

10998 X 0010 / SCE

---

**Christian SOLA**

Hydrogéologue Agréé  
en Matière d'Hygiène Publique  
pour le département des Pyrénées Orientales  
**Le Vila - 66400 REYNES**

Tél. / fax 04 68 87 18 32

Email. : chsola@orange.fr

SIREN 313 039 893

---

**AVIS SANITAIRE FINAL**

(EXPERTISE DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE  
EN MATIERE D'HYGIENE PUBLIQUE)

**ALIMENTATION EN EAU POTABLE D'UN  
ATELIER DE DECOUPE DE VIANDE  
AU LIEU-DIT "CAN VILE",  
COMMUNE DE LAMANERE  
Département des Pyrénées Orientales**

**CAPTAGE DE LA SOURCE DE CAN VILE  
DISPONIBILITES EN EAU ET MESURES DE PROTECTION**

**Dossier D-12-681**

**12 février 2012**

## SOMMAIRE

1. CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION – BESOINS EN EAU .....	1
2. SITUATION GEOGRAPHIQUE DU CAPTAGE .....	1
3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU SYSTEME DE CAPTAGE .....	2
4. CADRE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE .....	2
5. CADRE HYDROLOGIQUE.....	3
6. QUALITE DE L'EAU .....	3
7. ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE .....	4
8. DISPONIBILITES EN EAU .....	4
9. PROPOSITIONS DE PROTECTION DU CAPTAGE .....	5
9.1 Zone de protection immédiate.....	5
9.2 Zone de protection rapprochée .....	5
10. CONCLUSION – AVIS SANITAIRE.....	6
<b>ANNEXES.....</b>	<b>7</b>

- Plan de situation au 1/25 000
- Plan cadastral au 1/2 500
- Coupe et plan schématiques de la source
- Délimitation de la zone de protection immédiate
- Délimitation de la zone de protection rapprochée sur cadastre
- Planche photographique

A la demande de M. Patrick BARRIERE, nous avons procédé à l'enquête hydrogéologique réglementaire pour établir l'avis sanitaire sur le captage de la source du Mas Can Vile, commune de Lamanère, avec analyse des disponibilités en eau et propositions de mesures de protection.

Cette source est utilisée pour fournir l'eau potable au mas Can Vile, et à un atelier de découpe de viande bovine issue de l'élevage de M. BARRIERE.

La visite des lieux a été effectuée le 31 mai 2012 en présence de M. BARRIERE.

## 1. CARACTERISTIQUES DE L'EXPLOITATION – BESOINS EN EAU

Le mas Can Vile (ou Can Ville, ou Can Bile), sur le territoire communal de Lamanère, est le siège :

- d'une habitation accueillant actuellement 2 personnes,
- d'une exploitation agricole spécialisée dans l'élevage des bovins composé d'une quarantaine d'U.G.B.
- d'un atelier de découpe de viande en projet, uniquement des veaux, après abattage dans un abattoir agréé, à Perpignan ou dans l'Aude. L'atelier de découpe concerne environ **18 bêtes par an** (3 veaux tous les 2 mois).

L'atelier de découpe de viande consiste en la découpe de carcasses, en parts individuelles, emballées sous vide et directement livrées aux consommateurs.

Cette activité ne génère pas de déchets importants (seulement les os qui seront stockés dans un congélateur et régulièrement récupérés par un équarisseur agréé).

Les besoins en eau de l'exploitation sont constitués par :

- l'atelier de découpe de viande avec 0,1 m<sup>3</sup>/jour de fonctionnement, soit environ 0,3 m<sup>3</sup>/mois, et 36 m<sup>3</sup>/an.
- l'habitation de 2 personnes, avec 150 l/ha/jour, soit 0,30 m<sup>3</sup>/jour et 110 m<sup>3</sup>/an.

Soit un total d'environ 0,4 m<sup>3</sup>/jour en période de pointe, arrondis à **0,5 m<sup>3</sup>/jour**  
146 m<sup>3</sup>/an, arrondis à **200 m<sup>3</sup>/an**.

Le bétail est abreuvé au niveau de la rivière.

La parcelle accueillant la source est propriété du Groupement Foncier Agricole du Mas Auriol. M. BARRIERE bénéficie d'une autorisation écrite du G.F.A. pour l'utilisation de la source pour alimentation en eau du mas (Bail à ferme de 1996) et pour l'installation d'un atelier de découpe de viande (16/11/2011).

## 2. SITUATION GEOGRAPHIQUE DU CAPTAGE

Le mas Can Vile est localisé sur le territoire communal de Lamanère, à 500 m au nord-ouest du centre du village, en rive gauche de la rivière de Lamanère et en rive gauche du ravin de Can Bile.

La source est localisée à 120 m en amont du mas et à environ 80 m en amont de la piste communale conduisant à Notre-Dame du Coral, et au-delà au Col d'Ares.

- Commune : LAMANERE
- Lieu-dit : CAN BILE
- Cadastre : Parcelle 206, Section A, Feuille 1
  
- Coordonnées Lambert IIE : X = 0614,574 Y= 1706,520 Z # 918 m.

### 3. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU SYSTEME DE CAPTAGE

Le captage se compose d'une source protégée par un abri maçonné de 1,4 m x 1,1 m x 0,65 m de haut, surmonté par une tôle métallique vissée de 1,4 m x 1,4 m.

Il est équipé :

- d'une porte métallique cadénassée de 0,42 x 0,36 m,
- d'une aération (10 x 10 cm), munie d'une grille moustiquaire,
- de 3 conduites d'écoulement dont une avec crépine
- d'une vidange de fond.

