


Emetteur : GEO-VAL	Nature du document : DOSSIER DE CONCEPTION	Identification : RE AR GVL 16 – PT– 021
Date d'origine : 08/09/2016		Page : 1/43

DOSSIER DE CONCEPTION

**REHABILITATION ET EXTENSION D'UNE
INSTALLATION D'ASSAINISSEMENT NON-
COLLECTIF POUR LES EAUX USEES
DOMESTIQUES**

EARL LA FERME DU PUNTOUN
SAINT MARTIN (32)

	08/09/2016	Nom et visa H.M. VAN DE POEL	Nom et visa		Nom et visa
	Date	Rédacteur	Vérificateur		Approbateur

RESUME

LA SARL LA FERME DU PUNTOUN, entreprise d'élevage avicole, et non raccordable au réseau public d'épuration, souhaite réhabiliter et étendre son installation d'assainissement non-collectif pour les eaux usées domestiques. L'installation actuelle consiste en un rejet en surface, sur le terrain même, de l'ensemble des eaux usées domestiques, après leur passage par une fosse toutes eaux. Cette dernière est sous-dimensionnée et l'installation ne correspond aussi autrement aux normes actuellement en vigueur (absence de traitement principal; rejet superficiel des eaux prétraitées). La charge brute de pollution organique (CBPO) est légèrement supérieure à 1,2 kg/j de demande biochimique en oxygène sur cinq jours (DBO5), et il y a lieu de réaliser un traitement et une évacuation conformes aux prescriptions de l'Arrêté du 21 juillet 2015. En ce qui concerne l'évacuation, le rejet sur les eaux superficielles des effluents traités constitue la technique prioritaire pour les installations d'assainissement non-collectif de taille moyenne et importante.

Dans le cas présent, une station de traitement compacte, drainée, constitue le système d'assainissement non-collectif le mieux adapté aux conditions locales (surface disponible limitée, absence d'usages sensibles au niveau du milieu hydraulique superficiel). Les écoulements du versant s'évacuent en direction d'un ruisseau à écoulement pérenne qui passe à environ 220 mètres en aval du terrain de l'opération. Il existe en outre un réseau de fossés pluviaux et routiers en amont, dont une branche prend naissance sur le terrain de l'opération. Ce réseau, qui montre le plus souvent un petit écoulement, reçoit en outre les écoulements des plates-formes routières proches, des eaux pluviales, des eaux de drainage agricole, ainsi que, plus loin, le rejet de la station de traitement des eaux de lavage de l'élevage avicole. La mise en place d'une microstation type Oxyfix pour l'épuration des eaux usées domestiques limitera le risque de pollution de ce réseau et permettra de ne pas porter atteinte aux objectifs environnementaux des masses d'eau en aval. Un certain nombre de mesures complémentaires permet en outre de réduire, voire d'éliminer les nuisances, et les effets potentiellement dangereux pour la santé, même en cas d'implantation de la station à 50 m environ par rapport au bâtiment recevant du public le plus proche. Les pentes du terrain, moyennement fortes, la surélévation de la partie aval du bâtiment concerné, ainsi que la profondeur relative de l'exutoire, favorisent l'écoulement gravitaire au travers les différents éléments de l'installation autonome, ainsi que l'évacuation des eaux épurées. Un drainage périphérique protégera la station contre les eaux de ruissellement et d'éventuelles circulations de la nappe d'imbibition perchée.

Un programme de surveillance sera mis en place pour contrôler le fonctionnement de l'installation. Ce programme comprend le passage annuel sur le site d'un agent compétent. Le propriétaire tiendra à jour un «Cahier de Vie» de l'installation.

En conformité avec l'Article 22 de l'Arrêté du 21 juillet 2015, le Service Public de l'Assainissement Non-Collectif est en charge du contrôle de la conception des installations d'assainissement non-collectif avec une capacité de traitement d'entre 20 à 200 équivalent habitants.

SOMMAIRE

	Page
1. PREAMBULE	5
1.-.1. Introduction.	
1.-.2. Charge brute de pollution à collecter et traiter; cadre réglementaire.	
1.-.3. Objectifs de la conception.	
2. DESCRIPTION SOMMAIRE DU MILIEU RECEPTEUR	8
2.-.1. Le milieu hydraulique superficiel; cadre topographique.	
2.-.2. Le milieu souterrain.	
2.-.3. L'environnement humain.	
3. SENSIBILITES ET CONTRAINTES DU MILIEU RECEPTEUR; MESURES COMPENSATOIRES PROPOSEES	14
3.-.1. Sensibilités et contraintes du milieu hydraulique superficiel	
3.-.2. Sensibilités et contraintes du milieu souterrain.	
3.-.3. Sensibilités et contraintes de l'urbanisme et l'habitat	
4. SYNTHESE ET RECOMMANDATIONS	25
4.-.1. Résumé des sensibilités et contraintes principales	
4.-.2. Système choisi.	
4.-.3. Surveillance et entretien.	
5. ANNEXES	30

- Fig. 1. Extrait du Plan cadastral/Situation (1/5.000), avec l'implantation du terrain de l'opération (en rose), de l'ensemble de l'entreprise Ferme de Puntoun (cadre rouge pointillé), du cheminement des principaux éléments du réseau hydraulique superficiel (flèches; canalisation enterrée: trait interrompu; R = regard) et le raccordement envisagé entre la station de traitement des eaux usées domestiques et l'exutoire principal (trait pointillé et flèche bleues claires).
- Fig. 2. Photo aérienne (1/6000 environ; «état initial»), avec occupation des sols du site et ses environs, et l'implantation du système d'assainissement non-collectif envisagée (bâtiment concerné en rouge et microstation d'épuration et évacuation en bleu clair).
- Fig. 3. Plan de Masse sur fond cadastral (1/1.000), avec bâtiment concerné (locaux sanitaires et de repos de l'abattoir en vert, et bureaux en brun), et implantation de la filière d'assainissement non-collectif envisagée (MSE = station Oxyfix; DP = dispositifs de prélèvement ; rejet sur le réseau hydraulique superficiel : trait pointillé; FA =fossé d'absorption).
- Fig. 4. Plan du bâtiment concerné (1/175 environ), avec locaux de l'abattoir (salle de repos et coin cuisine en beige et vestiaires avec cabinets de toilette en rose), et du bureau (en vert; cabinet de toilette en jaune)

5.2. Annexe II. Description et Plan de l'installation d'assainissement non-collectif.

5.3. Annexe III. Composition et fonctionnement de la station de traitement envisagée.

5.4. Annexe IV. Copie du contrat d'entretien.

1. PREAMBULE

1.1. INTRODUCTION

Le présent dossier a été réalisé par le Bureau d'Etudes GEO-VAL à la demande de M. CIBRAY Jean-Pierre, installateur, et pour le compte de l'EARL LA FERME DU PUNTOUN, entreprise d'élevage avicole, dans le cadre du projet de réhabilitation et extension de l'installation d'assainissement non-collectif d'un terrain situé sur le territoire de la commune de SAINT-MARTIN (Département du GERS; Figures 1 & 2 dans le texte). Cette installation traite les effluents domestiques en provenance du bâtiment principal de l'entreprise, qui comprend l'abattoir et les bureaux (figures 1-4 de l'annexe I). La superficie du terrain de l'opération eaux domestiques est de 1,2 hectares environ.

Le terrain se situe à environ 1,3 km au sud sud-ouest de l'église paroissiale de SAINT-MARTIN (31), Voie communale no. 21 dite du Puntoun, au lieu-dit AU PUNTOUN (Section cadastrale C, Parcelle no. 885 pars) (Figures 1 & 2; figures 1-3 de l'annexe I). Le large accès au terrain, depuis la voie communale, enjambe le fossé qui longe cette voie sur son côté est sud-est au moyen de grosses buses.

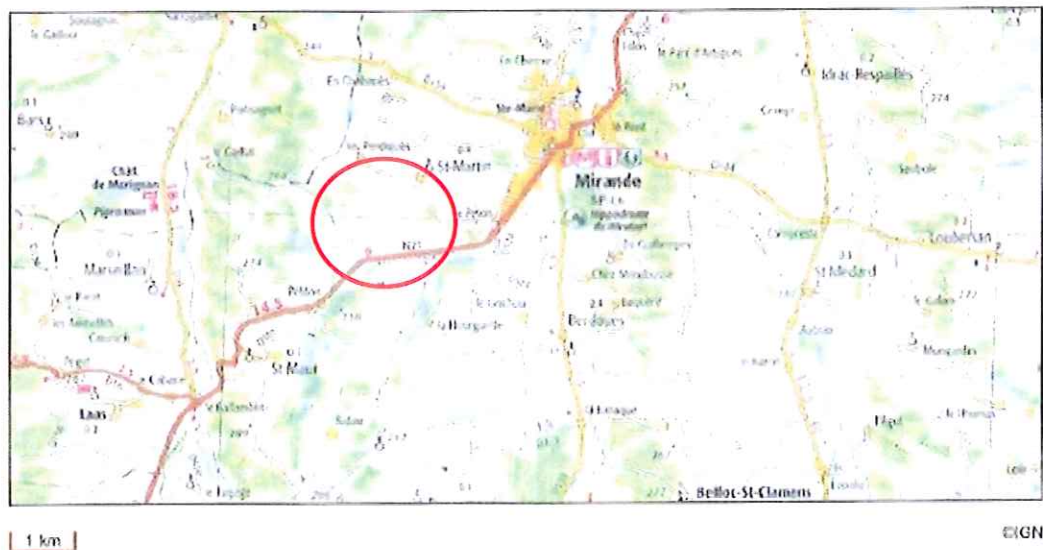


Figure 1. Plan de situation du terrain (1/50.000).

