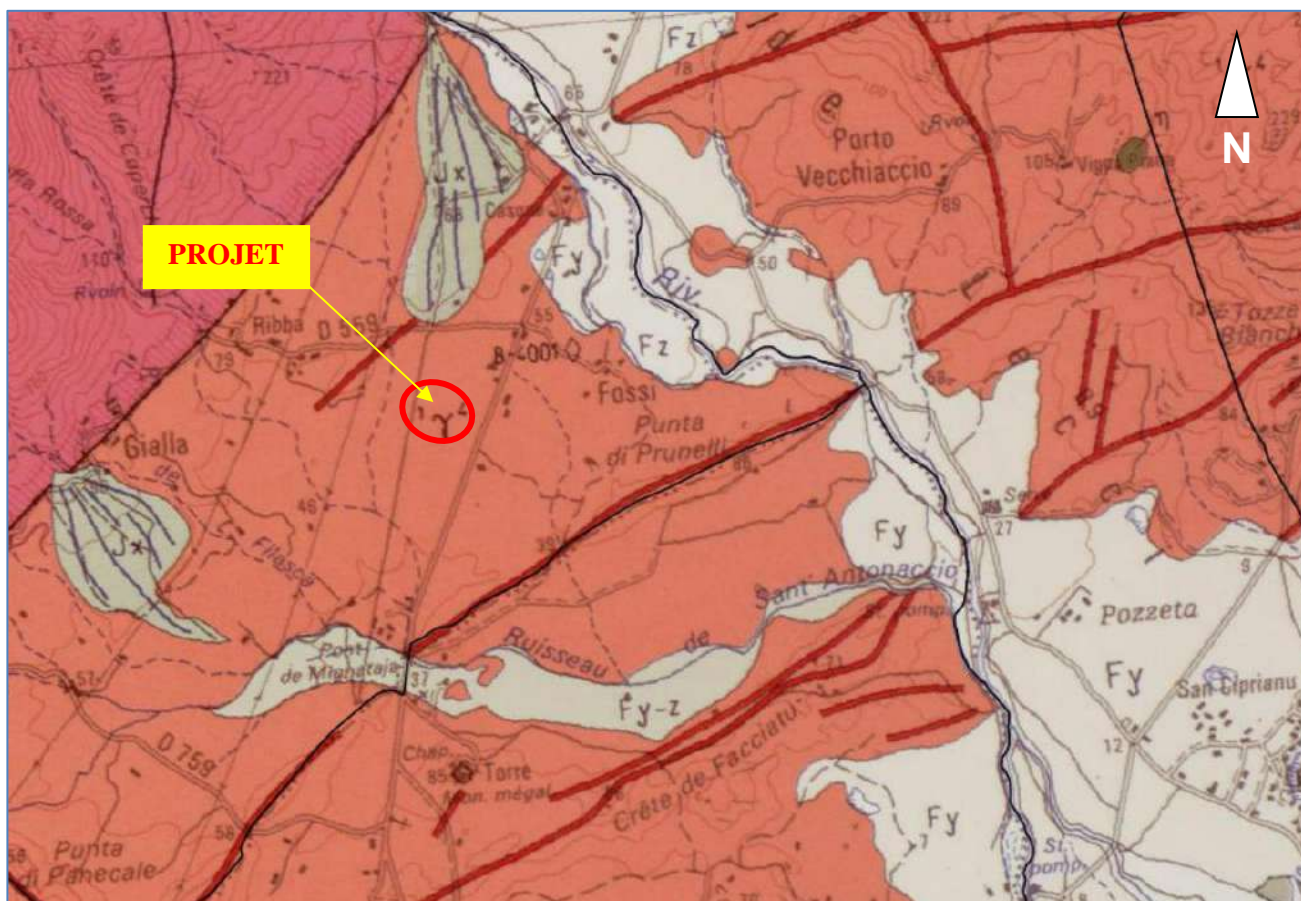


Fig. 5 – Extrait de la carte géologique de PORTO-VECCHIO n°1124 (BRGM)

4.4. Types de sol

- De la terre végétale, d'une épaisseur assez variable selon les secteurs sondés, avec une présence d'arène granitique assez importante (texture limoneuse) jusqu'à 0,05 à 0,10 m,
- Sol composé d'une végétale plutôt claire, de texture sablo-limoneuse. Les éléments observés sont issus de la dégradation de la roche-mère dans un contexte granitique

(terrains géologiques éruptifs : Carbonifère, plutonisme granodiorique, granodiorite à amphibole).

- A une profondeur supérieure, de 0,60 m à 1,00 m, le sol observé est plus foncé, toujours de texture sablo-limoneuse. Absence de racines, peu de blocs (éléments communiqués par le bureau d'études CETA Environnement pour ce dernier horizon, Etude Hydraulique dans le cadre d'un projet de hangar, mai 2023).

On note l'absence d'affleurements granitiques, témoignant d'une altération importante sur plusieurs mètres.

La géomorphologie plane sur cette partie de la parcelle permet également de disposer d'un sol épais et évite son ravinement.

Aucune hydromorphie n'a été détectée dans les sondages à cette époque de l'année.

Les sols sont peu compacts, très aérés, peu argileux en surface et sont composés de sables, de limons et d'arène granitique.

Ils sont favorables à la fonction épuratoire.

Les épaisseurs de sol sont suffisantes pour assurer une bonne épuration et une diffusion correcte des effluents épurés.

La nappe aquifère, si elle existe, n'a pas été observée lors de notre visite de terrain.

D'après la banque de donnée du sous-sol (BSS) du BRGM il n'existe aucun forage dans un rayon de 35 mètres.