Le captage proprement-dit est prolongé par un bassin de décantation maçonné, de 1,20 m de long, 0,20 m de large, et 0,40 m de haut, dépassant la surface du sol de 0,1 à 0,2 m.

Ce bassin a été crépi et peint avec une peinture alimentaire. Il est équipé d'une cloison transversale en position centrale et d'un capot métallique à bords recouvrants, mais non étanche et non cadénassé.

Trois tubes acheminent l'eau depuis le captage, dans le premier compartiment du bassin. Le tube principal, en PEHD Ø 40 mm devra être raccourci pour favoriser la décantation de l'eau dans le premier compartiment du bassin.

Un tube en PEHD (Bande bleue) de Ø 40 mm, muni d'une crépine, équipe le départ de la conduite qui achemine gravitairement les eaux vers une citerne de stockage installée en bordure amont de la piste.

Cette citerne en plastique, présente une capacité de 8 m<sup>3</sup>. Elle possède une vidange de fond et un trop-plein. Elle est partiellement recouverte de terre, et fermée par un couvercle en PVC étanche, mais dépourvu de fermeture par cadenas, et s'ouvre au ras du sol.

Au-delà de la citerne, l'eau est acheminée par gravité, par un tube en polyéthylène de diamètre 25 mm enterré, jusqu'au mas où elle subit un traitement par filtration (filtre à cartouche 25 µm) et ultraviolet (stérilisateur SAINO – 30 W) – 1,2 à 1,5 m<sup>3</sup>/h.

### 4. CADRE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Le secteur de LAMANERE se rattache au contexte géologique local de la chaîne axiale des Pyrénées constituée ici par l'extrémité ouest du massif granitique de St Laurent-de-Cerdans.

Ce granite est localement constitué de granodiorites et diorites quartziques à biotite et hornblende. Il est noté η sur la carte géologique de Prades (B.R.G.M. n° 257). Ils sont affectés de failles et diaclases.

Au sud du village affleurent des terrains sédimentaires rouges, du secondaire (Crétacé supérieur), constitués par des grès, poudingues et marnes de teinte rouge lie de vin, appartenant au Garumnien (Montien, Danien, Maestrichtien supérieur), notés C9 sur la carte géologique. Cette formation constitue des écaillés de terrains sédimentaires dans le socle granitique.

La source est issue d'une diaclase dans le massif granitique, surmonté ici d'un sol relativement humifère, de plusieurs décimètres d'épaisseur.

L'alimentation de la source a pour origine le massif granitique constituant les reliefs en amont du mas Can Vile, formant le pic des Teixonères, culminant à 1086 m.

Le débit de la source a été contrôlé le 31/05/2012 (période relativement humide), avec 0,3 m<sup>3</sup>/h et 7,2 m<sup>3</sup>/jour. Ce débit était de 1,44 m<sup>3</sup>/jour en Février 2013 (période de sécheresse).

## 5. CADRE HYDROLOGIQUE

La source est localisée dans le bassin versant du ravin de Can Bile, affluent rive gauche de la rivière de Lamanère, elle-même affluent rive droite du Tech.

Elle est située à environ 300 m en rive gauche du ravin, sur un versant Est boisé, dans un secteur non inondable.

## 6. QUALITE DE L'EAU

L'analyse de première adduction réalisée sur l'eau de la source le 21/06/2012, par le laboratoire Départemental Agréé.

La conclusion sanitaire de l'A.R.S. montre :

*«EAU BRUTE destinée à la production d'eau d'alimentation conforme aux limites de qualité des eaux brutes pour l'ensemble des paramètres recherchés. Toutefois l'analyse bactériologique est non conforme aux exigences de qualité des eaux destinées à la consommation humaine. Aussi, cette eau devra être désinfectée avant utilisation pour votre projet d'atelier de découpe de viande bovine. Par ailleurs, cette eau présente un taux d'arsenic proche de la limite autorisée fixée à 10 µg/l. Ce paramètre devra faire l'objet d'un suivi afin de s'assurer que sa teneur n'augmente pas en fonction du niveau de la nappe d'eau captée et des terrains traversés par celle-ci. Enfin, considérant la CONDUCTIVITE et l'écart entre le pH mesuré et le pH d'équilibre, cette eau présente un CARACTERE AGRESSIF. De ce fait, elle ne satisfait pas aux références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine. Elle est susceptible de mettre en solution des métaux toxiques constitutifs des réseaux de distribution (plomb,...). Il est donc conseillé de faire couler l'eau ayant stagné plusieurs heures dans les canalisations pendant quelques minutes, avant de la consommer.»*

Deux nouvelles analyses bactériologiques ont été réalisées sur l'eau de la source, en décembre 2012 :

- Analyse complémentaire du 06/12/2012 : La conclusion sanitaire de l'A.R.S. montre :

*«Générateur de rayonnement ultra-violet en panne après sa mise en service. L'analyse bactériologique révèle la présence d'Escherichia coli et d'entérocoques, germes caractéristiques d'une contamination d'origine fécale.»*

- Analyse complémentaire du 28/12/2012 : La conclusion sanitaire de l'A.R.S. montre :

*«Eau désinfectée aux rayonnements ultra-violet avec présence résiduelle de chlore. Contre-analyse conforme aux exigences de qualité en vigueur pour les paramètres bactériologiques recherchés.»*

*Une analyse de type P1 sera réalisée avant la mise en exploitation de l'atelier de découpe de viande bovine sur un point de puisage du réseau intérieur sans chloration préalable.»*

Ces 3 analyses révèlent un problème bactériologique par des germes de contamination fécale. La mise en place d'un traitement aux ultraviolets en bon état de fonctionnement devrait résoudre ce problème, associé à quelques aménagements sur le captage de la source et son réservoir.

