

Étude réalisée par :

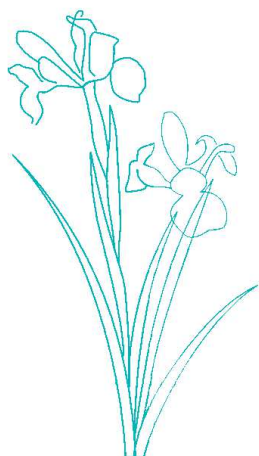
DAN TAM COSTA

81 chemin de mange pommes

31520 Ramonville-Saint-Agne

0620718159

dantam.costa@aquatiris.fr



Date de la visite	21/12/2016
Personnes présentes	Mr Hugo Rondini
IDENTIFICATION DU PÉTITIONNAIRE	
Pétitionnaire	Mr Hugo RONDINI
Adresse actuelle	Lieu-dit « La Caussinière » 13260 SAINT-PAULET
Téléphone	06.37.74.72.84
LOCALISATION ET NATURE DU PROJET	
Type de projet	Traitement des eaux usées d'une maison individuelle dans le cadre d'une remise aux normes
Adresse du projet	Lieu-dit « La Caussinière » 13260 SAINT-PAULET
Références cadastrales	Section ZC, parcelles N°6
Surface totale	20000 m ²
Altitude moyenne	276 m
PLAN DE SITUATION (source : geoportail.gouv.fr)	

PRÉAMBULE

La présente étude concerne un projet d'assainissement non collectif (ANC) pour le traitement des eaux usées domestiques d'une habitation.

L'assainissement non collectif concerne les habitations qui ne sont pas desservies par le réseau public de collecte des eaux usées. Ces habitations doivent par conséquent s'équiper d'une installation individuelle de traitement des eaux domestiques. Les eaux traitées sont ensuite rejetées dans le milieu naturel.

Cette étude répond aux prescriptions de la réglementation en vigueur :

Arrêté interministériel du 7 mars 2012 modifiant l'arrêté du 7 septembre 2009 fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO₅

La présente étude ne prend en compte que les eaux usées domestiques ou assimilées de l'habitation et a été réalisée à partir des éléments d'information fournis par le maître d'ouvrage et sous sa seule responsabilité, notamment en ce qui concerne le nombre de sorties des eaux usées, leur localisation et leur niveau ainsi que la présence de tout ouvrage enterré sur la parcelle. La totalité des eaux usées doivent être raccordées à la filière d'assainissement.

Les présentes préconisations ont une durée de validité de 2 ans. En cas de dépassement de cette durée de validité, le maître d'ouvrage devra faire revalider l'étude avant réalisation des travaux.

Toute modification du système proposé est réalisée sous l'entière responsabilité du maître d'ouvrage.

Tout changement dans l'implantation de l'installation décrite dans la présente étude doit faire l'objet d'un modificatif de celle-ci. Ces changements peuvent engager une intervention complémentaire ainsi qu'une modification des conclusions.

Cette étude ne peut pas être utilisée pour l'adaptation des fondations des bâtiments.

CONTEXTE GÉNÉRAL

DÉFINITION DES BESOINS

Nature du bâtiment	Habitation principale			
Alimentation en eau potable	Réseau public			
Nb de chambres / Nb de pièces principales (PP)	4	/	5	
Type de toilettes	Toilettes à eau			
Type d'effluents	Eaux usées domestiques contenant les eaux ménagères et les eaux vannes			
Charge hydraulique journalière	150	litres/EH, soit :	750	litres/jour
Charge organique journalière	0,06	kg DBO ₅ /EH, soit :	0,3	kg DBO ₅ /jour
Capacité de traitement retenue	5	EH (équivalent-habitant)		

Le dimensionnement en équivalent-habitant se base sur la capacité d'accueil de l'habitation, estimée selon le nombre de pièces principales (pièces destinées au séjour et au sommeil) : nb EH = nb PP.

Exception : Dans le cas particulier de l'usage de toilettes sèches et selon la réglementation en vigueur, il convient d'adapter le dimensionnement de l'installation au flux estimé des eaux ménagères. Selon nos retours et différentes publications, dont les travaux du Réseau de l'Assainissement Écologique (RAE), les charges des eaux ménagères brutes sont inférieures à 50% de la charge d'un EH. Nous retenons un coefficient correcteur de 0,5.

ASSAINISSEMENT EXISTANT

Prétraitement	Absence
Traitement	Absence
Exutoire et/ou rejet	Absence

En vue de la mise en place de la nouvelle filière de traitement, l'ensemble des ouvrages de prétraitement et de traitement existants seront vidangés et neutralisés ou supprimés.

RÉSEAUX EXISTANTS

Eaux usées	2 sorties (eaux vannes et eaux grises)
Eaux pluviales	Collecte séparative
Présence de réseaux (AEP, gaz, électricité...) publics enterrés à proximité du futur réseau de collecte des eaux usées et/ou du dispositif d'assainissement	Non

Les travaux prévus à proximité de canalisations et réseaux enterrés doivent être déclarés à leurs exploitants, avant leur exécution, au moyen de la déclaration de projet de travaux (DT) par le maître d'ouvrage, et la déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT) par l'exécutant des travaux.