Le site d'infiltration n'est pas inondable.

On note la présence à environ 200 mètres à l'Ouest du site d'épandage, d'un talweg affluent du **ruisseau de Sant'Antonaccio** plus au Sud, lui-même affluent de l'**OSU** (Fig. 2). Aucun ruisseau n'est situé à moins de 35 m du terrain du projet.

4.5. Mesures de perméabilité

Trois mesures ont été réalisées à niveau constant au perméamètre Porchet (technique recommandée dans le DTU 64-1). La profondeur d'investigation est comprise entre 0,35 m et 0,60 m. Une saturation préalable a été réalisée dans les règles de l'art avant d'effectuer le test.

La valeur de perméabilité apparente (K_a) obtenue qui représente (Fig. 6 à 8) le volume infiltré, dans l'unité de temps mesurée, à travers une surface « mouillée » est :

$K1 = 35 \text{ mm/h}$

$K2 = 51 \text{ mm/h}$

$K3 = 48 \text{ mm/h}$.

Ce sont des valeurs moyennement perméables, exploitables pour la mise en œuvre de l'assainissement autonome.

Nous prendrons la valeur la plus faible, **35 mm/h**, pour le dimensionnement des installations d'assainissement.



Fig. 6 – Mesures de perméabilité K1 et K2



Fig. 7 – Vue en direction du Nord, partie du terrain pouvant être utilisé pour la zone de dispersion des EU traitées

Jean Thomas CHIARI Hydrogéologue consultant Tel : 06 75 68 48 66	FICHE D'ESSAI	Les Terrasses du Fango Bât. C - Rue du Père André Marie 20200 BASTIA																																																																		
INFILTROMETRE PORCHET : essai d'infiltration à niveau constant.																																																																				
<i>Référence de l'essai</i>																																																																				
<i>N° du projet</i> <i>Nom du client : SARL MT CARROSSIERS</i> <i>Point n°2 (K2)</i> <i>Nom de site : Machja di Cervi (San Gavino di Carbini)</i> <i>Date de l'essai : 18 juillet 2023</i> <i>Description de la nature du sol : Remblais granitique, présence de cailloutis, arène moyennement argileuse</i> <i>Nom de l'opérateur : JT. CHIARI</i>																																																																				
<i>Dimension de la cavité</i>	<i>Résultat de l'essai</i>																																																																			
Diamètre (en mètre) : 0.18 m Profondeur (en mètre) : 0.35 m Hauteur d'eau (en mètre) : 0.20 m Surface mouillée : 0.14 m2	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="background-color: #ffffcc; padding: 5px;">Perméabilité</td> <td style="background-color: #c6e0b4; padding: 5px;">34.6 mm/h</td> </tr> </table>		Perméabilité	34.6 mm/h																																																																
Perméabilité	34.6 mm/h																																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #c6e0b4;"> <th colspan="3">MESURES</th> </tr> <tr> <th>Temps</th> <th>Volume infiltré</th> <th>Vitesse d'infiltration instantanée</th> </tr> <tr style="font-size: small;"> <th>(minute)</th> <th>(litre)</th> <th>(mm/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.00</td><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>7.00</td><td>0.6</td><td></td></tr> <tr><td>15.00</td><td>1.2</td><td></td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	MESURES			Temps	Volume infiltré	Vitesse d'infiltration instantanée	(minute)	(litre)	(mm/h)	0.00	0		7.00	0.6		15.00	1.2																	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #c6e0b4;"> <th colspan="3">MESURES (suite)</th> </tr> <tr> <th>Temps</th> <th>Volume infiltré</th> <th>Vitesse d'infiltration instantanée</th> </tr> <tr style="font-size: small;"> <th>(minute)</th> <th>(litre)</th> <th>(mm/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>		MESURES (suite)			Temps	Volume infiltré	Vitesse d'infiltration instantanée	(minute)	(litre)	(mm/h)																								
MESURES																																																																				
Temps	Volume infiltré	Vitesse d'infiltration instantanée																																																																		
(minute)	(litre)	(mm/h)																																																																		
0.00	0																																																																			
7.00	0.6																																																																			
15.00	1.2																																																																			
MESURES (suite)																																																																				
Temps	Volume infiltré	Vitesse d'infiltration instantanée																																																																		
(minute)	(litre)	(mm/h)																																																																		
<div style="text-align: center;"> Courbe d'interprétation </div> <p>The graph shows a linear relationship between time and infiltrated volume. The x-axis represents time in minutes from 0.00 to 16.00. The y-axis represents infiltrated volume in liters from 0.0 to 1.4. Three data points are plotted: (0, 0), (7, 0.6), and (15, 1.2). A red line represents the linear adjustment (Ajustement) passing through these points.</p> <table border="1" style="display: none;"> <caption>Data points from the graph</caption> <thead> <tr> <th>Temps (mn)</th> <th>Volume infiltré (litre)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.00</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>7.00</td><td>0.6</td></tr> <tr><td>15.00</td><td>1.2</td></tr> </tbody> </table>			Temps (mn)	Volume infiltré (litre)	0.00	0.0	7.00	0.6	15.00	1.2																																																										
Temps (mn)	Volume infiltré (litre)																																																																			
0.00	0.0																																																																			
7.00	0.6																																																																			
15.00	1.2																																																																			

Fig. 8 – Feuille de calcul de la perméabilité K1

4.6. Dimensionnement et localisation de l'assainissement par la filière compacte

La filière dite compacte (microstation) est plus adaptée aux contraintes liées au type de projet dans ce cas précis.