Il n'existe pas de réseau dépurateur public pour ce secteur et il y a donc lieu de (continuer à) traiter les effluents domestiques par une installation d'assainissement non-collectif. Soucieux d'éliminer toute nuisance, l'EARL FERME DU PUNTOUN nous a sollicités pour préparer ce dossier. Une première visite du site a eu lieu le vendredi 6 mars 2015 en présence de M. LAMOTHE Jean-Pierre, gérant, ainsi que de M. CIBRAY. Récemment, plusieurs observations complémentaires ont été effectuées pour vérifier la compatibilité du projet avec les dispositions de l'Arrêté du 21 juillet 2015, ainsi que la «fiche O» de 20 mai 2016, coordonnée par le Ministère en charge de l'environnement, en ce qui concerne les dispositions spécifiques aux installations non-collectif recevant une charge brute de pollution organique entre 1,2 et 12 kg/j de DBO5.

1.2. CHARGE BRUTE DE POLLUTION A TRAITER; CADRE REGLEMENTAIRE

Il s'agit de traiter, puis évacuer les effluents domestiques en provenance du bâtiment principal de l'entreprise qui héberge l'abattoir et les bureaux (figures 2-4 de l'Annexe I). En période de pointe, notamment chaque lundi, mardi et mercredi, 45 personnes travaillent actuellement dans ce bâtiment. Par contre, les samedis et dimanches sont non-ouverts, tandis que les jeudis et vendredis seulement 10 et 3 personnes respectivement, sont présentes. En conformité avec l'Arrêté du 21 juillet 2015 l'installation est dimensionnée pour que les performances réglementaires minimales soient atteintes en période de pointe. Nous proposons, en conformité avec la Circulaire interministérielle de 22 mai 1997, d'appliquer un coefficient correcteur de 0,5 sur le volume d'effluents produits par le personnel du bureau et de l'abattoir. Ceci revient à un volume total actuellement à traiter par jour en période de pointe de 22,5 «équivalent habitants» («EH»). Afin de tenir compte d'une évolution future dans l'activité, il est proposé de mettre en place une installation susceptible de traiter un volume de 27 EH, soit un volume en période de pointe de 4,05 m³/jour (figure 3 de l'Annexe I; Annexes II & III). Ceci correspond à une charge brute de pollution organique totale («CBPO») de 1,62 kg/j en demande biochimique en oxygène sur cinq jours de (DBO₅).

Tableau I

Origine effluent	Charge/ personne (litres entre parenthèses)	Nombre de personnes travaillant (à terme), dans l'abattoir et les bureaux	Charge exprimée en EH	Charge exprimée en volume/jour à traiter (m ³)	Charge exprimée en en kg/j DBO ₅ à traiter
Personnel d'usine et bureau	0,5 EH (75)	54	= 27 EH	4,05	1,62
Total			27	4,05	1,62

Les prescriptions techniques applicables à la conception, l'exploitation, la surveillance et l'évaluation de la conformité, des installations d'assainissement recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j sont fixées dans l'Arrêté du 21 juillet 2015.

Puisqu'il s'agit, dans le cas présent, d'un système d'assainissement recevant une charge brute de pollution organique entre 1,2 et 12 kg/j de DBO₅, il existe pour son propriétaire l'obligation d'envoyer au service chargé de contrôle un dossier de conception démontrant que les dispositions de l'Arrêté du 21 juillet 2015 applicables sont respectées (Article 8.II de l'Arrêté).

1.3. OBJECTIFS DE LA CONCEPTION

Le système de collecte et la station de traitement des eaux usées doivent être exploités et entretenus de manière à minimiser la quantité totale de matières polluantes déversées au milieu récepteur, masses d'eau en aval incluses, dans toutes les conditions de fonctionnement. Cette minimisation sera d'autant plus importante si

le milieu récepteur fait l'objet d'usages sensibles ou si des zones sensibles y sont reconnues (captage pour la production d'eaux de consommation humaine, baignade, activités nautiques, pêche à pied, aquaculture, ...).

En outre, la station doit être exploitée de façon à minimiser l'émission d'odeurs, la consommation d'énergie, le développement de gîtes à moustiques susceptibles de transmettre des maladies vectorielles, de bruits ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé et la sécurité du voisinage et de constituer une gêne pour sa tranquillité.

L'Article 8 de l'Arrêté interministériel du 21 juillet 2015, précise que le rejet des eaux usées domestiques traitées par une installation d'assainissement non-collectif de plus de 20 équivalent habitants s'effectue de préférence dans les eaux superficielles. Son article 14, ainsi que ses Annexes, fixent en outre les performances minimales du traitement à atteindre, les paramètres à surveiller, les modes de leur surveillance et les fréquences des mesures et autres observations à effectuer. Notamment, dans le cas présent, le rendement à atteindre du traitement est de respectivement 50 % pour les matières en suspension (MES) et de 60 % pour la demande chimique en oxygène (DCO) et la demande biochimique sur cinq jours (DBO5) (ou une concentration maximale de 35 mg/l en ce qui concerne ce dernier paramètre; Tableau II).

Tableau II			
Paramètre	DBO5	DCO	MES
Rendement	60%	60 %	50 %
Concentration	< 35 mg/l		

2. DESCRIPTION SOMMAIRE DU MILIEU RECEPTEUR

Le milieu susceptible de recevoir la station et ses effluents est, d'une part, «naturel», physique, et d'autre part «humain», déjà plus ou moins exploité par l'homme. En ce qui concerne le milieu naturel, on peut dans un premier temps distinguer un milieu superficiel, où les cours d'eau avec leurs usages jouent un rôle important. D'autre part, il existe le milieu souterrain qui joue surtout un rôle important dans la stabilité de l'installation.

2.1. LE MILIEU HYDRAULIQUE SUPERFICIEL; CADRE TOPOGRAPHIQUE.

2.1.1 Le milieu superficiel

Du point de vue topographique, l'implantation de l'installation d'assainissement non-collectif est envisagée sur la moyenne partie du versant exposé au sud sud-est de la vallée du Ruisseau du Rodou, affluent de rive gauche du Ruisseau de Rieutort, lui-même affluent de rive gauche de la Grande Baïse (Figures 1-5 dans le texte; figures 1 & 2 de l'Annexe I). Ce versant est régulièrement découpé, plus ou moins perpendiculairement, par les vallons des ruisselets qui descendent vers la petite plaine du Rodou en période de pluies. Le terrain de l'opération se trouve ainsi également sur la moyenne à basse partie d'une crête qui sépare les vallons de deux de ces ruisseaux éphémères.

Dans un premier temps, les écoulements du versant se dirigent vers le Ruisseau du Rodou, qui s'écoule à environ 150 m, à vol d'oiseau, du terrain, dont il est séparé par le talus de l'ancienne voie ferrée Auch-Tarbes, des champs, et la route nationale 21. Avant d'arriver à ce ruisseau, ces écoulements sont canalisés et, en ce qui concerne leur plus grande partie, absorbés, par un important réseau de fossés pluviaux et routiers, dont une branche prend naissance sur ce terrain. Ce réseau, qui montre le plus souvent un petit écoulement, reçoit en outre des écoulements en provenance des plates-formes routières proches, ainsi que des eaux pluviales, des eaux de drainage agricole, ainsi que quelques eaux usées domestiques et industrielles (eaux de lavage de l'élevage) traitées.

Une partie importante du rejet des eaux usées domestiques traitées se fera au niveau de la partie amont de ce dernier réseau, dans un important fossé d'une trentaine de mètres de longueur sur la basse partie du terrain de l'opération même. Ce fossé long, en amont, le talus de l'ancienne voie ferrée Auch-Tarbes (Figures 2 & 5; figures 1-3 de l'Annexe I). Il est raccordé, après avoir traversé sous ce talus, à un autre fossé pluvial qui traverse, sur 120 m de longueur le champ qui s'étend au sud de cette voie. Le petit écoulement observé au fond du principal exutoire s'explique par la position de ce fossé au niveau d'une zone de transition, entre un secteur plus pentu en amont, et la faible pente au niveau de la plaine qui s'étend en aval (présence de rupture de pente).

Après avoir traversé cette première zone, les écoulements se poursuivent dans le fossé routier qui longe la route nationale no. 21 sur son côté nord. Il traverse ensuite sous cette dernière, pour aller le longer son côté sud sur une cinquantaine de mètres. Après, on peut s'imaginer que, sous des conditions particulières (épisodes de pluies importantes), le rejet résiduel du terrain de l'opération atteindra le Ruisseau du Rodou après avoir encore traversé un deuxième champs par un dernier fossé pluvial.

