

BSS N° 10972X0224

LAURE SOMMERIA
Hydrogéologie - Traçage - Assainissement
Docteur en géologie appliquée

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Rapport final

**AVIS SANITAIRE DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE SUR LES
DISPONIBILITES EN EAU ET LES MESURES DE PROTECTION A
METTRE EN OEUVRE AUTOUR
DU FORAGE DEVANT ALIMENTER
LA FERME AUBERGE DE M. MARCEL BELTRAN.**

**LIEU-DIT « LOU PLA »
COMMUNE D'ELNE**

Forage de 10 m de profondeur existant, datant des années 1970, utilisé actuellement pour alimenter en eau l'élevage de volailles et de cochons et destiné à alimenter en eau la future « ferme auberge » que M. Beltran veut créer.

Propriétaire et demandeur:

Monsieur Marcel Beltran
27 rue Cote Balaguer
66200 ELNE

Commune d'implantation : Elne

Nom de l'hydrogéologue agréée : Laure Sommeria

Références ARS : D – 13 - 711

Date du rapport : 3 février 2014.

**L'Abreuvoir, 8 chemin des Trières
34300 LE GRAU D'AGDE
Tél : 04 67 94 49 65 - Mobile : 07 86 89 89 14
E-mail : laure.sommeria@wanadoo.fr
Siret 333 055 564 00012 - NAF 7112B**

ALIMENTATION EN EAU POTABLE

Rapport final

AVIS SANITAIRE DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE SUR LES
DISPONIBILITES EN EAU ET LES MESURES DE PROTECTION A
METTRE EN OEUVRE AUTOUR
DU FORAGE DEVANT ALIMENTER
LA FERME AUBERGE DE M.MARCEL BELTRAN.

LIEU-DIT «LOU PLA»
COMMUNE D'ELNE

SOMMAIRE

	Pages
1- PRESENTATION DE LA DEMANDE - BESOINS EN EAU	1
2- SITUATION DU FORAGE ET DE LA FERME AUBERGE	1
3- GEOLOGIE - HYDROGEOLOGIE - QUALITE DE L'EAU	2
4- CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU FORAGE	3
5- INVENTAIRE DES SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES ET VULNERABILITE DE LA RESSOURCE	3
6- AMENAGEMENTS ET MESURES DE PROTECTION A METTRE EN ŒUVRE	4
CONCLUSION	4

Figure 1: Situation du forage devant alimenter la ferme auberge de M. Marcel Beltran sur un extrait de carte IGN agrandi au 1/10000. Indication pour information de l'emplacement du puits d'AEP communal « Négade ».

Figure 2: Tracé des zones de protection immédiate et rapprochée du forage devant alimenter en eau le projet de ferme auberge de M.Beltran (extrait cadastral au 1/2000).

Figure 3: Plan de masse des installations (échelle 1/130).

Planche photographique: photos prises sur le site de la future ferme auberge, le 12.09.2013.

ALIMENTATION EN EAU POTABLE
Rapport final
AVIS SANITAIRE DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE SUR LES DISPONIBILITES EN
EAU ET LES MESURES DE PROTECTION A METTRE EN OEUVRE AUTOUR
DU FORAGE DEVANT ALIMENTER LA FERME AUBERGE
DE M. MARCEL BELTRAN.

LIEU-DIT « LOU PLA »
COMMUNE D'ELNE

Le présent rapport est établi par Laure Sommeria, hydrogéologue agréée pour le département des Pyrénées Orientales, à la demande de M. Marcel Beltran, propriétaire, suite à la désignation par l'ARS, délégation territoriale des Pyrénées Orientales, sur proposition de Monsieur Jean-Pierre Marchal, coordonnateur départemental, après une visite sur les lieux en présence de Mme Gillot et M. Munoz des services techniques de la commune d'Elne, Mme Lydie Leroux des services vétérinaires de la direction départementale de la protection des populations, Mme Véronique Portas de l'ARS, M. Marcel Beltran et moi-même.