La perméabilité est moyennement bonne (comprise entre 30 et 50 mm/h), le maître d'ouvrage souhaite opter pour une solution groupée pour l'ensemble des lots du hangar. La solution la plus avantageuse dans ce cas précis semble être la mise en œuvre d'une microstation d'épuration agréée, de type filtre compact passif (très adapté aux variations de charges). L'Arrêté du 7 septembre 2009 (« fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5 »), prévoit des dispositions particulières au niveau de son Article 12, (sous-section 3.2, cas particulier : autres modes d'évacuation).

Depuis l'Arrêté du 7 septembre 2009, certains dispositifs d'assainissement individuel sont agréés par le Ministère de la Santé et de l'Environnement. Il existe aujourd'hui plus de 100 dispositifs agréés. La liste de ces filières et leurs guides techniques, figure sur le site du Ministère du Développement Durable.

La solution envisagée dans ce cas est donc de proposer la mise en place d'un dispositif de traitement agréé (cf. Sous-section 2, Art 7) permettant le traitement des eaux usées qui seront ensuite réutilisées pour réaliser de l'irrigation souterraine de végétaux selon les modalités de l'Article 12 précité.

Chaque lot pourra accueillir au maximum 12 employés (vendeurs ou bien employés d'entreprise). La bibliographie précise dans ce cas, que pour déterminer la capacité de traitement d'un système épuratoire pour un établissement recevant du public, il suffit d'appliquer le ratio correspondant à 'activité et de le multiplier avec la capacité d'accueil du bâtiment : 1 employé de bureau représente 1 / 3 Equivalent-Habitant.

Nous proposons de dimensionner les installations d'assainissement autonome regroupées des 5 lots du hangar pour une population maximale de 20 EH, soit 4 EH (donc 12 personnes) par lot.

Sur la base d'un rejet de 150 litres d'eaux usées par personne et par jour, le volume quotidien d'effluents maximal sera de l'ordre de 3 000 L.

4.7. Eléments constitutifs de la filière préconisée

Le projet devra prévoir une filière composée d'un **dispositif de traitement répondant aux directives de l'arrêté du 7 Septembre 2009** suivi d'un **réseau d'irrigation** à faible profondeur.

4.7.1. La collecte

Les eaux usées seront acheminées au dispositif d'ANC par des canalisations de diamètre Ø 100 mm minimum inclinées selon une pente minimale de 2 %.

La collecte des eaux usées sera rendue accessible par la mise en œuvre de regards de collecte sur les différentes canalisations (a minima en sortie de chaque lot).

4.7.1. Le prétraitement

La fosse toutes eaux a pour rôle de retenir les matières les plus lourdes par décantation. La fosse toutes eaux permet de séparer les matières solides des matières liquides. En effet, les effluents prétraités (en sortie de fosse toutes eaux) doivent être parfaitement liquéfiés avant traitement. Le temps de séjour des eaux usées dans la fosse toutes eaux, nécessaire à la décantation recherchée, est de l'ordre de 3 jours.

La dégradation est assurée par les bactéries anaérobies qui produisent les boues qui s'accumulent dans la fosse toutes eaux.

Selon la norme en vigueur (NF DTU 64-1 d'août 2013), la capacité nominale de la fosse toutes eaux doit être de 3 m³ pour une habitation comprenant jusqu'à 5 pièces principales. Au-delà, il est nécessaire d'ajouter 1 m³ à la fosse par pièce principale supplémentaire. Cette règle impliquerait de poser dans ce cas précis une fosse de 18 m³.

L'agrément des filières par filtre compact porte à la fois sur les dispositifs de prétraitement et de traitement (« solution tout en un »). Le principe de la décantation demeure inchangé, mais les solutions agréées peuvent présenter des dimensionnements inférieurs à 18 m³. Le dispositif mis en place devra disposer d'un agrément pour 20 EH.

Préconisations de pose

- les raccordements des canalisations d'arrivée et de départ de la fosse doivent être étanches. Il est obligatoire d'éviter les coudes à angle droit (substitués par deux coudes successifs à 45° ou par un coude à 90° à grand rayon) ;
- la fosse doit être placée horizontalement, sur un lit de sable plan d'au moins 10 cm d'épaisseur ;
- les trappes de visite de la fosse doivent être accessibles (non recouvertes) et situées au niveau du terrain naturel (TN), en vue d'un accès et d'un entretien facilités ;
- le positionnement de la fosse toutes eaux tiendra compte des difficultés d'accès liées à la vidange périodique ;
- la fosse doit être située au plus près possible du hangar ;
- le processus de digestion anaérobie du traitement primaire génère des gaz qui doivent être évacués par une ventilation efficace. Les fosses septiques doivent être pourvues d'une ventilation constituée d'une entrée d'air et d'une sortie d'air indépendantes, situées au-dessus des locaux et d'un diamètre d'au minimum 100 mm. L'entrée et la sortie d'air sont distantes d'au moins 1 mètre. L'entrée d'air (la ventilation primaire) peut se réaliser par prolongation et amenée au faîtage de l'habitation de la colonne de chute principale. La sortie d'air (la ventilation secondaire) est réalisée soit par un « té » sur la canalisation de sortie de la fosse soit directement sur la fosse (emplacement prévu à cet effet, en aval du

préfiltre intégré) et doit être amenée à 40 cm au-dessus du point le plus haut de l'habitation. Les canalisations d'aération doivent être protégées par des chapeaux de ventilation ;

- lors de la réalisation de la fouille pour l'implantation de la fosse toutes eaux, si la présence d'eau est observée, il sera obligatoire de mettre en œuvre une dalle d'ancrage béton.