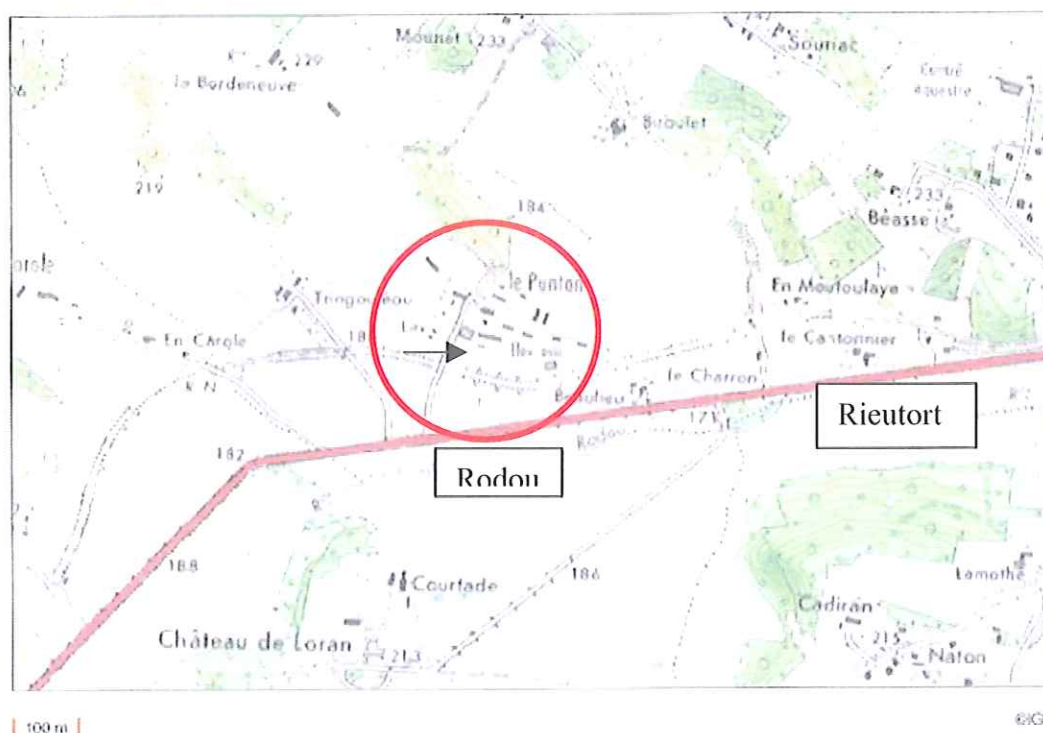


Fig. 2. Plan topographique plus détaillé du secteur (1/10.000 environ); avec bâtiments de l'élevage avicole, implantation du terrain concerné par l'opération effluents domestiques, indiqué par une flèche, au sud-ouest; ancienne voie ferrée et route nationale, et les ruisseaux du Rodou et Rieutort).

Après 450 m environ par rapport à cet éventuel rejet résiduel, le Ruisseau de Rodou rejoint le Ruisseau de Rieutort (Figures 1, 2 & 5 dans le texte; figures 1 & 2 de l'Annexe I). Ce dernier figure comme «masse d'eau» «FRFR219A_3» dans le Schéma Directeur de l'Aménagement et la Gestion des Eaux (SDAGE) de l'Agence de l'Eau Adour (Figure 3). Les ruisseaux de Rodou et Rieutort sont eux-mêmes respectivement répertoriés comme cours d'eau sous les codes hydrographiques au 06540560 et 06540550 dans le schéma directeur. Ni le ruisseau de Rodou, ni le Rieutort font d'ailleurs l'objet d'un suivi détaillé dans le SDAGE. Il n'existe pas de stations de mesures et aucune analyse physico-chimique, bactériologique de l'eau n'est disponible. Toutefois, le Rieutort est classé pour la période 2016-2021 en état écologique moyen sur la base d'une modélisation. La pression de l'azote diffus d'origine agricole, une pression des pesticides, une pression d'altération hydrologique et l'importance de prélèvements agricoles, sont considérées comme facteurs qui jouent un rôle important dans la qualité moyenne de cette masse d'eau. Le SDAGE a par contre fixé un bon état écologique comme objectif de qualité pour le Rieutort à l'horizon de 2027.

Le débit d'étiage (QmnA5 ou débit mensuel quinquennal sec) du Ruisseau du Rodou, et de la partie amont du Ruisseau de Rieutort, est de 1 l/sec (Figures 3 & 4 dans le texte). Ce débit atteint 2 l/sec pour le Rieutort en aval de la confluence de ces deux ruisseaux (valeurs communiquées au Bureau d'études IRH Ingénieur Conseil par l'ONEMA et la DDT du Gers).

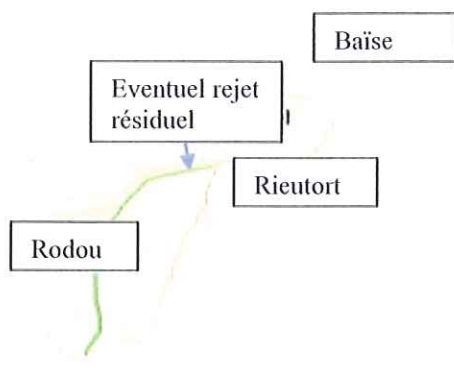


Fig. 3. Bassin versant et masse d'eau du Ruisseau de Rieutort (en jaune et rouge); avec en bleu à droite la Grande Baïse, et en vert l'implantation approximative du Rodou.

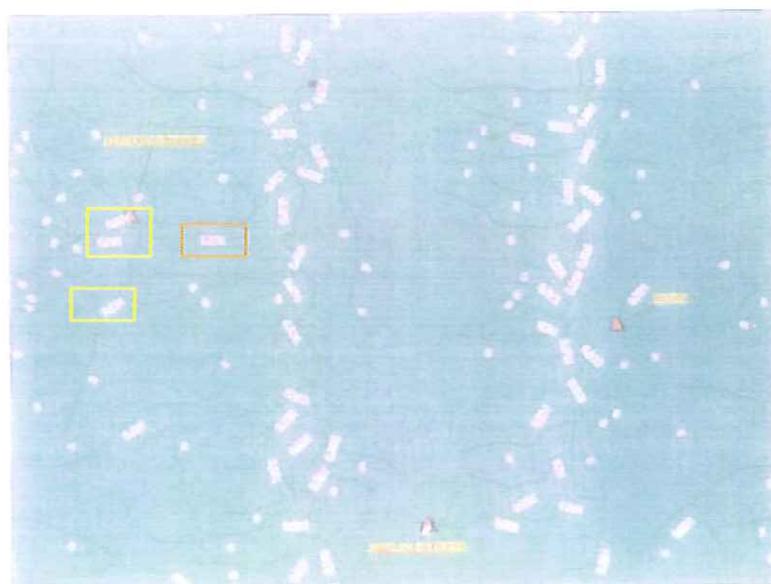


Fig 4. Débits d'étiage de la Grande et Petite Baïse (au milieu et à droite) et des ruisseaux du secteur (calculs par l'Onema et la DDT du Gers); NB débits de 1 l/s pour le Rodou et la partie amont du Rieutort, et de 2 l/s pour la moyenne partie du Rieutort (cadres jaune et orange, respectivement).

2.1.2. Cadre topographique.

Le secteur où se trouve le terrain de l'opération est globalement en pente moyenne vers le sud (Figures 1, 2 & 5 dans le texte). Une inclinaison de l'ordre de 10 % en moyenne en cette direction a pu être mesurée à l'aide du clinomètre de poche. Une importante partie du terrain a toutefois fait l'objet de travaux de terrassement importants (création de parkings, voies de circulation pour les camions, engins de terrassement, bassin de régulation du rejet des eaux de lavage à proximité).

2.2. LE MILIEU SOUTERRAIN.

D'après la Carte Géologique au 1/50.000 (feuille de MIRANDE; Figure 5 dans le texte), le terrain de l'opération repose sur les «Colluvions et éboulis issus des terrains miocènes calcaires» («mRc»). Il s'agit d'un complexe de colluvions (formations de pente fines) et d'alluvions anciennes. L'ensemble est souvent recouvert par des «boulbènes» (terme qui signifie ici des argiles siliceuses très fines). Ce complexe montre de couleurs pâles et contient souvent de niveaux très riches en nodules ferromanganiques («grenailles»). L'épaisseur de cette formation augmente vers le bas des versants. Il est possible que les formations graveleuses, plus ou moins argileuses, dont on peut actuellement observer la partie inférieure sur la haute partie des parois du bassin de régulation des eaux de lavage, font au moins partiellement partie de cette formation. Toutefois, il est loin d'être exclu que nous avons ici affaire aux «alluvions anciennes» (formation indiquées un peu plus au sud-est et nord-est «Fy» sur la carte géologique). Il s'agit alors d'un complexe d'alluvions fluviales grossières, remaniées, et pédologiquement évoluées.

Les argiles calcaires bariolées qui constituent le bas des parois du bassin de régulation, à partir de 3,5 m de profondeur par rapport au sol naturel de la haute partie du terrain, représentent par contre le «substratum molassique».

Les deux formations ont d'ailleurs fait l'objet d'importants terrassements ce qui donne lieu à la présence, fréquente, du matériel de remblai, à faible et moyenne profondeur du terrain de l'opération.

A l'occasion des travaux de terrassement, une nappe proprement dite n'a pas été observée à faible et moyenne profondeur. La faible présence de points d'eau sur le secteur (carte géologique et Base de Données du Sous-Sol du BRGM), confirme que les nappes souterraines sont ici rares dans l'ensemble des formations géologiques. Toutefois un forage traversant la totalité des graves argileuses quaternaires, réalisé près de la sortie de Mirande en août 1996, a rencontré une nappe vers 4,6 m de profondeur (Base de Données du Sous-Sol.). Cette nappe, ainsi que quelques traces d'hydromorphie observées au niveau de la formation quaternaire, indiquent la présence, à faible et moyenne profondeur, de quelques circulations de faible débit en période de pluie prolongée.