1 - PRESENTATION DE LA DEMANDE – BESOINS EN EAU:

Le projet de ferme auberge se situe à une quinzaine de km au sud-est de Perpignan, dans la vallée du Tech, en rive gauche, dans la zone agricole qui s'étend entre les bourgs d'Elne et Latour Bas Elne, à l'est de la voie rapide D914. L'activité de ferme auberge consiste à accueillir et à servir une clientèle qui souhaite déguster sur place les produits de la ferme (volailles rôties, cochonnailles, oeufs...). L'exploitation comprend actuellement plusieurs hangars et abris dans lesquels sont élevés les poussins, les poulets et les poules pondeuses (3000 volailles au total), ainsi qu'une vingtaine de cochons. Les besoins en eau sont estimés à environ 2 m³/jour pour les volailles et les cochons et à 1 m³/jour pour la restauration (30 l/jour/personne + entretien et arrosage), qui sera ouverte essentiellement pendant les mois d'été et les fins de semaine. Si l'on compte sur un fonctionnement de la restauration durant 200 jours par an, à raison de 30 personnes par jour, on obtient des besoins en eau annuels de 930 m³.

2- SITUATION DU FORAGE ET DE LA FUTURE FERME AUBERGE:

La ferme est déjà alimentée en eau par un forage utilisé depuis une quarantaine d'années. Ce forage, d'une dizaine de mètres de profondeur, est situé dans l'angle nord-est de la parcelle n°AE90, du plan cadastral de la commune d'Elne. Il est implanté juste en limite de parcelle, contre la clôture, à 2 m de distance du fossé qui longe le chemin rural dit du Pla. La parcelle n°AE90, d'une surface d'environ 8000 m² appartient à M.Beltran et la parcelle n°AE91 appartient à la commune d'Elne qui la loue à l'exploitation agricole de M.Beltran: SARL élevage avicole « l'oeuf k'oc», depuis 7ans (bail annuel reconductible qui va être transformé cette année en bail à fermage sur 15 ans).

Le terrain est situé dans un environnement agricole. Différentes cultures en plein champ ou sous serres s'étendent autour des mas des environs: mas Santalo, mas de la Ricona. Le secteur est desservi par plusieurs canaux d'irrigation et fossés de drainage qui sillonnent la plaine alluviale du Tech (voir ci-joint plans fig.1 et 2).

Les coordonnées géographiques GPS du forage, données sur le site de géoportail, sont:

longitude: 2° 59' 18"E; latitude: 42°35' 57"N. z = 12 m

La ferme auberge sera installée dans la partie nord de la parcelle n°AE90, à une vingtaine de mètres à l'ouest du forage. La partie restauration, sanitaires et réfrigération (pour la conservation des aliments) est aménagée dans des anciennes remorques de camions et dans des containers habillés de bois (voir photos ci-jointes).

3 - GEOLOGIE - HYDROGEOLOGIE - QUALITE DE L'EAU:

Le projet de ferme auberge se trouve dans un secteur rattaché à la carte géologique au 1/50000 "Argelès", qui n'a pas encore été éditée au BRGM.

Le site se trouve sur les alluvions quaternaires de la basse vallée du Tech, qui recouvrent, dans le secteur, les formations sableuses et argileuses, constituant l'aquifère multicouche du pliocène (= fin de l'ère tertiaire). Les alluvions quaternaires sont le siège d'une nappe superficielle libre, qu'exploite le forage de M.Beltran et les forages environnants, entre 3 et 12 m de profondeur. Les formations du Pliocène sont le siège d'une nappe captive profonde (entre 40 et 100 m de profondeur) largement exploitée pour l'eau potable, dans toute la plaine du Roussillon,

Nous ne disposons d'aucune coupe géologique ou technique du forage, ni aucun essai de pompage, seulement quelques données sur des forages proches, le plus près étant le puits « Négade », situé à environ 1,5 km à l'est du forage de M.Beltran. Ce puits est exploité pour l'alimentation en eau potable de la commune d'Argelès sur Mer et implanté sur la commune de Latour Bas Elne.