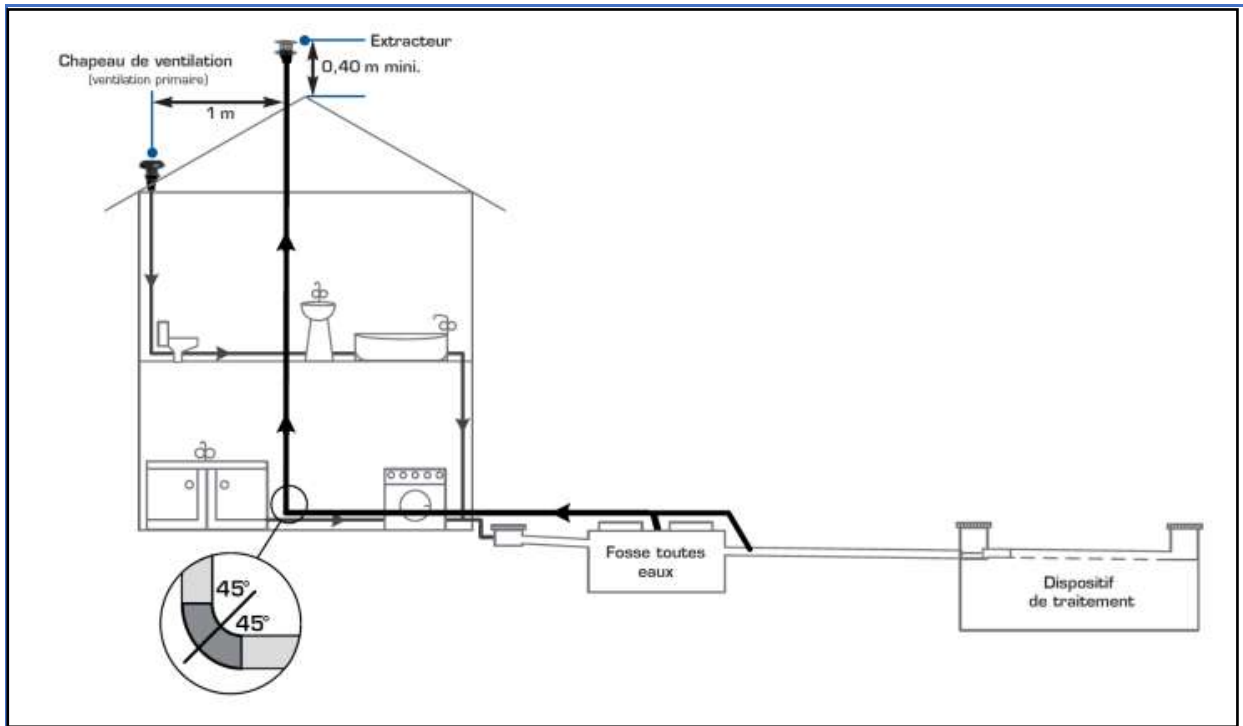


Fig. 9 – Schéma de principe de la ventilation du dispositif de prétraitement

4.7.2. Le traitement

Quatre types de microstation sont agréées :

- les filtres compacts, placés après une fosse toutes eaux ;
- les microstations d'épuration à cultures fixées ;
- les microstations à cultures libres ;
- les filtres plantés.

Seuls les filtres compacts nécessiteront obligatoirement le prétraitement décrit au paragraphe précédent.

La majorité des autres filières ont un système de prétraitement intégré.

Les préconisations de pose précises de la microstation d'épuration seront fournies par le constructeur de la filière mise en œuvre.

Dans ce cas précis, les filtres compacts avec des massifs filtrants (coco, zéolithe, ...) sont recommandés. Ce dispositif est en effet plus adapté aux variations potentielles de charges.

4.7.3. Le rejet

Après traitement, les eaux usées seront collectées dans un regard, puis envoyées par refoulement dans un réseau d'irrigation souterrain, réalisé conformément à l'Article 11 de l'Arrêté du 7 mars 2012 : « Les eaux usées traitées... peuvent être réutilisées pour l'irrigation souterraine de végétaux, dans la parcelle, à l'exception de l'irrigation de végétaux utilisés pour la consommation humaine, et sous réserve d'une absence de stagnation en surface ou de ruissellement des eaux usées traitées ».

Le dimensionnement du réseau d'irrigation souterrain composées de canalisations perforées sera établi selon la même méthodologie que pour la réalisation d'un épandage souterrain.

D'après l'abaque du CTGREF (Guide Fonds National de Développement des Adductions d'Eau - FNDAE- 22, page 75, Abaque de dimensionnement de l'épandage souterrain, CTGREF, 1980), la surface d'infiltration est de 29 $\text{L}/\text{m}^2/\text{jour}$ pour une valeur de perméabilité de 34,6 mm/h , valeur la plus défavorable observée lors des essais.