Les alluvions et les formations de pente recouvrent, avec un contact fortement érosif, le "substratum molassique", qui s'est déposé pendant plusieurs dizaines de millions d'années dans un grand bassin sédimentaire entre Pyrénées et Massif Central ("Bassin Sous-Pyrénéen" ou "d'Aquitaine"). Ces dépôts détritiques, grossiers dans un premier temps, sont ensuite constitués par des sédiments argilo-marneux avec des intercalations de calcaire, de sable et de gravier. La sédimentation molassique a pris fin, il y a 7 millions d'années environ, avec le comblement du bassin préexistant. Depuis, l'érosion a définitivement pris le pas sur la déposition et c'est ainsi que la Garonne et ses principaux affluents (Gers, Baïse, etc.), ont commencé à se creuser des vallées, s'enserrant dans le substratum molassique, tout en laissant des alluvions sur une superficie assez vaste à cause d'un déplacement soutenu vers l'est de leur lit. Ces derniers phénomènes ont été particulièrement spectaculaires pendant le Quaternaire, quand une résurrection de la région entière et une série d'abaissements du niveau de base de l'érosion, à l'occasion des épisodes de grande glaciation, ont eu

lieu. Le creusement des vallons secondaires (Rodou, Rioutort etc.), avec le dépôt des formations de pente associé, date surtout de la fin de cette dernière période.

Sur les pentes faibles, les alluvions et les formations de versants ont été exposées à une altération pédologique plus ou moins forte qui donne en surface des sols lessivés et décalcifiés («boulbènes»), et des concentrations à un niveau inférieur, de matériaux ferro-manganiques et argileux appelé «grepp» dans le midi toulousain.

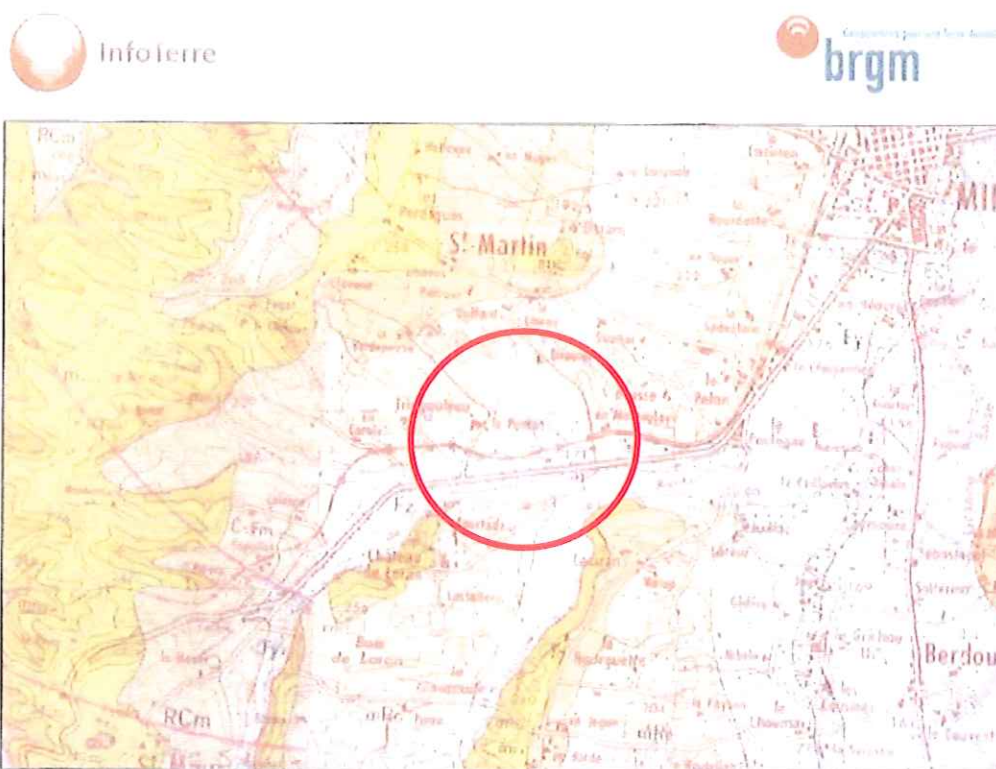


Fig. 5. Extrait de la carte géologique (1/25.000 environ), avec en brun et jaune vif les formations du substratum molassique, en beige gris les formations de pente (RCm, C-Fm, mRc), et en bleu-gris, les alluvions modernes et anciennes de la Baïse, le Rodou et le Rioutort (Fz, Fy, Fy2).

2.3. LE MILIEU HUMAIN.

Le terrain se situe sur une zone agricole avec habitat éparé (Figure 1 & 2; figures 1 & 2 de l'Annexe I). Toutefois, quelque peu au nord-est du secteur d'étude se trouve une petite zone industrielle, tandis que ce secteur lui-même est caractérisé par une importante activité agro-alimentaire. Les nombreux bâtiments et installations de cette entreprise se trouvent directement au nord et à l'est du terrain de l'opération (Figure 2 et figures 1 & 2 de l'Annexe I). Le bâtiment principal, qui héberge l'abattoir et les bureaux de l'entreprise d'élevage, se situe sur la partie la plus en amont du terrain de l'opération eaux domestiques. Actuellement, en période de pointe (chaque semaine de lundi à mercredi), 40 personnes travaillent dans l'abattoir et 5 dans les bureaux. Le nombre de personnes présentes diminue à la suite de façon abrupte pendant le reste de la semaine pour atteindre zéro pendant le week-end.

L'implantation de l'installation d'assainissement non-collectif à proximité des populations humaines peut provoquer de nuisances de voisinage et même des risques

sanitaires. D'autre part, dans le cas présent, il s'agit de populations relativement peu sensibles (ouvriers et employés avertis, voire techniciens).

Surface disponible

Les environ 1,2 ha de superficie totale du terrain d'opération constituent, à priori, un facteur qui favorise l'implantation de l'installation même si le volume susceptible d'être traité est relativement important (27 EH au total, soit environ 4 m³ par jour). La surface superficielle disponible est par contre limitée par l'emprise du bâtiment, des voies de circulation et les aires de stationnement, ainsi que les distances à respecter par rapport au bâti, les passages de véhicules et engins, et quelques haies et grands arbres, (figures 2 et 3 de l'annexe I).

3. SENSIBILITES ET CONTRAINTES DU MILIEU RECEPTEUR; MESURES COMPENSATOIRES PROPOSEES

3.1. SENSIBILITES ET CONTRAINTES DU MILIEU HYDRAULIQUE SUPERFICIEL

Le traitement et l'évacuation des eaux usées domestiques sont susceptibles de porter atteinte à la salubrité publique, à l'état des eaux et aux objectifs de qualité de la ou des masses d'eau réceptrices des rejets, ainsi que des masses d'eau à l'aval et, le cas échéant, aux éventuels usages sensibles qui y pourraient être faits (Articles 3 et 4 de l'Arrêté du 21 juillet 2015).

Le milieu hydraulique superficiel est en outre susceptible de poser, lui-même, certaines contraintes sur le système d'assainissement.

3.1.1. Usages sensibles.

Production de l'eau pour l'alimentation humaine.

Le secteur est alimenté en eau potable par le réseau du SYNDICAT INTERCOMMUNAL DE MIRANDE-MONTESQUIOU. Il s'agit de l'eau captée dans la Grande Baïse et traitée dans l'usine de la route de Berdoues à Mirande. Le captage se situe à environ 3 km au nord-est du site. D'ailleurs, dans le but express de le protéger contre une éventuelle pollution véhiculée par le Rieutort, la prise d'eau, qui se situait jadis quelque peu en aval de la confluence de ce dernier avec la Grande Baïse, a été déplacé vers l'amont sur ce dernier, il y a quelques années (voir aussi fiche du SDAGE 2016-2021).

Ni l'implantation envisagée de la station OXYFIX , ni de son point de rejet ne recoupent ainsi un périmètre de protection d'un captage d'eau potable. Il n'existe pas non plus d'autres captages d'eau pour la consommation humaine (captages d'eau conditionnée, d'eau minérale naturelle, captages utilisés dans les entreprises alimentaires).

Autres usages sensibles éventuels.

Le Rodou et le Rieutort ne font pas partie des eaux de baignade du département du Gers contrôlées par l'ARS. La difficulté d'accès à ces ruisseaux rend d'ailleurs extrêmement délicate l'éventuelle pratique de la baignade et encore plus les activités nautiques et la pêche à pied. En absence de poissons de 1^{re} catégorie piscicole la pêche à pied n'est d'ailleurs pas pratiquée sur la moyenne et basse partie de la Baïse, en aval de Trie (65).

Le Ruisseau du Rodou et ses masses d'eau en aval ne sont en outre pas non plus utilisées pour l'aquaculture (pisciculture, conchyliculture, cressiculture,).

Aucun usage sensible n'est donc répertorié dans le milieu récepteur superficiel, ni pour le Ruisseau du Rodou, ni pour les masses d'eau en aval (Ruisseau de Rieutort).