CONTRAINTES

Autres ouvrages enterrés	Non
Accès à la parcelle	Aisé
Zone inondable	Non

Le bureau d'étude ne pourra être tenu responsable de la découverte d'arrivée d'eaux claires (sources, écoulements de sous-versants...) lors de la phase travaux.

CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Formation géologique

Source : infoterre.brgm.fr

Feuille N°1011 - REVEL

Tertiaire Oligocène - Rupélien inférieur à moyen molasses supérieure de St-Félix-Lauragais



g1F

Tertiaire Oligocène - Rupélien inférieur à moyen molasses supérieure de St-Félix-Lauragais

g1F. Rupélien inférieur à moyen. Molasses supérieures de Saint-Félix-Lauragais. Ensemble relativement uniforme de pélites silteuses ou argileuses entrecoupées de grès et de poudingues, compris entre les faciès palustres de Saint-Paulet et le calcaire de Bélesta. Il correspond approximativement aux « molasses inférieures de Puylaurens ». Il est très difficile d'y repérer des équivalents des niveaux calcaires qui affleurent sur la feuille Lavour : quelques rares témoins subsistent des calcaires d'En-Biau ; par contre, ceux de Roquevidal semblent avoir disparu.

ÉTUDE TOPOGRAPHIQUE

Pente de la zone d'assainissement	6	%
Parcelle à classer en zone à pente	Forte	
Dénivelé maxi sur la zone d'assainissement	1,7	m
Nécessité d'un relevage	Non	
Nécessité de détourner les eaux de ruissellement	Non	
Convergence du ruissellement vers la zone de rejet	Absence	
Obstacles à l'évacuation du rejet	Non	

ÉTUDE HYDROGÉOLOGIQUE

PUITS, ZONES SENSIBLES

Présence d'un puits sur la propriété	Oui
déclaré	Non
usage	Non utilisé
possibilité d'éloigner à plus de 35 m	Non
Présence d'un puits sur les parcelles mitoyennes	Non
Périmètre de captage d'eau potable	Non
Propriété à proximité d'une zone de baignade	Non
Zone définie par arrêté du maire ou du préfet, à proximité d'un site de conchyliculture, de pisciculture, de ramassage de coquillages, de baignade ou d'activités nautiques, mentionnant l'assainissement non collectif	Non

RÉSEAUX HYDROGRAPHIQUES

Réseau hydrographique temporaire de surface autour de la propriété	Mare sur la parcelle 6
Réseau hydrographique permanent de surface aux alentours	Absence

ÉTUDE PÉDOLOGIQUE						
CONDITIONS D'INTERVENTION						
Date d'intervention	21/12/2016					
Conditions météorologiques	Basé sur l'étude géologique de BESF au 14/12/2015					
PÉDOLOGIE						
Nombre de sondages réalisés	1					
Profondeur des sondages	S1 :	150 cm				
Texture des horizons (cf profil pédologique)	0-20 cm		Terre végétale			
	20-150 cm		Argile limoneuse			
Structure du sol	Polyédrique					
Profondeur d'apparition de la roche	Non atteinte à la profondeur des sondages					
Piérosité	Absence					
Compactions	Absence					
Hydromorphie	Absence					
Profondeur d'apparition de la nappe	Non atteinte à la profondeur des sondages et le jour de la visite					
Épaisseur de sol utile pour l'infiltration sous le fil d'eau	50	cm				

ÉTUDE INFILTROMÉTRIQUE		
TEST D'INFILTROMÉTRIE		
Type de test	Essai de perméabilité à niveau variable	
Nombre de tests réalisés	1	
Commentaires	Les tests réalisés par BESF au 14/12/15 estiment un coefficient K de 5 mm/h.	
Coefficient K retenu	5	mm/h
Classe de perméabilité du sol	Très peu perméable	

ÉTUDE INFILTROMÉTRIQUE

PRINCIPES DE CALCULS

L'infiltration des eaux usées traitées est à différencier de la filtration permettant le traitement des eaux prétraitées par une fosse. Dans le premier cas on cherche à évacuer des eaux, dans le second on cherche à les traiter. L'infiltration comme la filtration sont tributaires des caractéristiques de la parcelle et du sol, mais les contraintes de l'infiltration sont inférieures à celles de la filtration pour les paramètres suivants : surface, profondeur, nature et perméabilité du sol.

- **le taux de charge hydraulique (TCH) :** c'est le volume d'effluent en litres.m⁻²/heure⁻¹, admissible par le sol au niveau de l'interface d'infiltration. « *C'est l'entrée de l'eau dans le sol* ».
Nous l'évaluons à partir de la texture et la structure du sol d'une part et des mesures d'infiltrométrie d'autre part.