Ce puits, de 22 m de profondeur et de 1,6 m de diamètre, a été réalisé en 1971. Sous 3 m d'argile et de sable, la coupe du puits indique un niveau de sable, gravier et galets entre 3,4 et 13,2 m de profondeur, correspondant aux alluvions quaternaires aquifères puis des argiles compactes et des grès marneux en dessous, jusqu'au fond, correspondant aux formations du pliocène. Le niveau d'eau statique dans le puits se trouve à -2,8 m, la conductivité de l'eau est de 544 μ S/cm et la concentration en nitrates de 35 mg/l (analyse de 1971).

Un autre puits de 11,5 m de profondeur, exploité pour l'AEP d'Elne, situé au sud du bourg, présente une coupe similaire ainsi qu'un piézomètre, réalisé en 2010, au lieu-dit « El Molinas » (données du BRGM sur le site « infoterre »).

On peut donc extrapoler et estimer que la couverture argileuse sur le site de la ferme auberge est d'environ 3 m. Les fouilles effectuées au tractopelle sur la parcelle AE91 pour canaliser les eaux pluviales, confirme la présence d'une terre argileuse en surface. Cette couverture argileuse permet une bonne protection de la nappe superficielle vis à vis des contaminations en provenance de la surface, comme en témoigne l'absence de germe dans les analyses bactériologiques effectuées sur l'eau brute du forage (les 4 juillet et 9 novembre 2013).

Le jour de notre visite, le 12 septembre 2013, la conductivité de l'eau du forage était de 348 μ S/cm et la température de 17°C.

L'analyse complète dite de première adduction, faite sur l'eau brute du forage sur un prélèvement du 9 octobre 2013, montre une eau conforme aux exigences de qualité en vigueur du point de vue physique et bactériologique. Du point de vue chimique, seule la concentration en hydrocarbures dissous (= 3,8 mg/l) dépasse la limite admise (qui est de 1 mg/l).

L'eau du forage présente un caractère agressif vis à vis des réseaux de distribution car elle est peu minéralisée et acide (conductivité à 25°C de 340 µS/cm et PH de 6,85 unités). Elle présente une turbidité de 0,31 NFU, une température de 16,7°C, une concentration en nitrates de 14,9 mg/l et ne contient aucun micro polluants minéraux ou organiques, ni pesticides.

Le dosage des hydrocarbures a été refait, sur un prélèvement du 15 novembre 2013, et montre cette fois-ci une concentration inférieure à 0,05 mg/l. Ce contrôle infirme donc le résultat précédent, ce qui permet l'utilisation de cette eau pour la production d'eau destinée à la consommation humaine.

La teneur en nitrates est peu élevée pour un site agricole, ce qui témoigne d'une assez bonne protection de la nappe vis à vis des infiltrations en provenance de la surface.

4- CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU FORAGE

Il s'agit d'un ancien forage, utilisé depuis les années 1970, dont il existe aucune coupe géologique ou technique. D'après les informations fournies par M. Beltran, il est profond d'une dizaine de mètres, l'eau se trouve entre 5 et 6,5 m de profondeur sous le sol, la pompe immergée est placée à 7,50 m de profondeur.

Le tube du forage est en acier de diamètre extérieur 125 mm. La tête du forage, fermée par un capot boulonné, dépasse de la dalle (couverte d'un enduit étanche neuf) de 50 cm de haut. Un robinet pour les prélèvements est placé sur la conduite à 1 m de la tête du forage. L'eau du forage passe par 2 ballons surpresseurs de 500 l chacun et par un système de filtration et de traitement aux UV avant d'être distribuée vers la future ferme auberge en cours d'aménagement.

L'ensemble est abrité dans un local neuf en taule galvanisée, habillée par une palissade en bois, qui se prolonge en clôture (voir photos ci-jointes).