3.1.2. EVENTUELLES AUTRES INCIDENCES

Au niveau du secteur du terrain de l'opération et de ses masses d'eau en aval une certaine pollution diffuse, agricole (engrais, phytosanitaires, effluents d'élevage), domestique (installations autonomes non réhabilités) et routière (hydrocarbures), est susceptible de se produire. En outre, l'EARL LA FERME DU PUNTOUN constitue un établissement susceptible d'être à l'origine d'une pollution accidentelle. Toutefois, afin de limiter, au moins, ce risque une importante réhabilitation de la station d'épuration des eaux de lavage et de son rejet sont en cours (figures 2 et 3 de l'annexe I).

Afin de ne pas porter atteinte à l'état des eaux réceptrices et respecter les objectifs de qualité pour ces derniers, les eaux usées domestiques seront traitées avant évacuation, au minimum selon les performances exigées par le Tableau 6 de l'Annexe III de l'Arrêté du 21 juillet 2015 (voir aussi l'extrait présenté en Tableau III de ce dossier).

Le respect de ces exigences est garanti par le constructeur sous condition de traiter les eaux usées domestiques du site par une microstation de type OXYFIX, modèle C-90 MB 27 EH (2 cuves), selon le procédé de culture fixée immergée aérée (ANNEXES II et III), et de réaliser un programme d'entretien et de contrôle régulier (ANNEXE IV).

Tableau II.				
	Charge brute (kg/j de DBO5)	Concentration maximale réglementaire	Rendement minimum réglementaire	Concentration/Rendement OXYFIX garanti
DBO5	< 120	35 mg/l	60 %	35 mg/l ou 60 %
DCO	< 120	200 mg/l	60 %	60 %
MES	<120	--	50 %	50 %

Afin de vérifier la faisabilité de ces performances, deux simulations de dilution ont été effectuées (Tableaux IV). Ces simulations partent de l'hypothèse que l'intégralité du rejet de la station d'assainissement aurait atteint le ruisseau de Rodou, respectivement la partie moyenne du Ruisseau de Rieutort.

Les concentrations des polluants concernés en aval du projet de rejet, dans le Rodou, respectivement au niveau de la partie moyenne du Ruisseau de Rieutort, peuvent être simulées au moyen de ces calculs de dilution suivant les formules suivantes (voir aussi Tableau IV) :

Pour le Rodou :

Concentration aval rejet = [(concentration rejet x débit rejet) + (concentration cours d'eau x débit cours d'eau)] / (débit rejet + débit cours d'eau)

avec :

- concentration rejet : voir colonne 3 du tableau IV (concentrations certifiées par le constructeur),
- débit rejet = 4,05 m³/j (= 0,05 l/s)

- concentration cours d'eau = concentration moyenne de la Classe d'état "bon"¹ des cours d'eau (colonne 4 du tableau)
- débit cours d'eau = débit d'étiage (QmnA5) soit 1 l/s (86,4 m3/j) (voir p. 9 et 10)

Pour la moyenne partie du Rieutort

Concentration aval rejet = [(concentration rejet x débit rejet) + (concentration cours d'eau x débit cours d'eau)] / (débit rejet + débit cours d'eau)

Avec :

- concentration rejet : voir colonne 3 du tableau IV (concentrations certifiées par le constructeur),
- débit rejet = 4,05 m3/j (= 0,05 l/s)
- concentration cours d'eau = concentration moyenne de la Classe d'état "bon"² des cours d'eau (colonne 4 du tableau)
- débit cours d'eau = débit d'étiage (QmnA5) soit 2 l/s (172,8 m3/j) (voir p. 9 et 10).

Tableau III				
	Paramètres	Concentration en sortie de rejet en mg/l	Concentrations minimales et maximales de la Classe d'état "bon" des cours d'eau (mg/l)	Concentrations en mg/l en aval du rejet projeté (calculs de dilution)
Rau de RODOU (Qmna5=1 l/s)	DCO	125	20-30	29,47 (bon)
	MES	30	2-25	14,24 (bon)
	DBO5	35	3-6	5,86 (bon)
RIEUTORT (moyenne partie; Qmna5= 2 l/s)	DCO	125	20-30	27,29 (bon)
	MES	30	2-25	13,88 (bon)
	DBO5	35	3-6	5,20 (bon)

Nous remarquons que, en ce qui concerne les trois polluants représentatifs, l'état écologique reste toujours bon.

Quand même, le débit des ruisseaux est assez faible. Toutefois, en étiage, il est encore 20-40 fois supérieur à celui de la station. Ceci fait que, malgré le fait que la concentration des différents polluants dans le rejet de la station est supérieure à

¹ objectif de qualité pour le Rieutort

² objectif de qualité pour le Rieutort

celles dans le ruisseau, la dilution par moyen de ce dernier l'emporte et arrive à rabattre la pollution à un niveau acceptable (bon état écologique).

Cette étude de dilution montre que rejet dans le réseau hydraulique superficiel n'est pas susceptible de nuire aux objectifs de qualité des eaux réceptrices, notamment de la masse d'eau constituée par le ruisseau du Rieutort.

Encore, nous n'avons pas effectué une étude de dilution pour les fossés en amont puisque leur débit d'étiage est trop faible pour produire un tel effet. Il faut toutefois signaler que, avant d'arriver aux ruisseaux, une bonne partie du rejet est dans un premier temps absorbée, par l'exutoire principal, un fossé de 30 m de longueur mis en place spécialement à cet effet en bas du terrain. Puis, le rejet résiduaire est pris en charge, sur 400 m de distance environ, par un important réseau de fossés ouverts. Pendant ce transfert il se produit une importante autoépuration lors de laquelle la majeure partie des polluants se fixera sur les sédiments du fond et sera ensuite absorbée ou transformée par l'abondante végétation. (figures 1-3 de l'annexe I).

Des échantillons pour le contrôle des paramètres recherchés des eaux usées domestiques traitées peuvent être facilement prélevés dans un té en PVC prévu à cet effet dans le clarificateurs de la station. La mise en place d'une chambre de visite permet en outre d'échantillonner les eaux brutes en amont. Le passage annuel sur la station par un agent compétant, qui peut avérer la nécessité d'un échantillonnage (en conformité avec les Annexes I et III de l'Arrêté du 21 juillet 2015), sera effectué par la service après vente d'OXYFIX (voir contrat d'entretien ; ANNEXE IV)

3.1.2. Contraintes du milieu hydraulique superficiel et topographiques

Ecoulement de surface

Malgré la présence locale de végétation et d'une couche de terre végétale et de remblai parfois épais, il se développe un certain ruissellement sur le terrain étudié en période de pluies du fait de sa pente et le degré d'imperméabilisation sur sa partie amont.

Toutefois, une bonne partie de ce ruissellement, qui comprend des eaux pluviales des toits des bâtiments d'élevage, de la voirie et des parkings, est collectée et canalisée en dehors de l'endroit envisagé pour le traitement et l'absorption des eaux domestiques par un important système de collecteurs pluviaux ouverts, puis enterrés (figures 1-3 de l'annexe I). La station de traitement sera en outre protégée contre le ruissellement résiduel par un drainage périphérique.

Risque d'inondation par des cours d'eau

Le terrain ne fait par contre partie d'aucune zone réputée inondable par un cours d'eau sur les cartes de risques de la Préfecture.

Contraintes topographiques

Les pentes du terrain, l'importante surélévation de la partie aval du bâtiment principal, ainsi que la profondeur du fossé sur lequel s'effectuera le rejet principal, favorisent l'écoulement gravitaire au travers les différents éléments de l'installation d'assainissement non collective ainsi que l'évacuation correcte des eaux usées domestiques traitées.

3.2. SENSIBILITE ET CONTRAINTES DU MILIEU SOUTERRAIN

Bien que dans un degré moindre, en comparaison avec le milieu hydraulique superficiel, le milieu souterrain est susceptible de présenter des zones sensibles, notamment en cas de présence de captage de nappes d'eaux souterraines pour la consommation humaine. Le milieu souterrain pose par contre davantage de contraintes, avec de possibles incidences sur la stabilité de la station de traitement.

3.2.1. Potentiels usages sensibles

Dans le cas présent, toutefois, aucun captage d'eau souterraine pour l'alimentation en eau potable, en eau conditionnée ou en eau minérale naturelle d'une collectivité humaine ou d'un usage privé est répertorié sur le secteur (Base des Données du Sous-Sol du BRGM ; communication orale par M. CIBRAY).

3.2.2. Autres incidences potentielles.

Aucun rejet d'effluent dans le sol ou le sous-sol sera réalisé, et le risque d'une contamination des sols ou des nappes reste donc limité à un accident, un acte de malveillance, un dysfonctionnement, ou une panne du système. La prévention et la limitation des effets de ces «situations inhabituelles» constituent d'ailleurs un des buts de la conception, la surveillance et l'entretien régulier de la station et de la limitation de son accès.

3.2.2. Contraintes du milieu souterrain.

Le milieu souterrain peut poser des contraintes notamment par la présence de facteurs qui présentent des risques pour la stabilité de l'installation (risque d'inondation par la nappe phréatique, présence de circulations locales et nappes d'imbibition, présence d'argiles gonflantes, risques sismiques,

Inondation par la nappe.

Dans le cas présent, la présence locale, en période de pluies prolongée, de petites circulations d'eau dans la formation graveleuse superficielle, pourrait éventuellement affecter la stabilité de la station. Toutefois, la mise en place de cuves en béton ainsi que le drainage périphérique de la station limiteront, au moins, fortement ce risque.