Le dimensionnement de la zone d'infiltration est déterminé par :

- **le taux de charge linéaire (TCHL) :** c'est la capacité du sol à drainer sur un front d'infiltration et à évacuer (généralement latéralement) un volume d'eau, en litre/heure par mètre linéaire. « *C'est la sortie des eaux de la parcelle* ».
Nous l'évaluons à partir du taux de charge hydraulique, de la pente, de l'épaisseur utile du sol et des facteurs de terrain de la parcelle.

$$\text{TCHL} = \text{TCH} \times \text{épaisseur de sol utile à l'infiltration} \times \text{coefficients de terrain (en litres.ml}^{-1}\text{/heure}^{-1}\text{)}$$

CALCULS

Calcul du TCH	Paramètres	Valeurs	Unités
Texture	Donnée par l'étude pédologique : Argile limoneuse	5	mm.h ⁻¹ (Valeur théorique)
Structure	Donnée par l'étude pédologique : Structure polyédrique	1,2	Coefficient
Perméabilité théorique	Texture x coefficient structure	6	mm.h ⁻¹
Perméabilité mesurée	Donnée par le test d'infiltrométrie	5	mm.h ⁻¹
TCH	Moyenne : (théorique+ mesurée)/2	5,5	Litres.m ⁻² .h ⁻¹
Calcul du TCHL			
Épaisseur	Donnée par l'étude pédologique	0,5	Mètres linéaires
Pente	Donnée par l'étude topographique : 6 %	1,5	Coefficient
Convergence	Donnée par l'étude topographique : Absence	1,5	Coefficient
Autres éléments (obstacles à l'évacuation)	Absence	1	Coefficient
TCHL	TCH x Épaisseur x coefficients	6,2	Litres.ml ⁻¹ .h ⁻¹

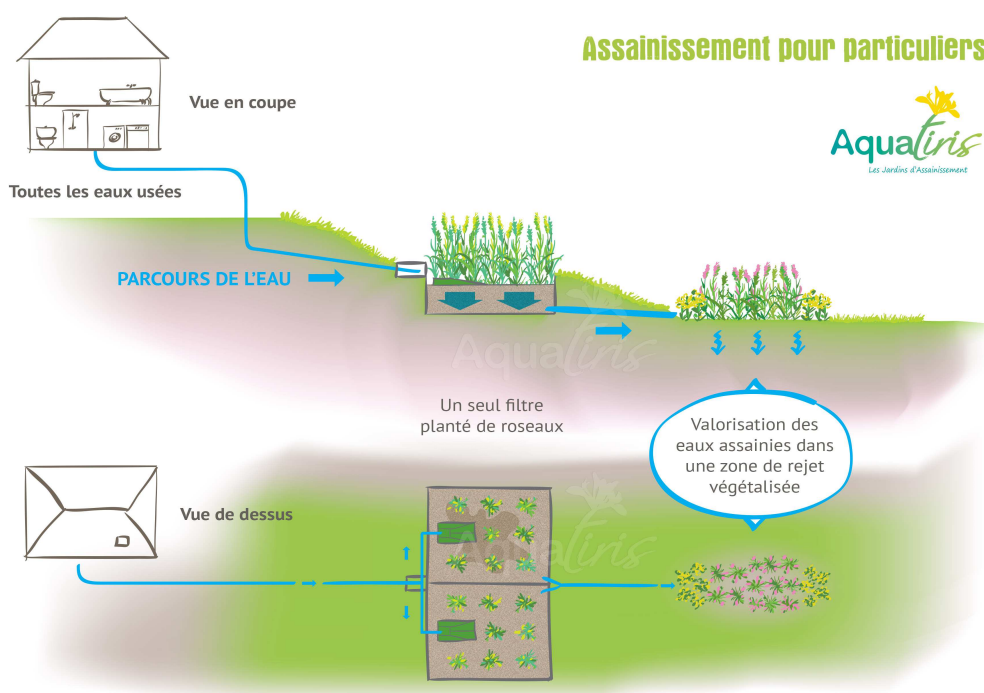
PROJET RETENU

FILIÈRE D'ASSAINISSEMENT PRÉCONISÉE

Marque / Gamme	AQUATIRIS	Jardi-Assainissement FV
Modèle / Capacité	FV géo	5 EH
N° d'agrément	2014-014-mod02-ext09	

Les filtres plantés font partie de la famille des filières d'assainissement dites à **cultures fixées sur support fin**. Ils font intervenir principalement deux mécanismes pour le traitement des eaux usées brutes :

- **La filtration mécanique** : Le substrat minéral (sable, graviers) constituant les filtres permet de séparer la pollution solide grossière de la pollution dissoute en retenant les matières solides à sa surface.
- **La dégradation biologique** : La pollution organique dissoute est ensuite dégradée par la biomasse bactérienne aérobie fixée principalement sur les racines des roseaux, sur le massif filtrant et sur la couche de dépôts accumulée à la surface des filtres.



Pour davantage d'informations sur le système de traitement, consulter le guide de l'utilisateur et le carnet d'entretien fournis avec la présente étude.

DIMENSIONNEMENT DU DISPOSITIF

Filtre vertical	10	m ² de surface totale
Nombre de lits / Surface de chaque lit	2 / 5	m ²
Nombre de points d'alimentation par lit	1	

CHOIX DE L'IMPLANTATION DES OUVRAGES

L'habitation concernée par le projet d'assainissement comportera 5 pièces principales, ce qui correspond à une charge à traiter de 5 équivalents-habitants (EH). Il est préconisé le système **Jardi Assainissement de type FV 5 EH**.

L'emplacement des ouvrages tient compte de la pente existante (6%), de la distance aux limites de parcelles (3m), bâtiments (5m) et futurs ouvrages. La pente existante permet d'assurer un écoulement gravitaire entre l'habitation, le filtre vertical et l'exutoire.

Le **filtre vertical** (FV) sera placé au Sud-Est de la parcelle 6 à environ 17 mètres au Sud de l'habitation. Il sera protégé en amont des eaux de ruissellement (exemple : traverse en chêne sur le pourtour).

Les eaux usées traitées seront rejetées et infiltrées dans une zone de rejet végétalisée. Elle consistera en une tranchée de faible profondeur (40 à 50cm) garni de gravier drainant, recouverte d'un géotextile et de terre végétale. Elle pourra éventuellement être plantée en parallèle afin de favoriser l'évapotranspiration et le drainage des eaux usées traitées.

PROJET RETENU

RESPECT DES DISTANCES D'IMPLANTATION

> 3 m des limites de propriété	Oui
> 3 m des arbres	Oui
> 5 m des bâtiments fondés	Oui
> 5 m des habitations	Oui
> 35 m d'un puits pour eau potable	Oui

ALIMENTATION DE LA FILIÈRE

Type d'alimentation	Gravitaire
---------------------	------------

La topographie du terrain et l'aménagement choisi permet d'envisager un écoulement gravitaire entre l'habitation et le filtre vertical.

ÉVACUATION DES EAUX TRAITÉES

Débit moyen journalier pris en compte	600	L.jour ⁻¹
Débit moyen horaire	25	L.heure ⁻¹ (débit moyen journalier / 24 heures)
Débit de pointe horaire	94	L.heure ⁻¹ (débit moyen journalier x 2,5 / 16 heures)
TCH (Taux de Charge Hydraulique)	5,5	L.m ⁻² .heure ⁻¹
TCHL (Taux de Charge Linéaire)	6,2	L.ml ⁻¹ .heure ⁻¹
Soit une surface d'infiltration minimum de	17,0	m² (débit de pointe horaire / TCH)
Soit une longueur d'infiltration minimum de	4,0	mètres linéaires (débit moyen horaire/TCHL)
Surface disponible suffisante sur la parcelle	Oui	
Surface et longueur retenues pour l'infiltration	17 m de longueur x 1m de largeur	
Infiltration des eaux traitées	Totale	
Type d'infiltration	Zone d'infiltration plantée	
Exutoire	Absence	

RÉALISATION DES TRAVAUX ET CONFORMITÉ

L'installation devra être réalisée par un installateur agréé Aquatiris ou à défaut en auto-construction avec fourniture d'un kit matériaux + suivi de chantier par Aquatiris.

Seul Aquatiris est habilité à délivrer, en fin de travaux, le certificat fabricant faisant foi de la construction originale du Jardi-Assainissement, garante du respect de la mise en œuvre au titre des règles de construction. Ce certificat fait foi auprès du SPANC et est à présenter lors du contrôle réalisation effectué par ce service.

PLANS	
Plan de situation	1:2000
Plan de masse	1:500
Profil hydraulique et coupes pédologiques	
Plan et coupe du filtre vertical	1:50
Plan et coupe de la zone de rejet végétalisée	Sans échelle

RENSEIGNEMENTS À REPORTER SUR VOTRE FORMULAIRE D'EXAMEN PRÉALABLE DE LA CONCEPTION D'UNE INSTALLATION D'ANC

CADRE DU PROJET

Demande de PC pour une construction neuve	/
Demande de PC pour une construction existante (transformation, agrandissement)	/
Mise au norme de l'assainissement	Oui

COORDONNÉES

Adresse du projet	Lieu-dit « La Caussinière » 13260 SAINT-PAULET		
Références cadastrales	Section ZC, parcelles N°6		
Superficie totale	2000 0	m²	

CARACTÉRISTIQUES DE L'IMMEUBLE

Assainissement existant	Absence							
Résidence	X	Principale		Secondaire		Location		Autre
Nombre de pièces principales	5		Nombre de chambres					4
Type de toilettes			Toilettes à eau					
Distribution publique d'eau potable			X	Oui		Non		
Périmètre de captage d'eau potable				Oui	X	Non		
Présence d'un puits à moins de 35 m			X	Oui		Non		
Pour la consommation humaine				Oui	X	Non		

CARACTÉRISTIQUES DU TERRAIN

Pente	6	%
Zone inondable	Non	
Texture du sol	Argile limoneuse	

CARACTÉRISTIQUES DE L'INSTALLATION PROJÉTÉE

Marque / Gamme	AQUATIRIS			Jardi-assainissement FV				
Modèle / Capacité	FV géo			5 EH				
N° d'agrément	2014-014-mod02-ext09							
Bac dégraisseur		Oui	X	Non	Volume :			L
Pompe de relevage		Oui	X	Non	Volume :			L
Chasse hydraulique		Oui	X	Non	Volume :			L
Évacuation des eaux traitées	X	Zone d'infiltration			17	ml	17	m²
		Puits d'infiltration						
		Milieu hydraulique superficiel, préciser :						
			Fossé					
			Réseau d'eaux pluviales					
			Cours d'eau, mare, étang					



Les jardins d'assainissement

MR Hugo RONDINI
Lieu-dit « La Caussinière »
13260 SAINT-PAULET

Ramonville-Saint-Agne, le 27 février 2019

Madame, Monsieur,

Suite à la visite sur site, veuillez trouver ci-joint le dossier d'étude de votre projet d'assainissement, composé de :

Pour vous	À transmettre au SPANC
1 exemplaire de l'étude de conception	1 exemplaire de l'étude de conception
1 exemplaire du guide de l'utilisateur AQUATIRIS Jardi-assainissement FV	
1 exemplaire du carnet d'entretien AQUATIRIS Jardi-assainissement	
Facture acquittée	
	Vous devez vous procurer auprès de votre Mairie, le formulaire de demande d'autorisation au titre du contrôle de conception d'assainissement non collectif. Reportez-y les indications notées au dos de votre étude.

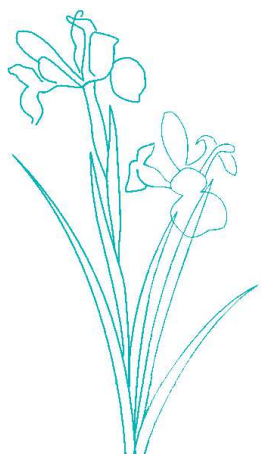
DAN TAM COSTA

81 chemin de mange pommes

31520 Ramonville-Saint-Agne

0620718159

dantam.costa@aquatiris.fr



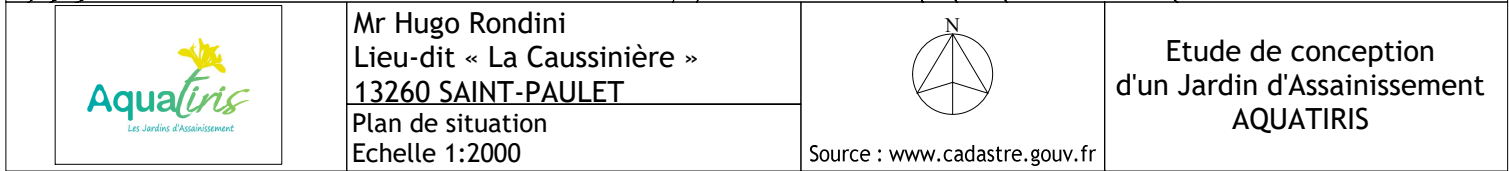
Les coordonnées de l'installateur agréé AQUATIRIS, le plus proche de chez vous sont :

AUTOUR DU JARDIN
Christophe SEGUIER
6 rue de la mairie
11240 CAMBIEURE
/ 0679667818
c.seguier11@gmail.com

Je reste à votre disposition pour vous aider à donner suite à votre projet.

Cordialement,

DAN TAM COSTA



Légende

Cotes terrain naturel en cm

±50

Direction et % de la pente

2,5%

Sondage pédologique

SP

Tests de perméabilité

S1

Direction eaux brutes

→

Direction eaux traitées

→

Arbres existants



Arbres à abattre



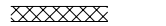
Haie



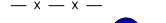
Talus



Fossé



Muret



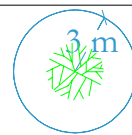
Clôture



Puits, captage EP



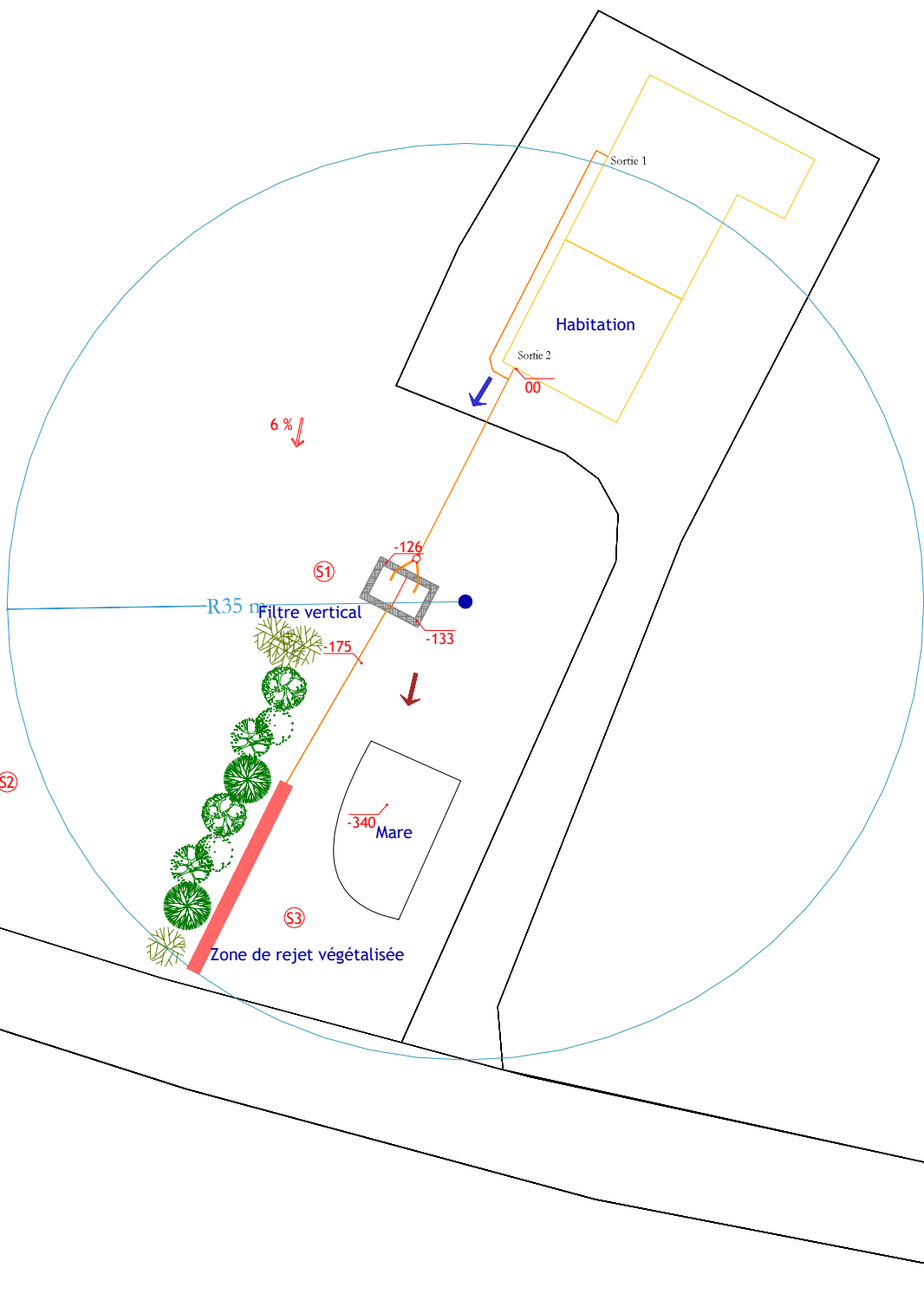
Limites de propriété



Distances préconisées (DTU 64.1)

b

6



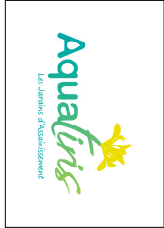
Mr Hugo Rondini
Lieu-dit « La Caussinière »
13260 SAINT-PAULET

Plan de masse
Echelle 1:500



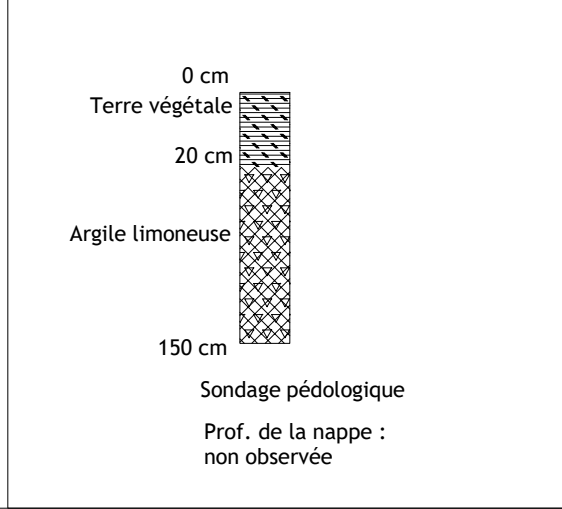
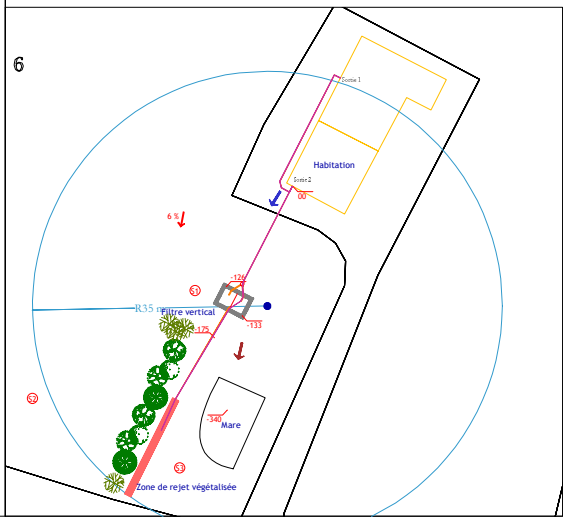
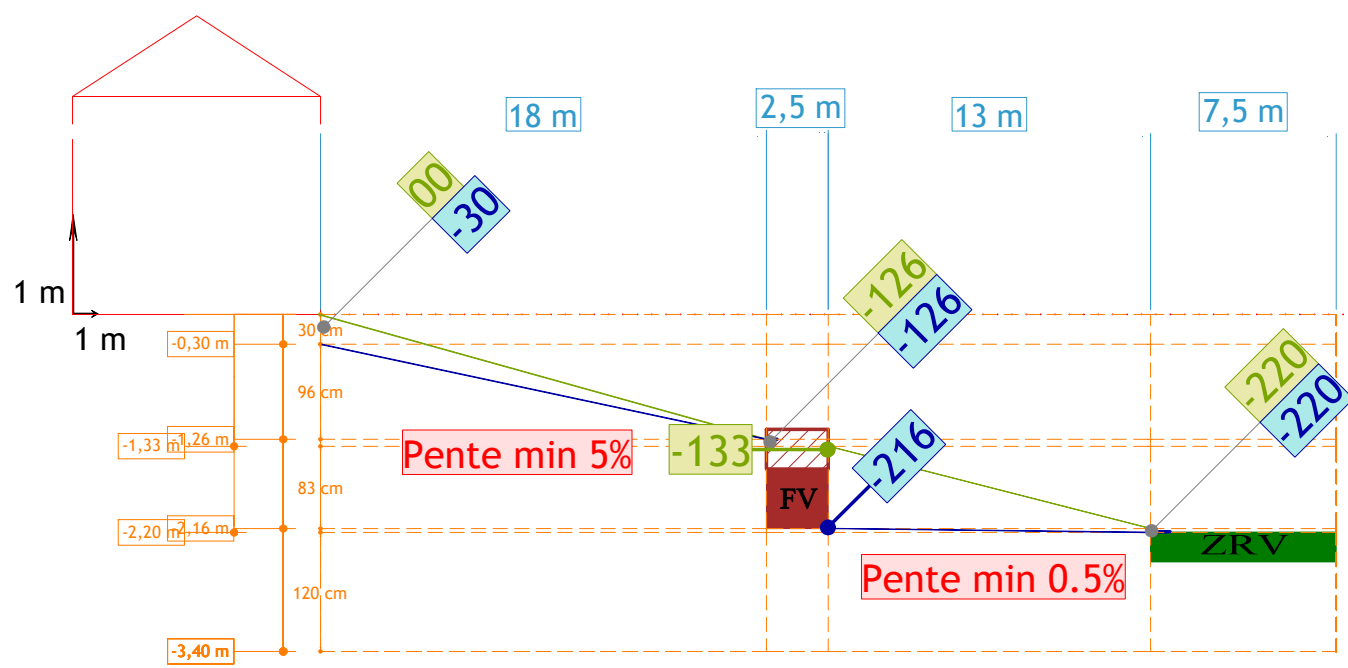
Source : www.cadastre.gouv.fr

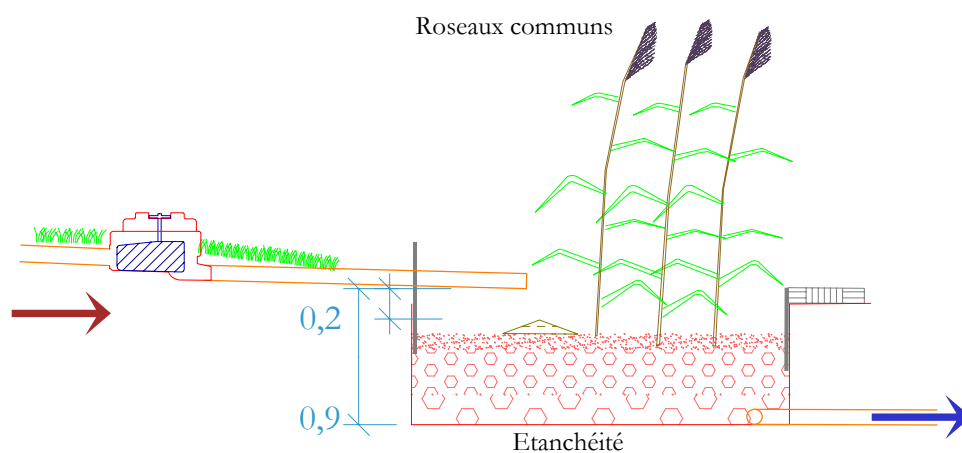
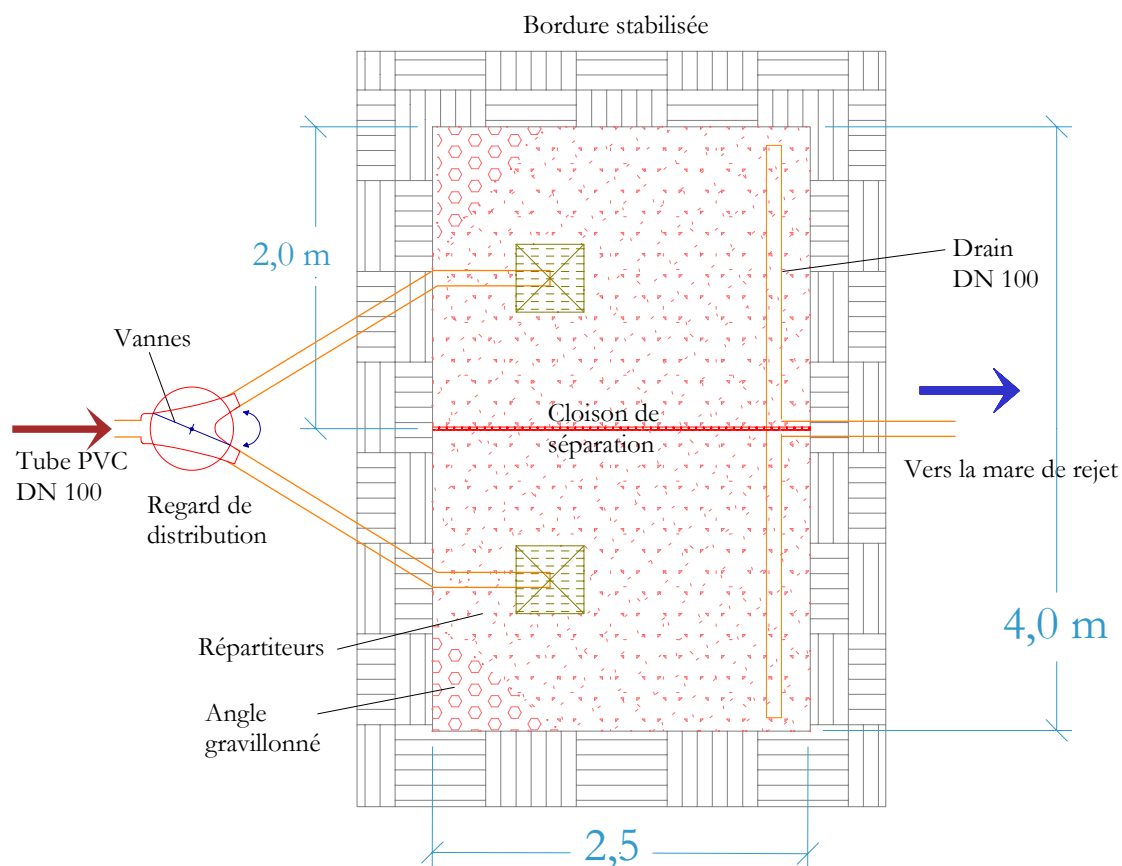
Emplacements susceptibles d'être ajustés au moment des travaux.
Un changement d'emplacement doit être soumis au bureau d'études,
et devra faire l'objet d'un nouveau plan de masse.
Conformément à l'article 2 de l'arrêté du 07/09/09, la filière devra être
protégée pour éviter le contact accidentel entre les usagers et les
effluents.