L'eau présente une agressivité en raison d'une très faible concentration en minéraux (Conductivité : 178  $\mu\text{S}/\text{Cm}$  – TH : 10,2°F), liées à son origine granitique. Toutefois, son agressivité sur le réseau de distribution ne sera pas à craindre en raison de l'absence de plomb pour ce réseau relativement récent.

Nous noterons la présence d'arsenic avec 8  $\mu\text{g}/\text{l}$  (Norme Limite de qualité : 10  $\mu\text{g}/\text{l}$ ). Il sera nécessaire de suivre cette teneur en arsenic à différentes saisons, notamment en période d'intense sécheresse.

## 7. ENVIRONNEMENT ET VULNÉRABILITÉ

La source est localisée dans un environnement totalement naturel, sur un versant boisé de châtaigniers. Seule une petite piste d'exploitation, actuellement non utilisée, se situe à environ 60 m en amont de la source.

Seule la présence de bétail (bovins) entre Décembre et Mars peut constituer une source de pollution sur le captage. Toutefois, nous n'avons pas constaté de point de concentration de bétail (abreuvoir, nourrissage, abri, ...) dans les environs de la source.

Le mas et son atelier de découpe sont situés en aval du captage, à environ 120 m de distance et en dénivelé de – 50 m.

La constitution du captage peut induire une certaine vulnérabilité par rapport à la bactériologie de ses eaux, au niveau :

- de son bassin de décantation qu'il sera nécessaire de rendre parfaitement étanche en le surélevant de 20 cm minimum et en remplaçant son capot de fermeture par un capot étanche, à bords largement recouvrants, cadencé. Le tubage principal déversant ses eaux dans le 1<sup>er</sup> bassin sera raccourci pour favoriser une meilleure décantation.
- de la citerne et de son bouchon de fermeture qu'il sera nécessaire de rehausser d'une hauteur minimale de 50 cm et cadencé. Une moustiquaire devra équiper le départ du trop-plein.

L'activité de découpe de viande génère peu de déchets qui seront stockés dans un congélateur et régulièrement récupérés par un équarisseur agréé. Ils seront sans impact sur le captage d'eau.

## 8. DISPONIBILITES EN EAU

La mesure de débit réalisée sur le trop-plein de la source en période d'étiage hivernal montre un débit de 1,44  $\text{m}^3/\text{jour}$  (7,2  $\text{m}^3/\text{jour}$  en période humide de printemps).

Avec des besoins de 0,5  $\text{m}^3/\text{jour}$  en période de pointe, les besoins en eau de l'exploitation seront satisfaits.

## 9. PROPOSITIONS DE PROTECTION DU CAPTAGE

### 9.1 Zone de protection immédiate

Elle sera constituée par un zone semi-rectangulaire de 12 m de long et 5,1 m de large environ, englobant le captage et son bassin de décantation, tel que représenté au plan joint.

Cette zone de protection immédiate du captage sera localisée dans la parcelle 206, Section A, Feuille 1 du Cadastre de Lamanère.

Cette zone sera ceinturée par une clôture grillagée de 1,8 m de haut, avec porte fermant à clé, interdisant l'intrusion de tout animal ou personne non autorisée.

**Toute activité autre que celle nécessaire à l'exploitation du captage y sera interdite.**

Cette zone de protection n'appartient pas à M. BARRIERE, mais a fait l'objet d'un bail de location comportant l'autorisation d'utiliser la source.

Pour réduire la vulnérabilité du captage et protéger ses eaux, il conviendra de réaliser les aménagements suivants :

- le bassin de décantation de la source devra être étanche. Pour cela, il sera nécessaire de le surélever de 20 cm au moins et de remplacer son capot de fermeture par un capot étanche, à bords largement recouvrants.
- la citerne devra être sécurisée avec rehausse de son bouchon de fermeture d'une hauteur minimale de 50 cm et devra être cadenassée. Une moustiquaire devra équiper le départ de son trop-plein.

Un léger fossé non cimenté (environ 30 cm de large et 30 cm de profondeur) déviara les éventuels écoulements superficiels issus de l'amont, de part et d'autre du captage.

### 9.2 Zone de protection rapprochée

Elle sera constituée par une zone de forme circulaire de 35 m de rayon centrée sur le captage, tel que représenté aux plans joints.

Cette zone se situera sur la parcelle 206, Section A, Feuille 1 du Cadastre de Lamanère.  
Cette zone ne sera pas nécessairement clôturée.

A l'intérieur de cette zone de protection rapprochée seront interdits :

1. Les dépôts d'ordures ménagères, immondices, détritux, et de tous produits ou matériaux susceptibles de polluer les eaux superficielles et souterraines,
2. Les nouvelles constructions à usage d'habitation ou agricole,
3. Les assainissements autonomes et leurs rejets,
4. Stockage de produits chimiques, phytosanitaires, engrais et fumier, hydrocarbures, d'un volume supérieur à un m<sup>3</sup> ou une tonne,
5. Les épandages de lisier,
6. Les points de concentration du bétail (enclos, abreuvoirs, aires de nourrissage),
7. Les cuves de stockage et canalisations d'hydrocarbures liquides ou gazeux,
8. Les installations classées pour la protection de l'environnement susceptibles de présenter un risque sanitaire pour les eaux du captage et notamment les mines et les carrières, même d'une superficie inférieure à 1 000 m<sup>2</sup>,
9. La réalisation de nouvelles routes ou pistes,
10. La création de terrains de camping-caravanage et aires de pique-nique.