Présence d'argiles gonflantes

Le secteur est classé en zone aléa faible pour la **présence d'argiles gonflantes** dans le sol. (site «géorisques» du Ministère de développement durable). C'est d'ailleurs le toit du substratum molassique qui est en particulier susceptible d'être composé d'argiles de ce type. Le fait que le toit de ce substratum se situe à une profondeur de plusieurs mètres sur le secteur, ainsi que la présence d'une couche graveleuse directement sus-jacente, réduisent fortement le risque d'instabilité provoqué par ce paramètre.

Sismicité du sous-sol

En ce qui concerne le risque d'instabilité par des **mouvements de l'ordre sismique**, les communes du sud du Gers sont soumises à un risque faible (voir plan, Figure 6).

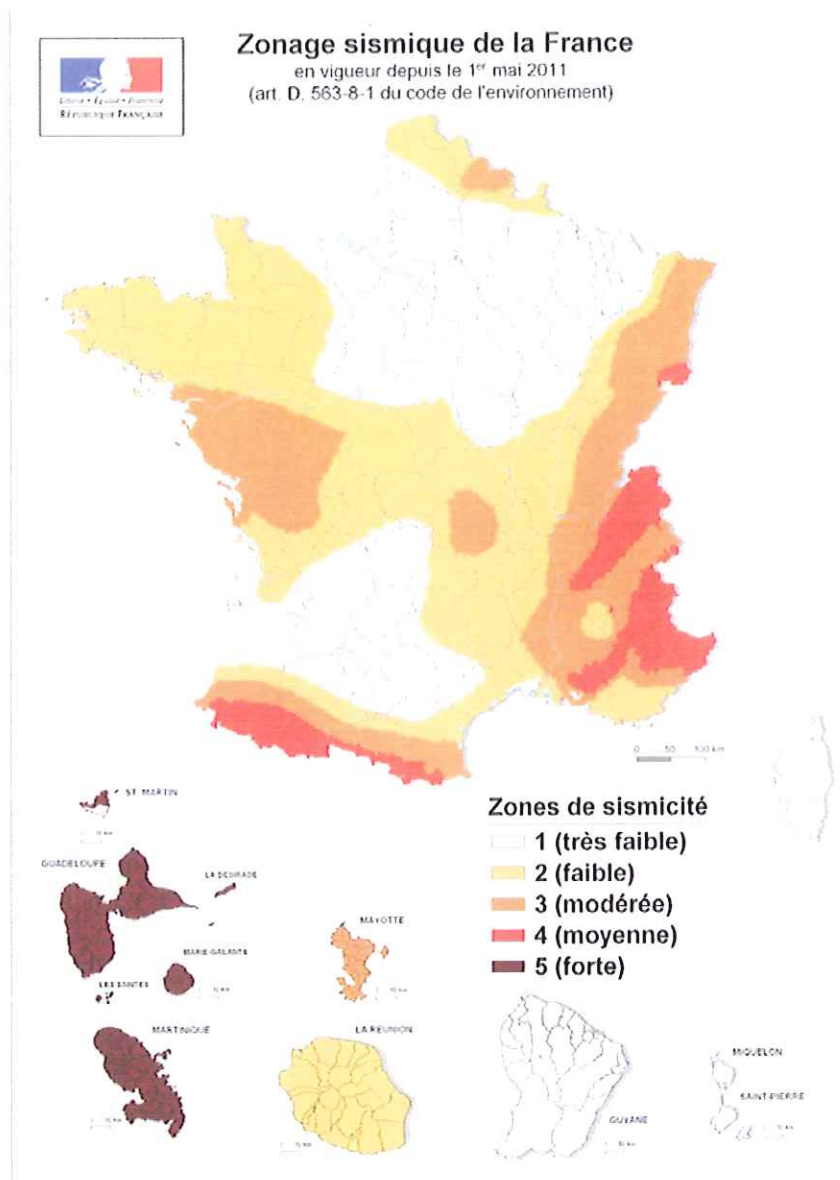


Figure 6. Carte de sismicité de France.

3.3. SENSIBILITES ET CONTRAINTES DE L'URBANISME ET DE L'HABITAT.

Le terrain de l'opération fait partie d'une zone agricole aux habitations épars (Figures 1 & 2; figures 1-3 de l'annexe 1). L'activité agricole est particulièrement développée sur les secteurs à l'ouest et au sud du terrain tandis qu'une activité agro-alimentaire est fortement développée directement au nord et à l'est.

Le traitement d'eaux usées domestiques brutes par une microstation à cultures fixées est susceptible de porter atteinte à l'environnement par sa consommation d'énergie, et de provoquer de la gêne, des nuisances et même des risques pour la santé et la sécurité de son voisinage en cas de proximité d'habitations ou des bâtiments recevant du public. Les principales nuisances susceptibles de se produire sont visuelles, sonores ou olfactives, tandis que la prolifération de moustiques, en particulier du type susceptible de transmettre de maladies vectorielles et d'un éventuel contact direct avec la station ou ses effluents et ses boues constituent en particulier des risques pour la santé et la sécurité.

Avec ceci il faut encore remarquer que la sensibilité à ces incidences dépend du type de populations présent sur le site. Cette sensibilité est la plus élevée en cas de proximité d'habitations, avec la présence, probable, d'enfants. Ici, il s'agit en outre de bâtiments qui sont susceptibles d'être occupés jour et nuit et tous les jours de la semaine. Ceci contraste avec une population de travailleurs ou employés qui exercent leur métier, le plus souvent pendant un nombre d'heures et jours par semaine limités, comme c'est d'ailleurs ici le cas (voir aussi ci-dessus). Dans le cas de la ferme de Puntoun l'éventuelle présence de visiteurs, sans lien avec le site, est en outre réduite par le fait qu'il n'y existe pas de vente directe «à la ferme».

Le «public» averti, comme des techniciens travaillant sur le site ou des personnes effectuant des travaux de dépannage, de contrôle et d'entretien représentent la sensibilité la plus faible. Dans le cas présent la population séjournant sur le site comprend un «technicien» qui est susceptible d'effectuer, au moins, les travaux d'entretien et de contrôle de base de la station. Cette personne suivra un stage au préalable afin de se familiariser avec le fonctionnement et l'entretien de la station.

Il est envisagé d'implanter la station à 50 m environ par rapport à ce bâtiment (figure 3 de l'annexe; demande de dérogation à «la règle de 100 m» en cours).

3.3.1. INCIDENCES SUR LE MILIEU HUMAIN; MESURES COMPENSATOIRES

Incidence énergétique

La puissance énergétique consommée par l'Oxyfix C 90 MB 27 EH (2) est de 240 Watt (bilan énergétique annuel 2.372,5 kW/an). La puissance correspond à peu près à celle d'un réfrigérateur classique. La consommation annuelle de ce type d'Oxyfix correspond à environ 40 % de la consommation annuelle d'un ménage moyen.

D'ailleurs, dans le cas présent il n'y a que le compresseur qui consomme de l'énergie. Ce compresseur fait également circuler les boues résiduelles, par un système d'air lift, mais ceci ne demande pas d'énergie supplémentaire. Dans le cas présent il n'y a pas non plus de consommation par une pompe de relevage grâce à l'implantation envisagée de la station et aux pentes favorables du terrain.

Incidence visuelle

L'endroit d'implantation envisagé se situe en dehors de toute zone sensible en ce qui concerne le patrimoine archéologique, culturel ou paysager. En outre, cet endroit se situe en marge d'un complexe industriel agro-alimentaire qui comprend de nombreux bâtiments et des installations associées (figures 1 & 2 de l'annexe).

D'ailleurs, l'Oxyfix C-90 sera enterrée et ne sera guère perceptible à partir du bâtiment recevant du public. La station sera en outre intégrée dans un des rares secteurs encore restés en «état naturel», avec persistance de végétation, dont arbustes et quelques petits arbres.

Incidence sonore (bruits et vibrations)

Parmi les équipements susceptibles de générer des nuisances sonores (bruits, et vibrations), le compresseur est le seul élément concerné dans le cas présent.

Le niveau sonore du compresseur de L'OXYFIX C-90 est de 55 décibels.

Ce niveau se situe entre le fond sonore d'un bureau, de la musique d'ambiance, de la pluie ou d'une rivière (tous de l'ordre de 50 dB), et celui d'une conversation humaine ou d'une lave-vaisselle (60 dB) (voir aussi l'échelle de bruits; Figure 7 ci-dessous): Nous rappelons d'ailleurs qu'il n'existe qu'à partir d'une source de bruit de 85 dB et avec une exposition au-delà de 8 heures, l'obligation de porter une protection auditive.

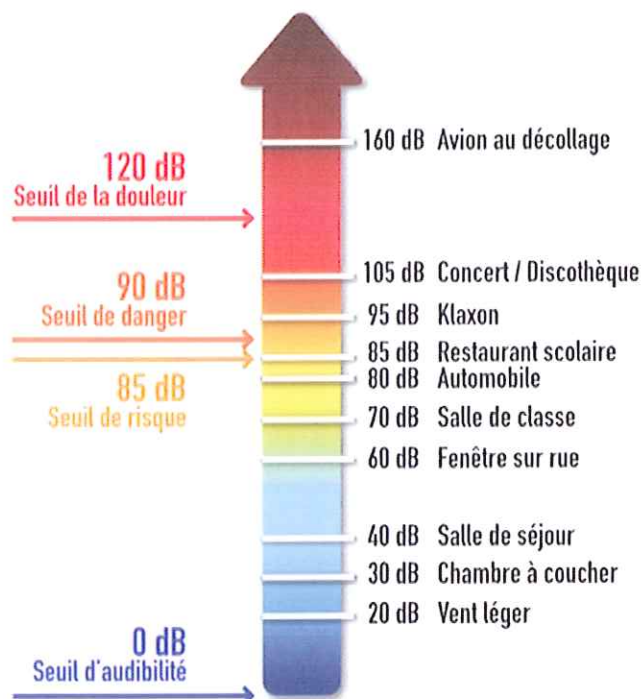


Figure 7. L'échelle des bruits

Sachant que l'EARL La Ferme de Puntoun souhaite placer la station à 50 mètres du bâtiment recevant du public, le bruit engendré ne sera pas perceptible à une telle distance et même si cela était le cas, ce ne serait en aucun cas nuisible. D'ailleurs le

niveau sonore de la station sera à peu près pareil à celui dans le bureau et moins important que celui dans l'abattoir.