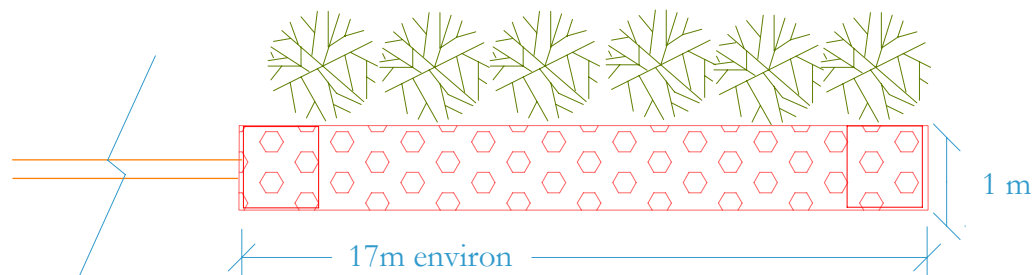


Mr Hugo Rondini
Lieu-dit « La Caussinière »
13260 SAINT-PAULET
Profil hydraulique (ou profil en long)

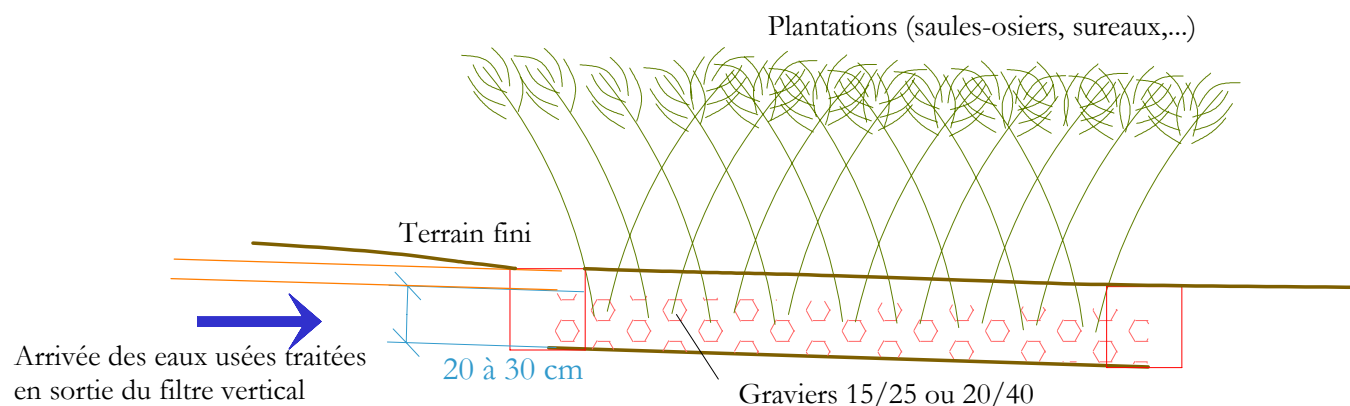
- Légende
- Fil d'eau FE
 - Terrain naturel TN
 - Terrain fini
 - Cote FE
 - Cote TN
 - Déblai
 - Remblai







Vue en plan



Coupe longitudinale