## 10. CONCLUSION – AVIS SANITAIRE

Suite à la demande de M. BARRIERE, exploitant agricole désirant installer un atelier de découpe de viande bovine dans son mas à Can Vile, commune de Lamanère, nous avons procédé à l'enquête hydrogéologique réglementaire avec analyse des disponibilités en eau et propositions de mesures de protection autour du captage de la Source de Can Vile.

Ce captage, localisé dans un contexte relativement naturel est dépourvu de source de pollution potentielle notable.

L'analyse de Première Adduction et les analyses complémentaires réalisées en 2012 révèlent la présence d'une pollution bactériologique des eaux de la source. Cette anomalie sera résolue par la mise en place d'un système de traitement par ultraviolets, complétée par le réaménagement de certains points du captage comme indiqué ci-dessus.  
La présence éventuelle d'arsenic dans cette eau devra être régulièrement contrôlée.

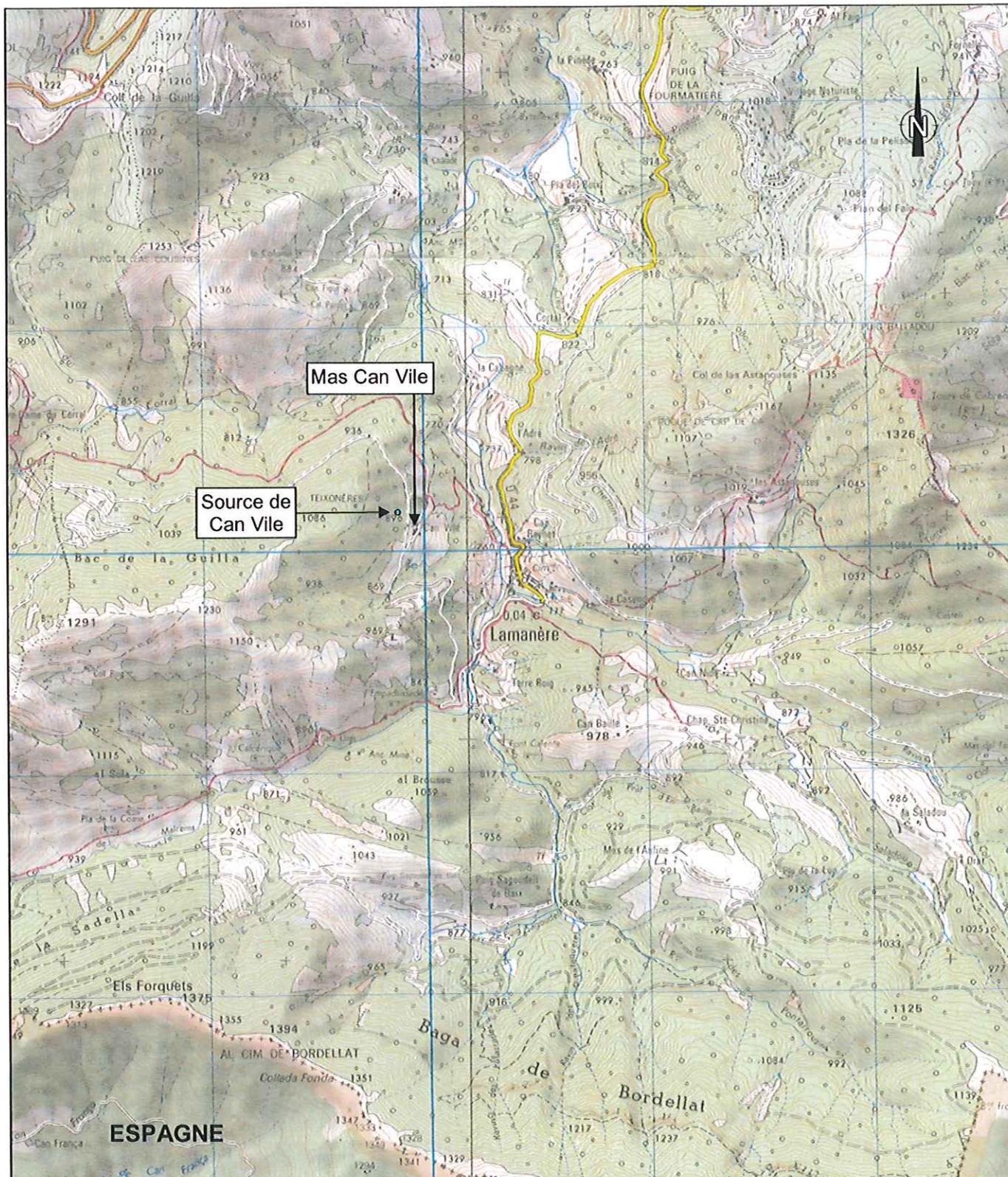
Sous réserve du respect des prescriptions énoncées, nous donnons un **avis favorable** à l'exploitation de la source de Can Vile pour alimenter l'atelier de découpe de viande bovine de M. BARRIERE, au mas Can Vile, commune de Lamanère.

REYNES le 12 février 2013

**C. SOLA**  
Hydrogéologue Agrée  
en Matière d'Hygiène Publique

### Liste des documents fournis ou consultés

- Résultats de l'analyse de première adduction du 21/06/2012 et analyses complémentaires du 06/12/2012 et 28/12/2012.
- Notice explicative du système de traitement par Ultraviolets et filtration
- Bail à ferme de 1996 et autorisation du 16/11/2011.
  