Dans le cas présent, le compresseur sera installé, soit dans un coffret à proximité de la station, soit à l'intérieur du bâtiment le plus proche. Il ne générera donc pas de nuisances inacceptables («fiche O», coordonnée par le Ministère de l'environnement).

Incidences olfactives.

Des incidences graves (malaises et nausées) sont seulement susceptibles de se produire lors d'une ouverture de la station, notamment à l'occasion d'une intervention d'entretien ou de dépannage. Pendant de telles opérations, seules des personnes compétentes seront présentes à proximité de la station.

Par son fonctionnement l'OXYFIX est capable de supporter des variations de charge, sans quoi la flore bactérienne se dégraderait ce qui engendrerait des problèmes d'odeurs. La flore bactérienne s'autorégule sur son support en nid d'abeille et la ré-circulation des boues résiduelles nourrit les bactéries pendant les périodes de sous-charge.

Afin d'assurer une bonne ventilation, l'entrée d'air de l'Oxyfix sera constituée par la canalisation d'amenée des eaux usées qui sera prolongée jusqu'à l'air libre, au-dessus du toit du bâtiment principal, tandis que l'extraction des gaz du dispositif de traitement sera assurée par une canalisation rapportée jusqu'à un niveau correspondant à 40 cm au-dessus du faîtage du bâtiment. Un important poteau à installer à proximité de la station supportera cette dernière canalisation qui sera munie d'un extracteur.

Notons en outre que le bâtiment recevant du public se trouve à l'ouest nord-ouest de la station (figures 1 & 2 de l'annexe), à l'opposé des vents dominants, qui soufflent la plupart du temps, vers l'est à l'est nord-est et éloigneront d'éventuelles odeurs de ce bâtiment.

Prolifération de moustiques susceptible de transmettre des maladies vectorielles.

La prolifération de moustiques par des gîtes constitués par les compartiments en eau de la station constitue un des risques pour la santé, en particulier s'il s'agit de moustiques susceptibles de transmettre des maladies dites vectorielles.

Pour éviter tout risque de cette prolifération, il conviendra d'installer des moustiquaire ou des grillages fins et flexibles sur tous les accès possibles : ventilations et évacuations.

Contact direct avec les cuves, les effluents et boues.

Seulement lors des opérations d'entretien, de dépannage ou de contrôle, ou d'un acte de malveillance, le contact direct avec la station et ses eaux usées brutes et ses boues qui contiennent des bactéries et des virus pathogènes, sera possible, éventuellement lors d'une chute. Les personnes effectuant des réparations, contrôles ou de l'entretien sont des agents compétents, spécialisés, agréés par le fabricant ou un technicien travaillant sur le site qui recevra un stage à l'occasion de l'installation du système. Ces personnes sont vaccinées et porteront des gants, chaussures et vêtements adaptés. On leur conseille de s'abstenir de manger, boire, fumer ou porter autrement

les mains au visage pendant ces opérations. Si un contact avec les substances pathogènes aurait lieu, les parties du corps en contact ainsi les vêtements et outils utilisés doivent être lavés et désinfectés.

Rappelons que la station OXYFIX sera enterrée. En dehors des opérations d'entretien, les couvercles qui ferment les regards, les trapillons et les éventuelles rehausses qui donnent accès à l'intérieur des cuves seront sécurisés (fermé par boulonnage). L'accès à l'installation sera interdit à toute personne non autorisée par un panneau à mettre en place. D'ailleurs, une certaine surveillance de la présence de personnes étrangères au site sera effectuée en semaine par le personnel. La nuit et pendant le week-end, l'accès au terrain est fermé par un portail coulissant à activer avec un code.

L'absence d'une pompe de relevage élimine le risque d'un électrochoc lors de son déclenchement soudain.

3.3.2. CONTRAINTES PARCELLAIRES ET CONSTRUCTIVES.

Avec ses environ 1,2 ha de surface totale, la mise en place du système pour le collecte, le traitement et l'évacuation des effluents domestiques semble au premier d'abord facilement réalisable sur le terrain de l'opération même si le volume à traiter est susceptible d'évoluer vers 27 EH, soit 4,05 m³ par jour). Par contre, la surface disponible est limitée par l'emprise du bâtiment principal, celle des voies de circulation, de l'entretien, des parkings, réseaux existants (figures 1-3 de l'annexe), ainsi que les distances à respecter par rapport au bâti, le passage des véhicules et engins, ainsi que les talus et quelques arbres.

Le terrain de l'opération est dans un premier temps sis sur une formation graveleuse de plusieurs mètres d'épaisseur. Cette formation repose à son tour sur une forte couche d'argiles compactes, bariolées. Toutefois, les parties sud et ouest du terrain de l'opération en particulier, ont fait l'objet de travaux de terrassement importants. Le sol sur ces parties est actuellement constitué par un matériel de remblai de composition variée où des circulations d'eau sont susceptibles de se produire. Ce sol est défavorable à l'implantation de la station puisqu'elle risque d'être déstabilisée.

L'implantation de la station est par contre envisagée sur un secteur resté à l'écart des terrassements.

4. SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS

4.1. RESUME DES SENSIBILITES ET CONTRAINTES PRINCIPALES

Les principales sensibilités et contraintes des milieux pris en compte dans la conception du système d'assainissement sont repris dans le tableau suivant.

Milieu	Usages sensibles	Observations/ mesures	Autres incidences	Observations/ mesures	Contraintes	Observations /mesures
Milieu (hydraulique) superficiel	Production eau de consommation humaine baignade, activités nautiques pêche à pied aquaculture	absent absent absent absent absent	Atteinte à l'état écologique, objectifs de qualité eaux réceptrices, masse d'eau en aval	Mise en place OXYFIX (installation minimisant les incidences, traitement conforme Arrêté du 21/07/15)	Risques d'inondation par cours d'eau Risque d'inondation par le ruissellement	Absent Détournement, drainage périphérique
Milieu souterrain	Production eau pour consommation humaine	absent			Risques de déstabilisation (Inondation par la nappe phréatique; Circulations de nappes perchées; Remblais	Absent Cuves en béton, drainage périphérique Déplacement de la station,
					Argiles gonflantes Risque sismique)	Pas de risque Risque faible

Milieu humain (habitations et bâtiments recevant du public à < 100 m)			<p>Gêne, nuisances et risques pour la santé</p> <p>Consommation de l'énergie,</p> <p>Nuisances visuelles, sonores, olfactives,</p> <p>Risques de maladies (moustiques), contact direct avec les effluents,</p>	<p>Réduction installations électriques,</p> <p>Réduction nuisances visuelles, sonores, olfactives,</p> <p>Réduction accessibilité public et moustiques</p>	<p>Contraintes parcellaires</p> <p>Réduction surface disponible</p>	<p>Réduction emprise installation</p>
--	--	--	--	--	---	---

4.2. SYSTEME CHOISI

La réhabilitation et l'extension de l'assainissement non-collectif sont praticables. L'installation suivante est adaptée aux conditions locales (figure 3 de l'annexe I, l'ANNEXE II) :

- **pour le prétraitement et le traitement:** une microstation Oxyfix C-90 MB 27 EH (2) susceptible de traiter un volume de 27 EH (ANNEXE III).
- **pour l'évacuation:** rejet au fossé d'absorption sur le terrain même (figure 3 de l'Annexe I).

4.3. SURVEILLANCE ET ENTRETIEN.

Pour assurer une grande longévité à ce système, on s'assurera de la bonne réalisation des travaux. Ces derniers doivent être réalisés suivant les règles d'art, conformément aux prescriptions techniques de l'Arrêté du 21 juillet 2015, et suivant les préconisations du constructeur. L'entretien est lui aussi très important. Le site de la station de traitement est maintenu en permanence en bon état de propreté (Article 16 de l'Arrêté du 21 juillet 2016). Les ouvrages doivent être régulièrement entretenus de manière à garantir le fonctionnement des dispositifs de traitement et de surveillance. Les équipements nécessitant un entretien régulier sont pourvus d'un accès permettant leur desserte par les véhicules d'entretien. Le constructeur conseille un entretien avec une fréquence annuelle pour ce type d'Oxyfix (voir aussi Projet de Cahier de Vie; Annexe IV de ce dossier). La fréquence de vidange théorique est estimée à 24 mois.

Conformément à l'article 17 de l'arrêté du 21 juillet 2015, le maître d'ouvrage doit mettre en place un programme de surveillance de la station de traitement des eaux usées en vue d'en maintenir et d'en vérifier l'efficacité. Ce programme doit figurer dans le «Cahier de Vie» de l'installation.