5- INVENTAIRE DES SOURCES DE POLLUTION POTENTIELLES ET VULNERABILITE DE LA RESSOURCE

Les sources de pollutions potentielles sont:

- Les infiltrations d'eaux superficielles aux abords de l'abri du forage,
- Les autres forages du secteur s'ils ne sont pas réalisés dans les règles de l'art et s'ils mettent en communication les eaux superficielles avec la nappe alluviale.

La ressource est « moyennement » vulnérable car l'horizon aquifère, malgré sa faible profondeur, est protégé des infiltrations de la surface par des niveaux argileux. Il est essentiel de conserver intact et ne pas creuser les premiers mètres du sous-sol sur toute l'exploitation (parcelles AE 90 et 91) afin de ne pas percer cette couverture argileuse protectrice, d'autant plus que la nappe est peu profonde. Le niveau d'eau statique (ou niveau piézométrique) se trouve à environ 5 m sous la surface du sol.

Le fossé qui longe le chemin du Pla et qui passe juste derrière la clôture à côté du forage devra être entretenu régulièrement (sans être sur-creusé) afin qu'il n'y ait pas de stagnation d'eau ou de débordement vers le forage. Même si ce canal n'appartient pas à M.Beltran mais à une ASA, il lui est recommandé de l'entretenir sur ce tronçon afin de protéger son forage de tout débordement.

Les eaux usées des sanitaires seront envoyées dans une fosse toutes eaux (3000 l) puis dans un pré-filtre puis dans des tranchées d'infiltration pour épandage superficiel (75 mètres linéaires répartis sur 4 tranchées). L'assainissement autonome est déjà installé de l'autre côté du bâtiment par rapport au forage, à une quarantaine de mètres de distance du forage. Il ne présentera donc pas de danger pour la qualité de l'eau du forage, s'il est correctement entretenu (vidange de la fosse recommandée tous les 3 ans).

Les parcs et hangars à volailles et à cochons sont aussi installés à plus de 35 m du forage (voir fig.2).

Le prélèvement en eau étant inférieur à 1000 m³/an, le forage de la ferme auberge ne nécessite, au titre du code de l'environnement, ni de déclaration, ni d'autorisation.

6- AMENAGEMENTS ET MESURES DE PROTECTION A METTRE EN ŒUVRE:

Deux zones de protection sont définies: l'une sur le pourtour immédiat du forage (= zone de protection immédiate) et l'autre qui s'étend dans un rayon minimum de 35 m autour du forage (zone de protection rapprochée).

- La zone de protection immédiate du forage correspondra à une surface carrée de 5 mètres de côté, clôturée par un grillage ou une clôture en bois, interdisant l'accès à l'abri du forage à tout visiteur. Cette zone de protection immédiate s'inscrira dans l'angle nord-est de la parcelle n°AE90. Dans cet enclos, toute activité est interdite hormis le fauchage régulier de son emprise et l'entretien de l'ouvrage. Aucun désherbant ne doit être utilisé.
- Un compteur d'eau sera installé en sortie de forage.
- La zone de protection rapprochée s'étendra sur la parcelle n°AE90 où se trouve le forage et sur une partie de la parcelle n°AE91, où se trouve l'entrée et le parking, comme indiqué sur le plan fig.2 ci-joint. Elle ne peut pas correspondre à un cercle de 35 m de rayon, comme l'exige la réglementation, car le forage se trouve en limite de propriété. La zone de protection rapprochée déborde sur la parcelle louée. Un bail de fermage (15 ans) est en cours d'élaboration avec la maison de retraite communale, propriétaire du terrain, ce qui permet d'imposer des prescriptions sur cette parcelle.
- Dans la zone de protection rapprochée, seront interdits :
 - la réalisation d'un autre forage non destiné à l'amélioration de l'alimentation en eau potable de la ferme auberge.
 - le dépôt, l'épandage, le rejet et le stockage de toute matière ou produit susceptible de contaminer les eaux souterraines et superficielles (cuve à fuel, pesticides, désherbants, boues de station d'épuration, eaux usées, engrais, fumier...).
 - les excavations de plus de 0,50 m de profondeur.
 - l'installation d'un parc à bétail ou à volailles.

Les zones de protection immédiate et rapprochée font intégralement partie de l'exploitation agricole de M.Beltran (propriétaire de la AE 90 et locataire de la AE91).

CONCLUSION

J'émet un avis favorable à l'utilisation du forage de la parcelle n°AE 90 (Lieudit Lou Pla - commune d'Elne) pour alimenter en eau la future ferme auberge de M. Beltran à condition que les mesures de protection définies ci-dessus soient respectées.

La qualité bactériologique de l'eau sera contrôlée régulièrement selon la réglementation en vigueur (actuellement 3 fois par an).

La demande d'autorisation préfectorale sera établie pour un débit journalier de 2,6 m³/jour et 930 m³/an. S'il a été réalisé dans les règles de l'art et si le niveau de la nappe se maintient au fil du temps, le forage devrait pouvoir sans problème fournir ce débit.

Fait au Grau d'Agde, le 3 février 2014,
Laure SOMMERIA.

L'Abreuvoir, 8 chemin des Trières
34300 LE GRAU D'AGDE
Tél : 04 67 94 49 65 - Mobile : 07 86 89 89 14
E-mail : laure.sommeria@wanadoo.fr
Siret 333 055 564 00012 - NAF 7112B

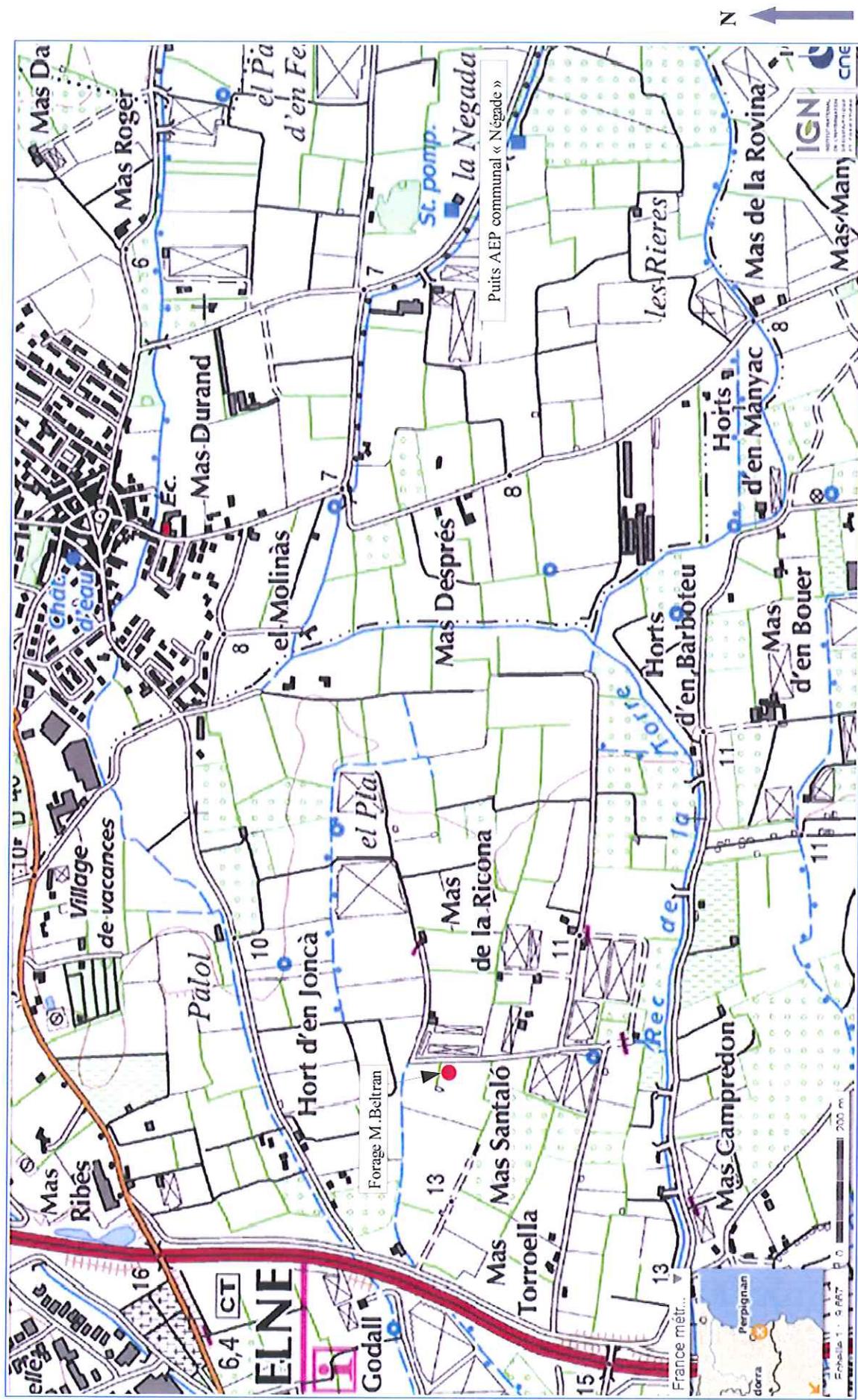


Figure 1: Situation du forage devant alimenter la ferme auberge de M. Marcel Beltran sur un extrait de carte IGN agrandi au 1/10000. Indication pour information de l'emplacement du puits d'AEP communal « Négade ».

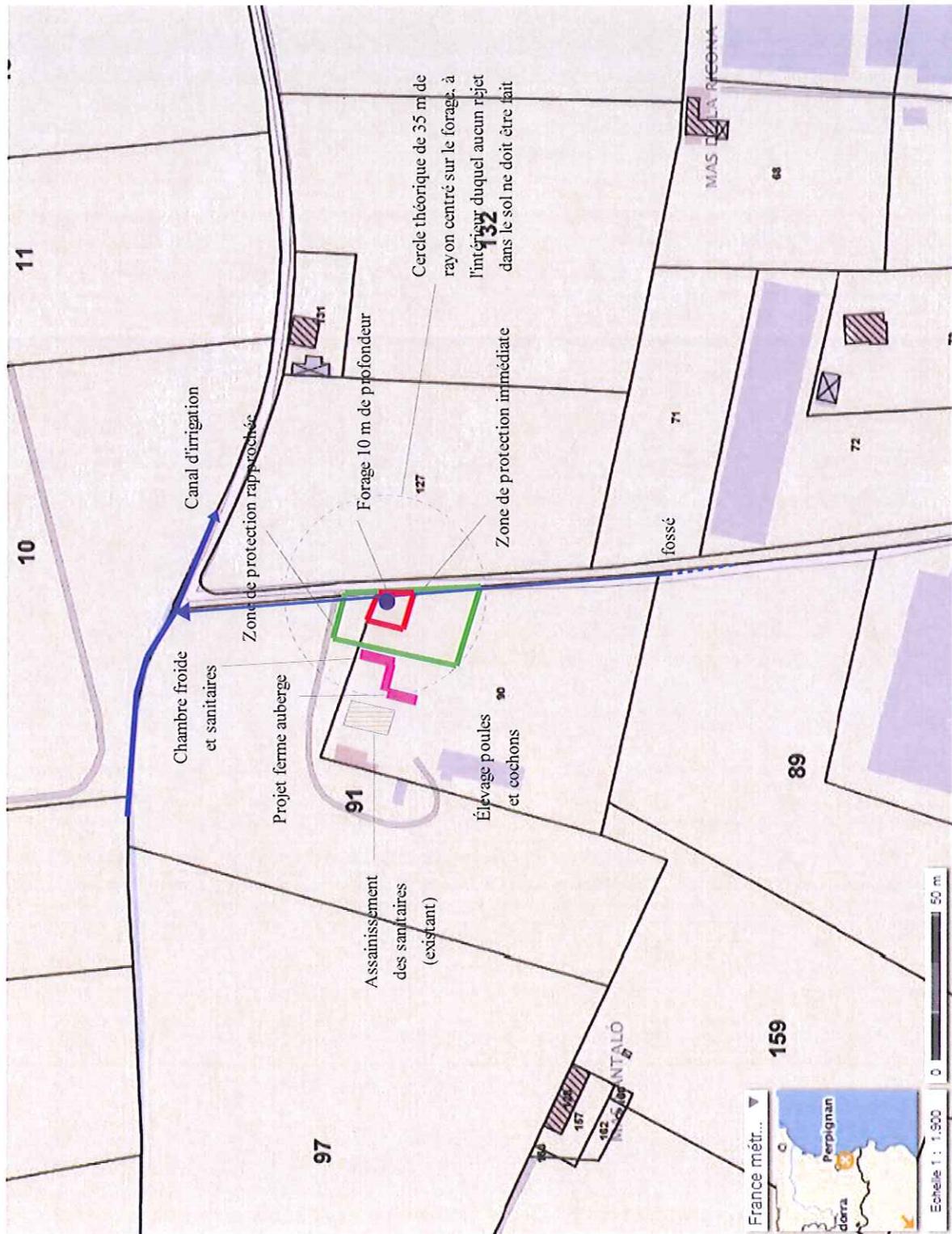


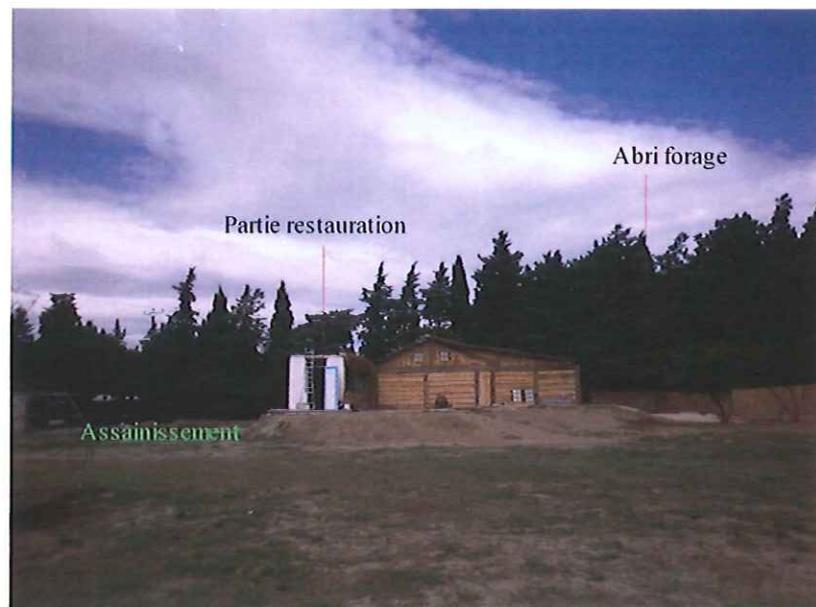
Figure 2: Tracé des zones de protection immédiate et rapprochée du forage devant alimenter en eau le projet de ferme auberge de M.Beltran (extrait cadastral au 1/2000).

Photos du site de la ferme auberge de M.Beltran, prises le 12.09.2013(lieudit Lou Pla, commune d'Elne) .



Le chemin du Pla et l'entrée de l'exploitation agricole de M.Beltran. La flèche indique l'emplacement du forage.

La ferme auberge en cours d'aménagement.
Situation de l'abri, du forage et de l'assainissement individuel.



L'intérieur du local du forage avec les 2 ballons surpresseurs, le robinet de prélèvement et le système de filtration et de traitement aux UV.