- Carte géologique de PRADES n° 257, au 1/80 000
- Carte I.G.N. Massif du Canigou n° 2349 ET au 1/25 000
- Cadastre de LAMANERE.

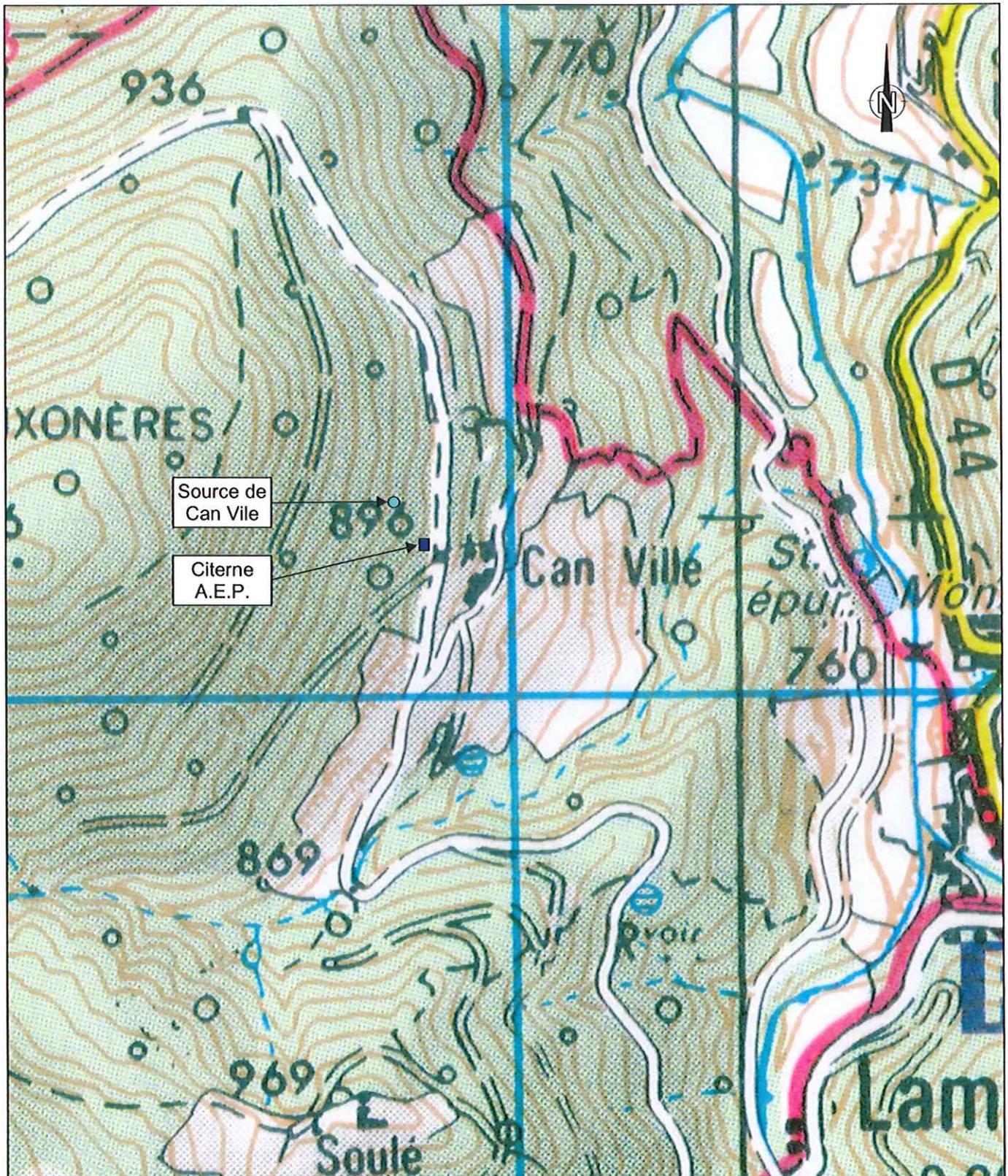


**A.E.P. DU MAS CAN VILE- COMMUNE DE LAMANERE**  
**Source de Can Vile (Projet d'atelier de découpe de viande)**

## **PLAN DE SITUATION**

Extrait de la carte I.G.N. n° 2349 ET

**Echelle : 1/25 000**

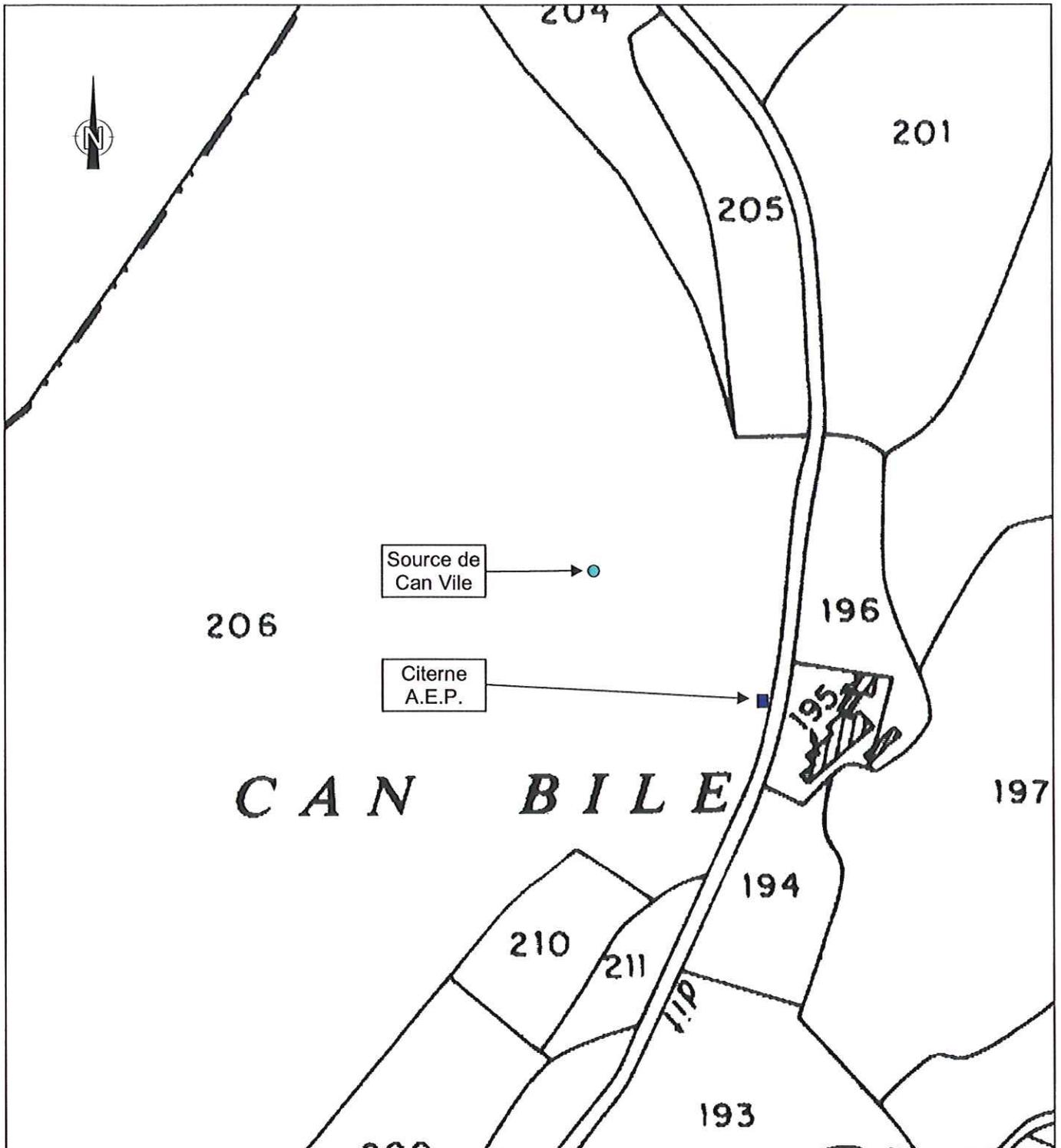