4.3.1. Composition du Cahier de Vie

En conformité avec l'Article 20.II de l'Arrêté du 21 juillet de 2015 le Maître d'ouvrage du type de station concerné, rédige et tient à jour un «Cahier de Vie». Ce cahier contient les informations nécessaires à la compréhension du fonctionnement du système d'assainissement et de l'autosurveillance (Sections «1» et «2»), tandis que sur la troisième section le gestionnaire doit rédiger et tenir à jour les résultats de l'autosurveillance et les événements qui se sont produites au niveau du système d'assainissement. Pour les installations existantes ce cahier est tenu au plus tard à partir du 19 août 2017. Il tient une place centrale dans la communication entre le Maître d'Ouvrage et les services contrôleurs.

Ce cahier se compose en trois sections et doit comporter, à minima, les éléments suivants :

- **Section 1 : Description, exploitation et gestion de l'installation d'assainissement non-collectif**
 - Le plan et la description de l'installation d'ANC (Annexes II et III).
 - Le programme d'exploitation sur dix ans de l'installation d'ANC (Annexe IV)

Ce programme figure en Annexe IV du présent dossier et est adapté aux recommandations du fabricant. Dans le cas présent, ce dernier garantit les performances de traitement minimales attendues pour les paramètres DBO5, DCO et MES qui figurent dans le Tableau 6 de l'Annexe 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015, sous condition que l'ensemble des tâches qui figurent dans le contrat d'entretien soit effectué annuellement. Cette intervention annuelle par un agent compétent, qui effectuera quelques-unes des mesures facultatives (pH, température de l'eau, taux d'oxygène dissout), et remplira le cahier de vie, figurera dans le programme d'exploitation. Une copie du contrat d'entretien, spécifiant l'ensemble des tâches qui seront réalisées annuellement et en option dans le cas présent, figure en Annexe IV de ce dossier. Cette intervention annuelle peut être réalisée soit par les services techniques du fabricant même, soit par un opérateur certifié par ce dernier. Elle peut même être effectuée par d'autres personnes, en particulier le propriétaire de la station ou un technicien de l'entreprise desservie, sous condition que l'ensemble des tâches du contrat soient effectués. La possibilité d'une intervention conjointe, dénommée «surveillance adaptée» est même prévue, mais cette dernière n'est pas spécifiée plus dans le guide de l'utilisateur du fabricant.

- La **Section 2** du Cahier de vie concerne : **l'organisation de la surveillance de l'installation d'ANC, et comprend :**
 - Les règles de transmission du Cahier de vie (voir aussi ci-dessous);
 - Les méthodes utilisées pour le suivi de l'installation (recueil des informations d'autosurveillance et tests simplifiés le cas échéant) ;

Dans le dernier cas il s'agit d'informations qui doivent figurer en section 3 du Cahier de Vie (estimations du débit sur base de relevé d'un compteur en entrée ou en sortie de la station; estimations de quantités brute et sèche en matières de vidange et estimation de la consommation d'énergie) ; ces informations peuvent être relevés par le propriétaire du site ou un technicien , éventuellement après un stage; le même pour les tests simplifiés et autres mesures facultatives produits sur décision du maître d'ouvrage (bandelettes NH4, NO3, pH et mesures in situ (O2 dissous, potentiel rédox; méthodes et personnes responsables pour le recueil de ces paramètres à indiquer dans le Cahier de Vie) ;

- L'organisation interne des gestionnaires de l'installation d'ANC (voir contrat d'entretien).

Dernièrement, la **section 3** du Cahier de Vie concerne **le suivi de l'installation d'ANC** (cette section doit être organisée en fiches détachables à transmettre au moins une fois par an), avec notamment :

- l'ensemble des actes datés effectués sur l'installation,
- les événements majeurs survenus sur l'installation (panne, situation exceptionnelle,
- les informations et données d'autosurveillance,

il s'agit notamment :

- de l'estimation du débit en entrée ou en sortie de l'installation sur la file d'eau (peut être faite par relevé du ou des compteur(s) (4,05 m3/jour sur base du nombre d'équivalent habitants),
- de l'estimation de la consommation d'énergie sur la base d'un compteur spécifique ou des indications du fabricant (: 2.372,50 kW/an)
- de l'estimation de matières de vidange évacuées (quantité brute en m3 indiquée sur le bordereau, estimation de quantité de matières sèches (fourni par le fabricant ou 17/g/L (FNDAE No. 30) et destination(s),
- les documents justifiant de la destination des matières de vidange (bordereaux)

4.3.2. Agenda

Il est conseillé que le maître d'ouvrage commence l'information du public, dès le dépôt du dossier de conception auprès du SPANC. Un modèle de panneau est disponible sur le portail interministériel de l'ANC internet. La durée d'affichage est d'un mois au minimum mais il est conseillé de poursuivre l'information du public jusqu'à la réception des travaux.

Dans un premier temps, un Cahier de Vie vierge sera transmis par le SPANC au Maître d'Ouvrage au moment de la vérification des travaux ou envoyé par courrier au préalable. Un modèle est d'ailleurs disponible sur le portail interministériel.

L'article 10 de l'Arrêté du 21 juillet 2015 impose une réception des travaux du système de collecte et de traitement. Les travaux réalisés sur les ouvrages font donc l'objet, avant leur mise en service, d'une procédure prononcée par le maître d'ouvrage. Des essais visent à assurer la bonne exécution des travaux. Le procès-verbal de réception et les résultats des essais de réception sont tenus à la disposition du SPANC.

Le Maître d'Ouvrage renseignera le cahier de vie, dans un premier temps en ce qui concerne les informations qui figurent dans les Sections 1 et 2, et le remet au SPANC avant le 1 décembre suivant les travaux (ou le 1 décembre de l'année suivante si les travaux ont eu lieu en décembre). Le SPANC statue ensuite avant le 1 juin suivant sur ce cahier.

Un an après le démarrage de l'installation se déroulera la première visite d'entretien par un agent compétent suivant le programme du contrat (Annexe IV de ce dossier). Cette visite se répètera chaque année au même moment.

Un Cahier de Vie, avec pour la première fois les observations sur une année complète (renseignée en ce qui concerne la section 3), est transmis au SPANC avant le 31 janvier de l'année suivante et chaque année au même moment de suite. La section 3 est tenue à la disposition de l'Agence de l'eau.

Le SPANC établie chaque année avant le premier juin, à partir de tous les éléments à sa disposition, la conformité ou non-conformité du système de collecte et de la station de traitement avec les dispositions de l'Arrêté du 21 juillet 2015 et en informe le maître d'ouvrage et l'Agence de l'eau ou l'office de l'eau.

Le SPANC effectue en outre, parallèlement, le contrôle périodique de vérification de fonctionnement et d'entretien. Contrairement aux autres contrôles qui sont dans un premier temps administratives, ce contrôle, qui a une fréquence de moins de dix ans, comprend systématiquement une visite sur site.

5. ANNEXES

5.1. ANNEXE 1 : FIGURES HORS TEXTE

FIG. 1. EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL/SITUATION (1/5.000), AVEC L'IMPLANTATION DU TERRAIN DE L'OPERATION (EN ROSE), DE L'ENSEMBLE DE L'ENTREPRISE FERME DE PUNTOUN (CADRE ROUGE POINTILLE), DU CHEMINEMENT DES PRINCIPAUX LEMENTS DU RESEAU HYDRAULIQUE SUPERFICIEL (FLECHES; CANALISATION ENTERREE: TRAIT INTERROMPU; R = REGARD) ET LE RACCORDEMENT ENVISAGE ENTRE LA STATION DE TRAITEMENT DES EAUX USEES DOMESTIQUES ET L'EXUTOIRE PRINCIPAL (TRAIT POINTILLE ET FLECHE BLEUES CLAIRES).

FIG. 2. PHOTO AERIENNE (1/6000 ENVIRON; «ETAT INITIAL»), AVEC OCCUPATION DES SOLS DU SITE ET SES ENVIRONS, ET L'IMPLANTATION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF ENVISAGEE (BATIMENT CONCERNE EN ROUGE ET MICROSTATION D'EPURATION ET EVACUATION EN BLEU CLAIR).

FIG. 3. PLAN DE MASSE SUR FOND CADASTRAL (1/1.000), AVEC BATIMENT CONCERNE (LOCAUX SANITAIRES ET DE REPOS DE L'ABATTOIR EN VERT, ET BUREAUX EN BRUN), ET IMPLANTATION DE LA FILIERE D'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF ENVISAGEE (MSE = STATION OXYFIX; DP = DISPOSITIFS DE PRELEVEMENT ; REJET SUR LE RESEAU HYDRAULIQUE SUPERFICIEL : TRAIT POINTILLE; FA =FOSSE D'ABSORPTION).

FIG. 4. PLAN DU BATIMENT CONCERNE (1/175 ENVIRON), AVEC LOCAUX DE L'ABATTOIR (SALLE DE REPOS ET COIN CUISINE EN BEIGE ET VESTIAIRES AVEC CABINETS DE TOILETTE EN ROSE), ET DU BUREAU (EN VERT; CABINET DE TOILETTE EN JAUNE)

5.2. ANNEXE II. DESCRIPTION ET PLAN DE L'INSTALLATION D'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF.

5.3. ANNEXE III. COMPOSITION ET FONCTIONNEMENT DE LA STATION DE TRAITEMENT ENVISAGEE.

5.4. ANNEXE IV. COPIE DU CONTRAT D'ENTRETIEN.