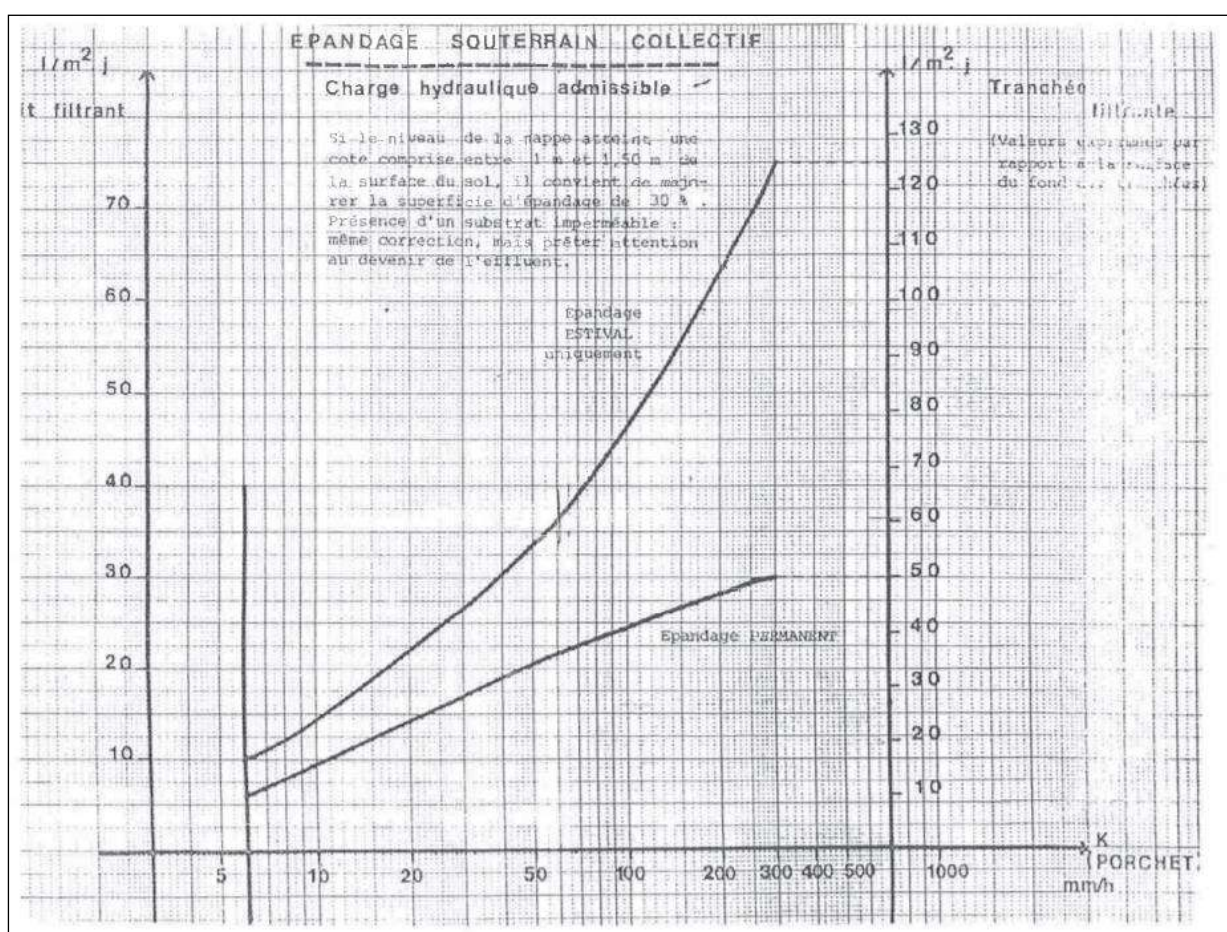


Fig. 10 – Abaque de dimensionnement de l'épandage souterrain

Sur la base d'un rejet de 150 litres d'eaux usées par personne et par jour, le volume quotidien d'effluents sera de l'ordre de 3 000 L.

La surface d'infiltration pour un épandage par tranchée filtrante sera donc de 104 m^2 .

Le système de rejet proposé après la filière de traitement agréée sera donc un système d'irrigation souterraine composé de canalisations sous-pression de diamètre 32 mm, à faible profondeur (comprise en 0,4 et 0,5 m), de largeur 0,3 m sur une longueur totale minimum de 345 mètres linéaires.

Le système proposé sera mis sous pression par une pompe immergée dans le regard de sortie de microstation.

Ce dispositif sera équipé d'un système de déclenchement des pompes par poires de niveaux.

Préconisations de pose

La filière de traitement mise en œuvre doit respecter les caractéristiques suivantes :

- le système de pompage doit être compatible avec les effluents collectés ;
- le débit nominal du système de pompage pourra varier entre 20 et 80 L/min et la pression d'évacuation devra être comprise entre 1 bar au minimum en tout point de l'installation et 8 bar au maximum ;
- les sondes de niveau (capteur « tout ou rien » type poires de niveau) auront pour double fonction de contrôler le volume d'une bâchée transférée vers le dispositif d'irrigation et de détecter les anomalies, notamment par les deux capteurs situés aux extrémités (« niveau très bas » : arrêt de la pompe et « niveau très haut » : mise en route de l'alarme) ;
- un clapet anti-retour installé au droit de la colonne de refoulement permettra d'éviter le retour d'EU traitées et donc de limiter le temps de fonctionnement de la pompe ;
- le système sera équipé d'un coffret de commande qui permet de piloter le système de pompage ;
- le dispositif d'irrigation sera constitué d'un réseau de canalisations perforées enveloppées de géotextile afin d'éviter l'affouillement du sol, de favoriser la diffusion de l'eau en sortie des orifices et d'éviter l'entrée d'éléments extérieurs (racines, fines,...) dans le réseau d'irrigation. Les tuyaux d'irrigation comprennent un orifice par mètre. Les modules du système d'irrigation peuvent être disposés soit en alignement, soit en angle droit, soit en U en fonctionnement de l'aménagement de l'espace et de la disposition des végétaux. Les canalisations pré-perçées peuvent être mises en œuvre dans des tubes d'épandage en DN 100 mm, le tout sur un lit de graviers d'une granulométrie 20/40 mm. Les lignes d'irrigation seront espacées de 0,80 m minimum. La tranchée est ensuite comblée de graviers 20/40 mm, recouverte par le géotextile avant remblaiement de 5 à 10 cm de terre végétale ;
- les plantes seront sélectionnées pour leur capacité à développer leur système racinaire en profondeur et leur adaptation au climat local (arbres, arbustes de haies, saules, *Alnus* sp, *Phragmites australis*, variétés de bambous, frênes, cyprès, pins, sapins, palmiers d'ornement...). Les haies et arbustes seront placés à proximité immédiate de la canalisation, au contraire des essences de plus grande envergure qui seront placées à bonne distance afin de ne pas endommager la canalisation d'irrigation ;
- un accès sera positionné au bout de chaque ligne des canalisations d'irrigation avec mise en place d'une vanne de manière à pouvoir nettoyer le réseau via un système de curage. Une prise de pression pourra être également positionnée en bout de chaque ligne pour contrôler la pression d'écoulement à l'intérieur de la canalisation de faible profondeur