**A.E.P. DU MAS CAN VILE- COMMUNE DE LAMANERE**  
**Source de Can Vile (Projet d'atelier de découpe de viande)**

### **PLAN DE SITUATION**

Agrandissement de la carte I.G.N. n° 2349 ET

**Echelle : 1/5 000**

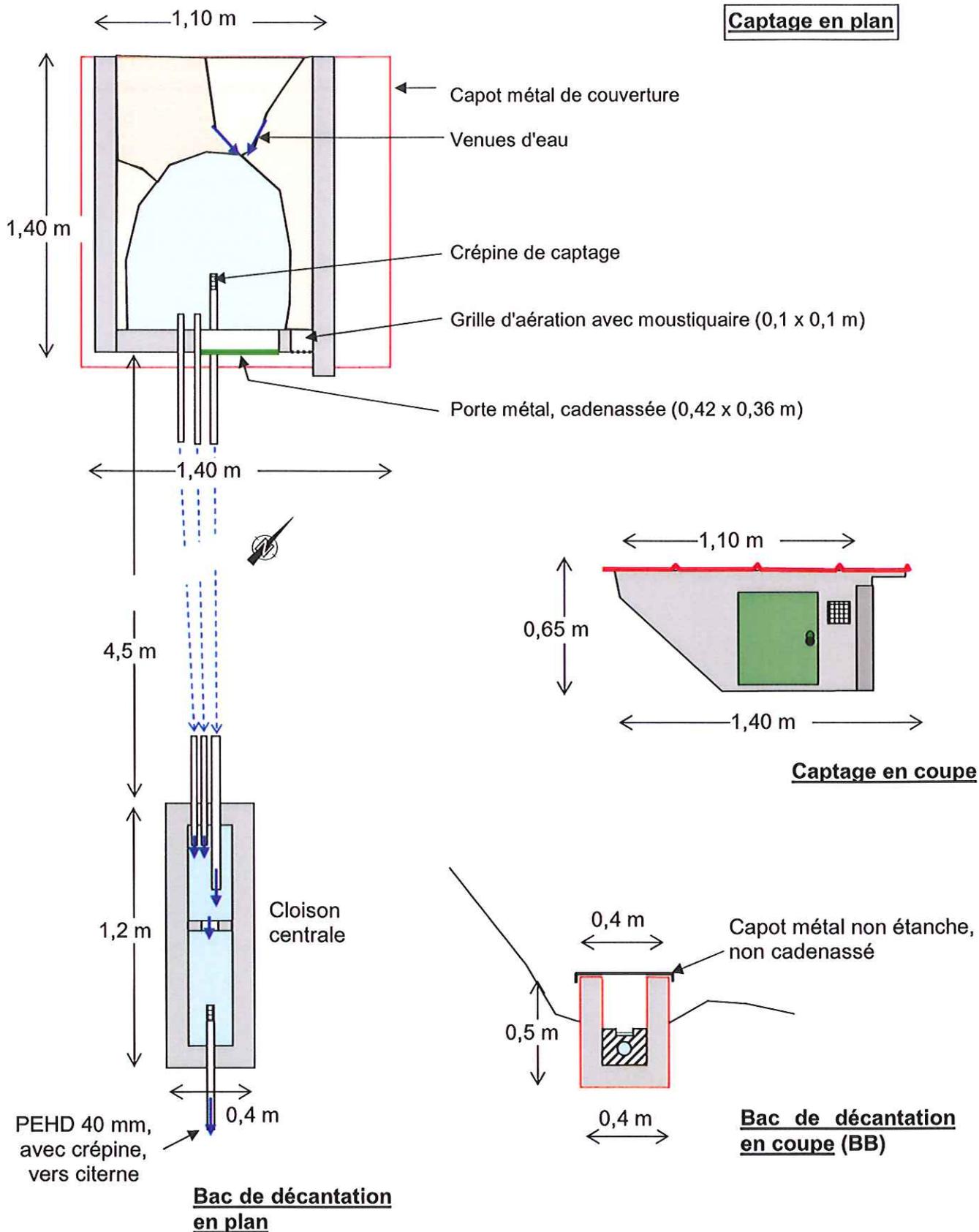


**A.E.P. DU MAS CAN VILE- COMMUNE DE LAMANERE**  
**Source de Can Vile (Projet d'atelier de découpe de viande)**

**PLAN CADASTRAL**

(Agrandissement de la Section A, Feuille 1 du cadastre de Lamanère – [cadastre.gouv.fr](http://cadastre.gouv.fr))