(comprise en 0,4 et 0,5 m), de largeur 0,3 m sur une longueur totale minimum de 345 mètres linéaires ;

Le système proposé sera mis sous pression par une pompe immergée dans le regard de sortie de microstation.

Ce dispositif sera équipé d'un système de déclenchement des pompes par poires de niveaux.

Le faible enterrement du système lui permet de disperser les eaux dans la couche de terre végétale ou en tous les cas, de sol meuble. Cela permet également de s'affranchir des problèmes de nappe et de fonctionner en toute saison. Le système fonctionnera de manière automatique par cycle. La mise en place d'un clapet anti-retour en sortie de poste de relèvement permet que les canalisations de transfert restent pleines entre deux cycles de manière à obtenir une diffusion sous pression homogène. L'enterrement du dispositif et le choix de végétaux adaptés (non alimentaires et par leurs besoins en eaux) doit rendre impossible tout contact humain avec les eaux traitées comme l'impose l'Arrêté.

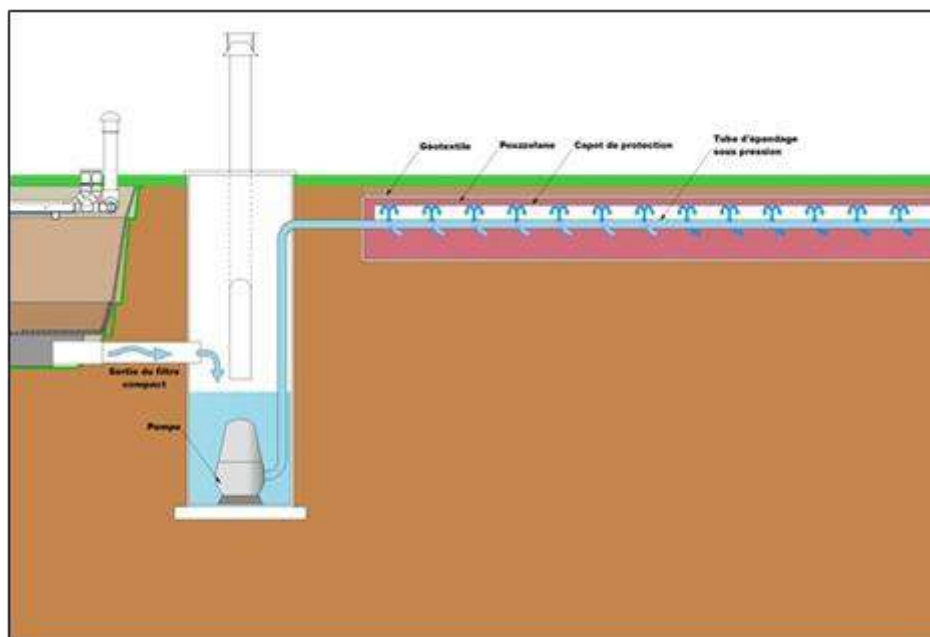


Fig. 11 – Schéma d'une installation d'irrigation

4.8. Localisation de l'assainissement

La zone de traitement devra se situer à plus de :

- 5 mètres par rapport au hangar ;
- 3 mètres par rapport aux limites de propriété ;
- 3 mètres de tout arbre (notamment de tout ligneux) et autres massifs plantés ;
- 35 mètres de tout captage, forage ou puits d'eau destinée à la consommation humaine.

L'emplacement des dispositifs de prétraitement et de traitement doit être situé hors des zones destinées à la circulation et au stationnement de tout véhicule.

Le dispositif d'assainissement non collectif se situera en outre en zone constructible prévue par les documents d'urbanisme ou bien conformément au Règlement National d'Urbanisme (RNU).

Le système d'assainissement et d'irrigation sera localisé, conformément au plan de masse (cf. Figure 12).

Dans le cas où un forage d'alimentation en eau potable serait créé, il devra être situé à plus de 35 mètres du dispositif d'ANC.

Les installations seront conformes au DTU NF 64-1 d'août 2013, pour leur mise en œuvre.

Les périodes d'absence trop prolongées ne sont adéquates pour microstations d'épuration (de 1 à 3 mois selon les fabricants). Il sera conseillé une mise en service par une personne compétente dans ce domaine. Il est par ailleurs conseillé de souscrire un contrat d'entretien, idéalement avec l'installateur du dispositif.

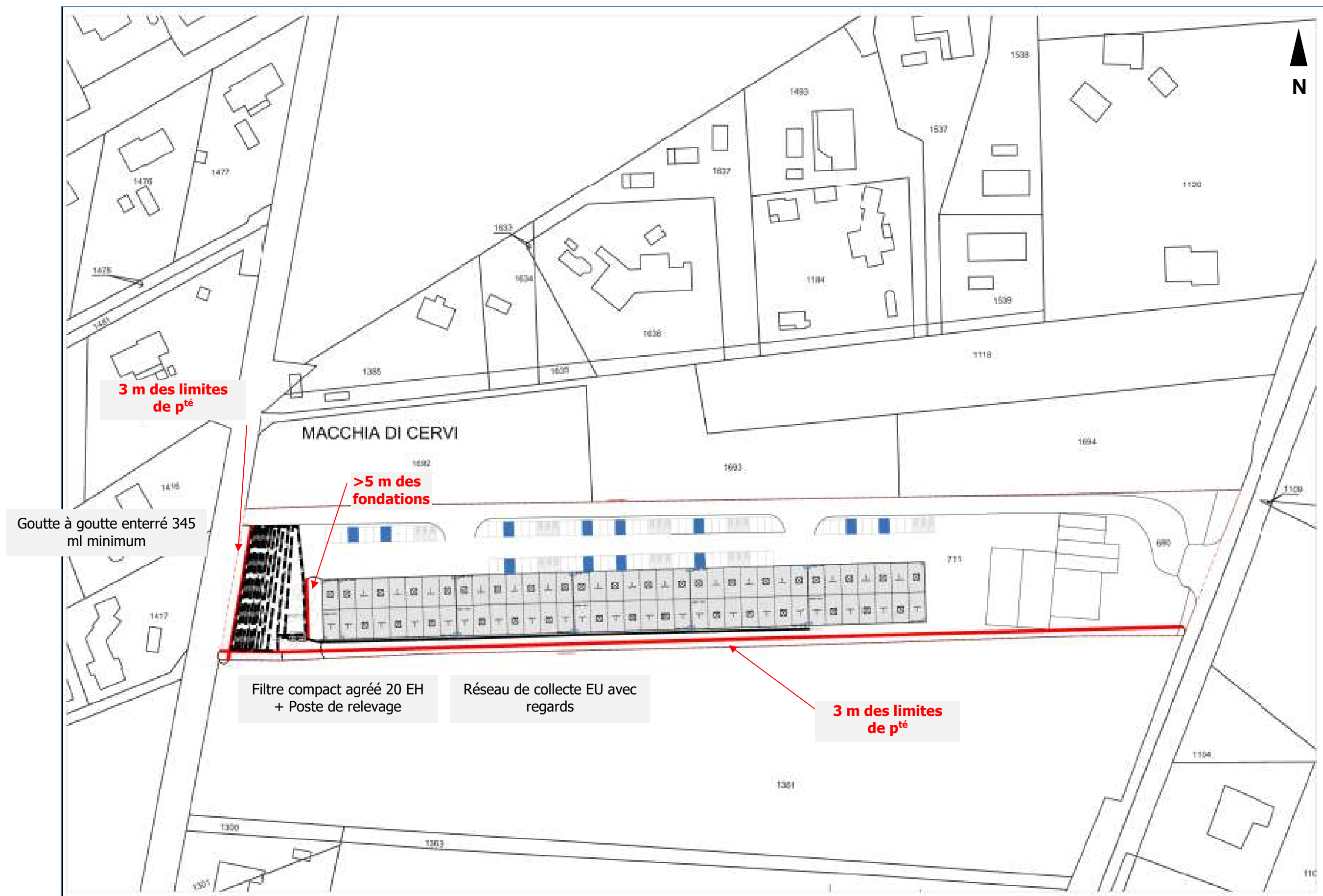


Fig. 12a – Mise en œuvre de l'assainissement par la filière compacte agréée – Plan de masse de l'installation projetée (échelle 1/1 000^{ème})

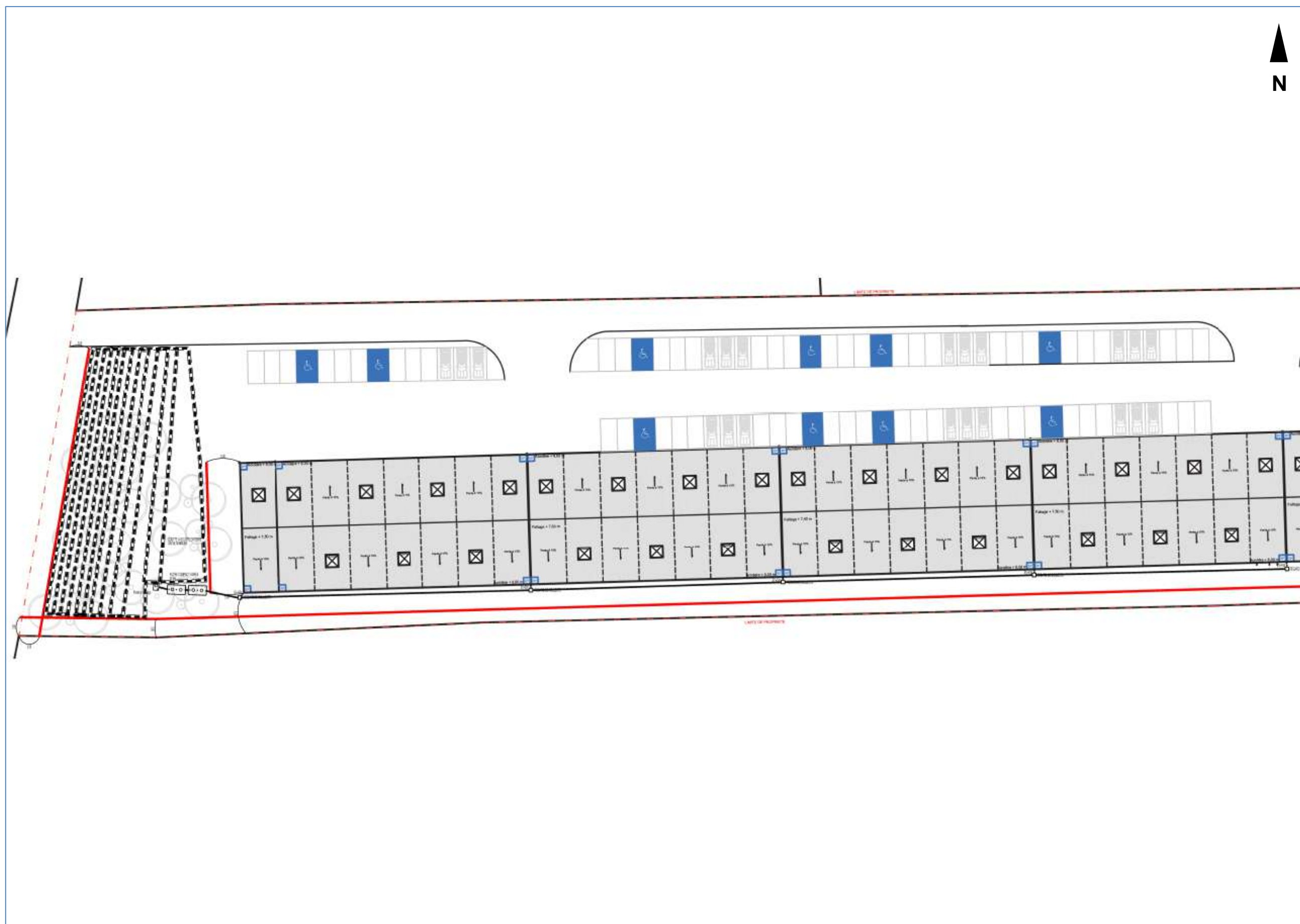


Fig. 12b – Mise en œuvre de l'assainissement par la filière compacte agréée – Plan de masse de l'installation projetée (zoom)

4.9. Conclusions et recommandations

Une installation d'assainissement sur un terrain nécessite de respecter certaines contraintes citées dans le DTU 64.1 et qui sont rappelées ci-dessous :

- **Ne pas** réaliser un **puits ou captage d'eau potable** à moins de 35 mètres de la verticale de la zone d'épandage.
- **Ne pas** réaliser une habitation à moins de 5 mètres de la zone d'épandage des eaux prétraitées.
- **Ne pas** planter ou maintenir des **arbres** à moins de 3 mètres de la limite de la zone d'épandage.
- **Ne pas** réaliser des **zones destinées à la circulation** et au stationnement de tout véhicule (camions, voitures, engins agricoles, etc.) que ce soit au-dessus des dispositifs de prétraitement ou de traitement.
- **Ne pas** réaliser de **cultures**.
- **Ne pas** stocker de **charges lourdes**.
- Le **revêtement superficiel** du dispositif de traitement doit être perméable à l'eau et à l'air. En particulier tout revêtement bitumé ou bétonné est proscrit.
- **Maintenir un accès** à l'installation pour la venue d'une société spécialisée dans les vidanges d'installation d'assainissement.
- **Ne pas disposer d'abris d'animaux domestiques** (niche à chien, poulailler, volière), **d'abris de jardin**.

Pour rappel les travaux devront être effectués dans les « règles de l'art », et que toute modification éventuelle devra nous être soumise au préalable pour avis, ainsi qu'au SPANC de la commune en charge du contrôle de l'ensemble des assainissements autonomes.

Jean Thomas CHIARI
Hydrogéologue

Bastia, le 26 juillet 2023

ANNEXE

NF DTU 64.1 (extrait)

**Dispositifs d'assainissement non collectif
(dit autonome) — Pour les maisons d'habitation
individuelle jusqu'à 20 pièces principales —
Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques types**

E : Private (independent) sewerage systems — For private dwelling houses comprising up to 20 rooms — Part 1-1: Contract bill of technical model clauses
D : Private Kleinkläranlagen — Für private Wohnhäuser (bis 20 Wohnräume) — Teil 1-1: Technische Anforderungen

Norme française homologuée

par décision du Directeur Général d'AFNOR.

Remplace la norme expérimentale XP DTU 64.1 P1-1, de mars 2007.

Correspondance

À la date de publication du présent document, il n'existe pas de travaux européens ou internationaux traitant du même sujet.

Résumé

Le présent document propose des clauses types de spécifications de mise en œuvre pour les dispositifs de traitement des eaux usées domestiques brutes d'immeubles d'habitation jusqu'à 20 pièces principales. Il concerne les filières se composant d'ouvrages assurant la collecte, le transport, le traitement primaire et le traitement secondaire par le sol en place ou reconstitué.

Descripteurs

Thésaurus International Technique : bâtiment, logement d'habitation, assainissement, évacuation d'eau, évacuation d'effluents liquides, traitement de l'eau usée, épuration, épandage souterrain, fosse septique, canalisation, tuyau, mise en œuvre, branchement, ventilation, règle de conception.

Modifications

Par rapport au document remplacé, révision de la norme et changement de statut.

Corrections

Par rapport au 1^{er} tirage, la Figure 3a) a été corrigée.

Édité et diffusé par l'Association Française de Normalisation (AFNOR) — 11, rue Francis de Pressensé — 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex
Tel. : + 33 (0)1 41 62 80 00 — Fax : + 33 (0)1 49 17 90 00 — www.afnor.org





CABINET D'ÉTUDES

JEAN-THOMAS CHIARI

Les terrasses du Fango - Bat. C
Rue Père André Marie
20200 Bastia

06 75 68 48 66
jtchiari@gmail.com