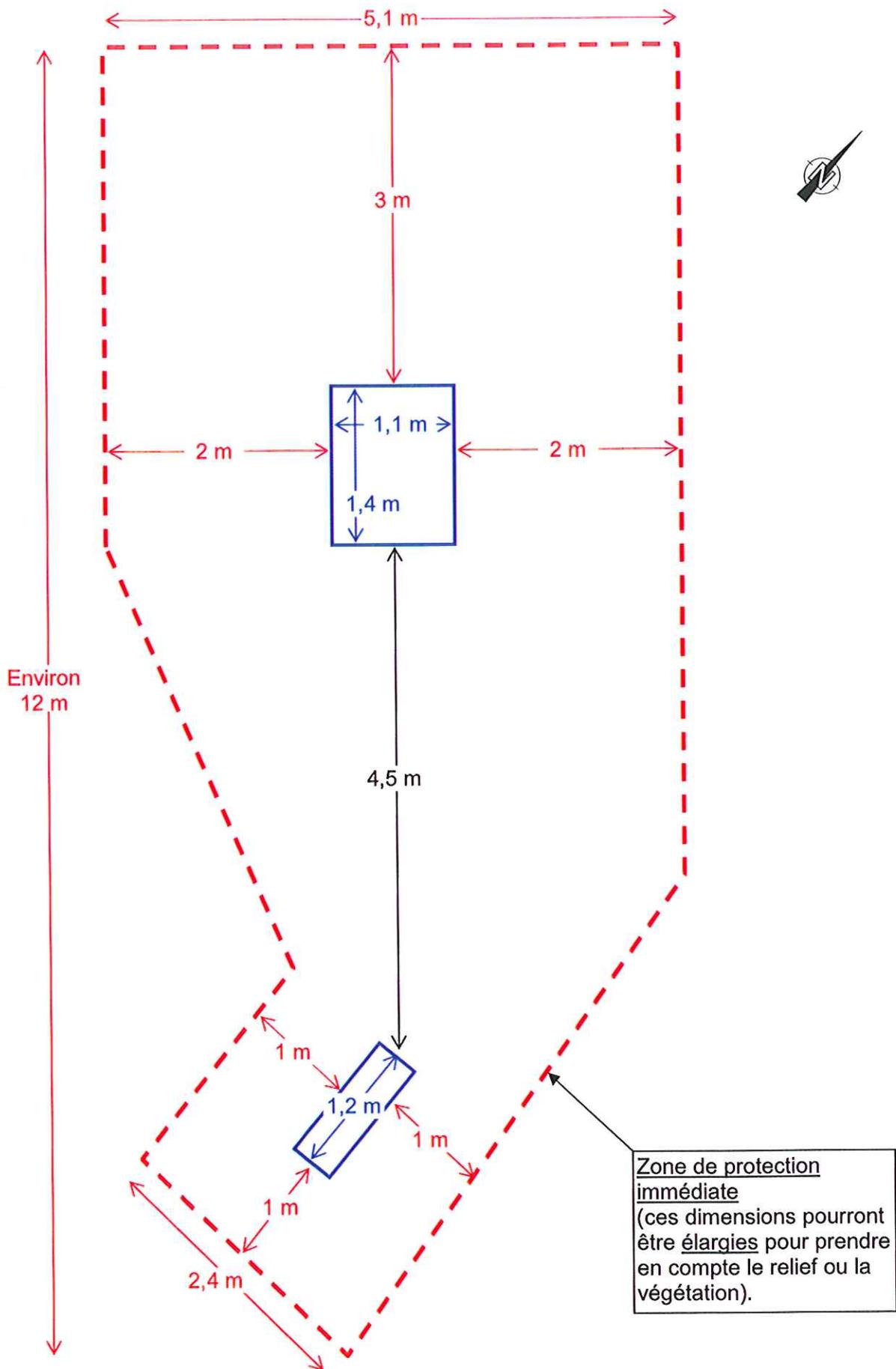
**Echelle : 1/2 500**



**A.E.P. DU MAS CAN VILE- COMMUNE DE LAMANERE**  
**Source de Can Vile (Projet d'atelier de découpe de viande)**

**PLAN ET COUPE DU CAPTAGE**

**Echelle : 1/25**

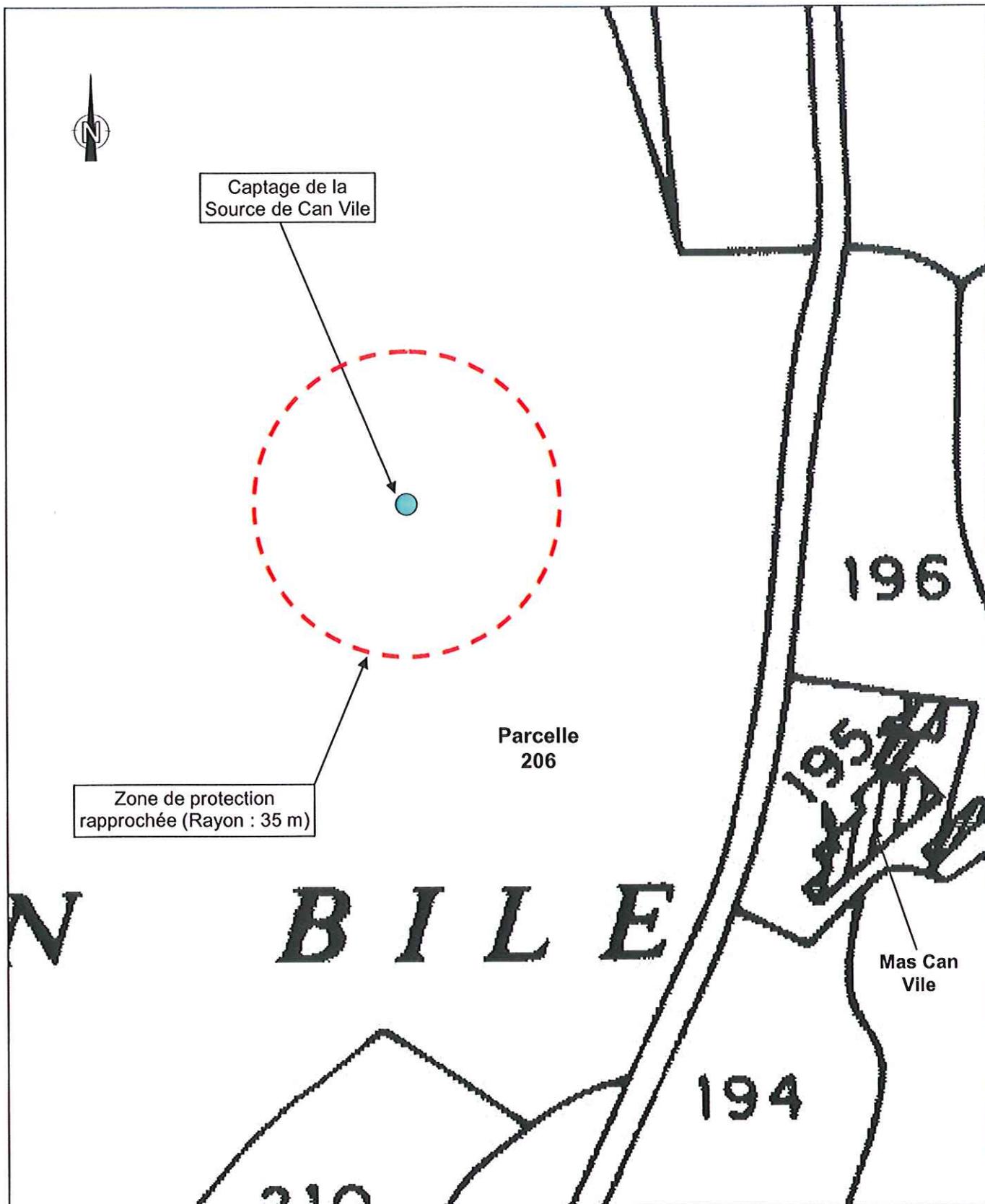


Zone de protection immédiate  
 (ces dimensions pourront être élargies pour prendre en compte le relief ou la végétation).

**A.E.P. DU MAS CAN VILE- COMMUNE DE LAMANERE**  
**Source de Can Vile (Projet d'atelier de découpe de viande)**

**DELIMITATION DE LA ZONE DE PROTECTION IMMEDIATE**

**Echelle : 1/50**



**A.E.P. DU MAS CAN VILE- COMMUNE DE LAMANERE**  
**Source de Can Vile (Projet d'atelier de découpe de viande)**

**DELIMITATION DE LA ZONE DE PROTECTION RAPPROCHEE**

(Agrandissement de la Section A, Feuille 1 du cadastre de Lamanère – cadastre.gouv.fr)

**Echelle : 1/1 250**



Captage de la Source



Intérieur de la source



Bassin de décantation



Bassin de décantation



Citerne de stockage



Mas Can Vile : Filtre et traitement Ultraviolet

**A.E.P. DU MAS CAN VILE- COMMUNE DE LAMANERE**  
**Source de Can Vile (Projet d'atelier de découpe de viande)**

**PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE**