
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

11003X0014/DAGAS

**Mme POINAS Joane;
M. THOMAS Gilles
Volailles du Mas Dagas
Route de la Forêt
66400 CERET**

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

DOSSIER n° D-10-622

**ALIMENTATION EN EAU POTABLE D'UNE UNITE D'ABATTAGE ET DE
TRANSFORMATION DE VOLAILLES AU MAS DAGAS
COMMUNE DE CERET**

**MESURES DE PROTECTION ET DISPONIBILITES EN EAU
DU FORAGE DU MAS DAGAS**

06 octobre 2010

SOMMAIRE

Préambule	1
1 ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE L'EXPLOITATION - BESOINS	1
2 SITUATION GEOGRAPHIQUE DU CAPTAGE	2
3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU FORAGE	2
4 CADRE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	3
6 CADRE HYDROLOGIQUE	3
7 QUALITE DE L'EAU	3
8 ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE	4
9 DISPONIBILITES EN EAU	5
10 PROPOSITIONS DE PROTECTION DU CAPTAGE	5
10.1 ZONE DE PROTECTION IMMEDIATE	5
10.2 ZONE DE PROTECTION RAPPROCHEE	5
12 CONCLUSION - AVIS SANITAIRE FINAL	6
ANNEXES	8

LISTE DES ANNEXES

- Plan de situation au 1/25 000,
- Plan cadastral au 1/5 000,
- Coupe et tête du forage,
- Délimitation de la zone de protection immédiate,
- Délimitation de la zone de protection rapprochée sur cadastre au 1/5 000,
- Délimitation de la zone de protection rapprochée sur carte IGN au 1/5 000,
- Planche photographique.

A la demande de Mme POINAS Joane et M. THOMAS Gilles, propriétaires de l'élevage de volailles du Mas Dagas, commune de CERET, nous avons procédé à l'enquête hydrogéologique réglementaire en vue d'établir l'avis sanitaire pour régularisation du forage alimentant en eau potable l'activité d'abattage et transformation de volailles, avec avis sur les disponibilités en eau et les mesures de protection.

Deux visites des lieux ont été effectuées, le 19/02 en présence de Mme POINAS et le 27/09/2010 en présence de Mme POINAS et M. THOMAS.

Ce dossier constitue l'**avis sanitaire final** sur le forage du mas Dagas, constitué à partir de renseignements et documents fournis par Mme POINAS, entre Février et Octobre 2010.

1 ALIMENTATION EN EAU POTABLE DE L'EXPLOITATION - BESOINS

L'exploitation de Mme POINAS et M. THOMAS constitue un élevage de volailles (principalement poules et canards) avec abattoir, atelier de transformation et parcours clôturés où les volailles sont parquées et contribuent au défrichage de la propriété

La superficie de la propriété est d'environ 3 hectares, faite de vergers de cerisiers, friches et landes.

L'exploitation est peu importante, avec une production d'environ 2 000 poulets et 500 canards par an.

Le mas accueille une famille de 5 personnes avec des pointes à 10 personnes en période estivale.

- Besoins journaliers en pointe :

- Besoins familiaux : 10 ha x 150 l/ha/j :	1,50 m ³ /j
- Abreuvement des volailles :	0,15 m ³ /j
- Nettoyage abattoir et atelier de transformation :	0,60 m ³ /j
- Potager :	2,00 m ³ /j

Total : 4,25 m³/j
arrondis à 4,5 m³/j.

- **Besoins horaires en pointe :** 1 m³/h à raison d'un pompage de 4,5 h par jour.

- Estimation des besoins annuels :

- Besoins familiaux estivaux : 10 ha x 150 l/ha/j x 60 jours :	90,0 m ³
- Besoins familiaux le reste de l'année : 5 ha x 150 l/ha/j x 305 jours :	229,0 m ³
- Abreuvement des volailles : 0,15 m ³ /j x 365 j :	55,0 m ³
- Nettoyage abattoir et atelier de transformation :	
- Canards : 0,3 m ³ /j x 4 j/mois x 6 mois :	7,2 m ³
- Poulets : 0,3 m ³ /semaine x 40 semaines/an :	12,0 m ³
- Potager en été : 2 m ³ /j x 60 j :	120,0 m ³
- Potager reste de l'année : 1 m ³ /j x 120 j :	120,0 m ³

Total annuel : 633,2 m³/an
arrondis à 700 m³/an

Récapitulatif :

- Besoins horaires : 1 m³/h
- Besoins journaliers en pointe : 4,5 m³/j
- Besoins annuels : 700 m³/an

2 SITUATION GEOGRAPHIQUE DU CAPTAGE

Le Mas Dagas est localisé en Vallespir, à 1,2 Km au sud-sud-ouest du centre-ville de Céret, sur le versant nord du Pic de Garces sur les parcelles 94 et 95, section K

Le forage alimentant en eau la propriété est située à 40,5 m au sud-sud-est du mas et en dénivelé d'environ 4 m, en bordure immédiate de la piste d'accès au mas.

Département : PYRENEES-ORIENTALES
Commune : CERET
Lieu-dit : "EL SALT DEL TRUC"
Cadastre : Section K
Parcelle 94.

Coordonnées Lambert du captage :

	Lambert III	Lambert II E
X =	633,381	633,460
Y =	3019,608	1719,150
Z #	400 m	

3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU FORAGE

Le forage du mas Dagas a été réalisé en 1997 par l'entreprise COLL.

Sa profondeur est de 60 m, mais nous ne connaissons rien de sa coupe géologique et technique.

Il présente un pré-tubage en acier de 160 mm de diamètre en tête, protégeant un tubage en PVC de 125 /113 mm.

La tête du forage a été récemment réaménagée pour la protéger des risques de pollution issus de la surface du sol :

- Sa tête est étanche et présente un évent d'aération grillagé, vissant, permettant la mesure du niveau statique par sonde électronique. L'évent s'ouvre à 45 cm au-dessus du fond du regard.
- Elle est protégée par un regard en béton de 0,48 m de côté et 0,92 m de haut, dépassant la surface du sol de 0,55 m, fermé par un capot en acier inox à bords recouvrants. Ce capot sera fermé par une tige traversante, cadénassée.
- Une grille d'aération devra être mise en place sur la paroi latérale du regard béton.
- Le fond du regard est bétonné. L'extérieur du regard sera bétonné et penté vers l'extérieur, sur une surface de 4 m² (2 m x 2 m).
- Le regard est protégé par un périmètre clôturé de 2 m x 2 m, par un grillage rigide de 1 m de haut, constituant la zone de protection immédiate.

- Le forage est équipé d'une pompe électrique immergée présentant un débit de 1 à 2 m³/h, qui refoule l'eau par l'intermédiaire d'une conduite en PEHD de diamètre 40 mm, dans une cuve de surpression de 500 litres, installée dans la cave du mas.

- Un compteur devra être installé sur la conduite de refoulement, dans le secteur de la cuve de surpression, avant tout raccordement d'utilisation.

- Un robinet de prélèvement est présent avant la cuve de surpression, dans le bâtiment.

Actuellement l'eau n'est pas traitée.

4 CADRE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Le secteur sud de Céret se rattache au contexte géologique local de la chaîne axiale des Pyrénées. Il se situe sur le versant nord du massif du Roc de France, constituée ici par des formations granitiques et métamorphiques.

Le forage est creusé dans un granite blanc albitique, à filons de quartz, comportant localement quelques amas de micaschistes de teinte brune à rouille.

Nous ne connaissons pas la coupe géologique du forage, ni la situation de la première venue d'eau. En raison d'une topographie des lieux fortement pentue et de l'absence de sources dans les environs du mas, nous pouvons en conclure que le premier aquifère rencontré est relativement profond, probablement au-dessous de la profondeur de 28 m.

Nous avons contrôlé le niveau statique du forage à 28,35 m sous T.N, le 27/09/2010. Le débit exploitable du forage a été donné par le foreur pour environ 1 m³/h, ce qui nous paraît raisonnable et en concordance avec ce type de terrain.

Selon ses propriétaires, le forage n'a jamais manqué d'eau, même pour le remplissage de 2 cuves d'un volume global de 2 m³.

Le débit de la pompe en place est compris entre 1 et 2 m³/h.

L'aquifère capté est issu des failles, fissures et microfissures du granite et gneiss, alimentées par les précipitations tombant sur le massif du Pic de Garces.

6 CADRE HYDROLOGIQUE

Le secteur du mas Dagas est localisé dans le bassin versant du "Correc del Salt del Truc". Ce ravin se jette dans le "Correc de la Font Daudet" au niveau de Céret, prolongé par le ravin des Tins, affluent rive droite du Tech.

Le forage du mas Dagas est localisé entre 2 petits ravins, à 110 m en rive gauche du ravin "Correc del Salt del Truc" et à 100 m en rive droite du ravin ouest (sans nom), en zone non inondable.

7 QUALITE DE L'EAU

L'analyse de Première adduction a été réalisée sur les eaux du forage en date du 19/08/2010 par le Laboratoire Agréé BOUISSON-BERTRAND (Montpellier).

La conclusion sanitaire sur cette analyse, établie par l'ARS mentionne :

- *Les résultats de l'analyse bactériologique sont conformes aux limites de qualité exigées pour les eaux destinées à la consommation humaine. Toutefois, la présence de bactéries sulfito-réductrices rend cette eau non-conforme à la référence de qualité. L'ouvrage devra être purgé, nettoyé et désinfecté. Une nouvelle analyse bactériologique de type B2 sera alors réalisée et si ces germes persistent, un traitement de désinfection devra être mis en place.*

- *En ce qui concerne la physico-chimie, l'ensemble des paramètres recherchés est conforme aux exigences fixées pour les eaux destinées à la consommation humaine.*

Le calcul de l'équilibre calco-carbonique montre que cette eau est agressive. 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.

- *Enfin, les indicateurs de radioactivité sont conformes aux exigences fixées par le code de la santé publique.*

Cette eau est donc faiblement minéralisée (Conductivité : 170 μ S/Cm, TH : 7,8°F), de type bicarbonaté-calciqque.

L'absence de conduites en plomb dans l'installation relativement récente minimise les risques liés à l'agressivité de l'eau.

Du point de vue bactériologique, le réaménagement de la tête du forage et son étanchéité, associés à une stérilisation devraient régler le problème (20 bactéries sulfito-réductrices/100 ml). Dans le cas contraire, un traitement devra être mis en place (ultraviolets par exemple).

8 ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE

L'inventaire des sources de pollution potentielles et l'évaluation de la vulnérabilité de la ressource montrent un environnement relativement naturel, en zone de montagne, sans sources potentielles de pollution notables autres que l'activité de l'exploitation qui consiste en un élevage de volailles, avec local d'abattage et atelier de transformation.

L'assainissement du mas est localisé à plus de 35 m du forage et évacue ses effluents traités par une fosse septique et un système de drains installés dans le secteur nord du mas, dans un autre bassin versant.

L'élevage des volailles se fait sur les terrasses de la propriété portant des vergers de cerisiers où des "parcours" grillagés mobiles sont installés et régulièrement déplacés avec les volailles. Ces parcours sont localisés à plus de 35 m du forage.

L'atelier d'abattage et le laboratoire de transformation des volailles sont installés dans le mas, donc à plus de 35 m du forage.

Autour du forage on observe quelques terrasses agricoles portant quelques cerisiers appartenant à la propriété. Au-delà, ce sont des bois de châtaignier ou de chêne-vert.

La piste d'accès au mas longe le forage et son périmètre immédiat. Le forage était autrefois situé au milieu de la piste, dans un regard souterrain non étanche. La piste a été déplacée et le regard abritant le forage a été rehaussé, bétonné et protégé par une enceinte clôturée qui constituera sa zone de protection immédiate. Cet espace sera prochainement bétonné et bordé par un léger fossé d'évacuation des eaux pluviales.

Dans l'ensemble, le forage et sa ressource sont peu vulnérables à une pollution, surtout depuis le réaménagement de la tête, compte tenu de la configuration des lieux et de sa situation hydrogéologique.

9 DISPONIBILITES EN EAU

Il n'a pas été réalisé de pompage d'essai sur ce forage.

En fin de chantier de réalisation, le foreur a précisé un débit exploitable de 1 m³/h.

Un pompage continu réalisé par les propriétaires a permis de vérifier ce débit de 1 m³/h.

Avec des besoins de 4,5 m³/jour en période de pointe, les besoins en eau de l'exploitation seront largement satisfaits.

10 PROPOSITIONS DE PROTECTION DU CAPTAGE

10.1 Zone de protection immédiate

Elle sera constituée par la clôture existante, tel que délimité au plan ci-joint, sur une partie de la parcelle 94, section K, d'une forme carrée de 2 m de côté.

Cette zone est fermée par une clôture grillagée rigide de 1,0 m de haut, verrouillée, interdisant l'intrusion de tout animal ou personne non autorisée.

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

La parcelle 94 appartient en pleine propriété à Mme POINAS et M. THOMAS.

Une grille d'aération sera mise en place sur la paroi latérale du regard protégeant la tête du forage. Un léger fossé ceinturera la zone clôturée sur 3 côtés pour évacuation des eaux pluviales vers l'aval.

10.2 Zone de protection rapprochée

Elle sera constituée par une zone de forme semi-circulaire de 35 m de rayon côté amont et latéralement et sera limitée à la bordure de la piste côté aval, à l'intérieur de la parcelle 94, conformément au plan joint. Cette zone ne sera pas nécessairement clôturée.

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

1. Les dépôts d'ordures ménagères, immondiçes, détritiques, et de tous produits ou matériaux susceptibles de polluer les eaux superficielles et souterraines,
2. Les constructions à usage d'habitation ou agricole,
3. Les assainissements autonomes et leurs rejets,
4. Les points de concentration de volailles et de bétail (enclos, "parcours", abreuvoirs, aires de nourrissage),

5. Les cuves de stockage d'hydrocarbures liquides ou gazeux.
6. Le stationnement de véhicules.
7. Les traitements phytosanitaires.
8. La réalisation de nouveaux forages autre que ceux utilisés pour l'alimentation en eau potable de la propriété.

A l'intérieur de cette zone, la fertilisation et amendements pour le verger existant seront limités au strict minimum.

12 CONCLUSION - AVIS SANITAIRE FINAL

Suite à la demande de Mme POINAS Joane et M. THOMAS Gilles, propriétaires de l'élevage de volailles du Mas Dagas, commune de CERET, désirant utiliser le forage existant sur leur propriété pour l'alimentation en eau potable de leur exploitation, nous avons établi l'avis sanitaire final sur le forage.

Les caractéristiques géologiques et hydrogéologiques de l'aquifère capté et les caractéristiques techniques du forage limitent sa vulnérabilité.

L'environnement des lieux présente un état sanitaire satisfaisant.

Toutefois, l'analyse de première adduction de l'eau du forage montre un léger problème bactériologique (bactéries sulfite-réductrices). Le réaménagement récent de la tête du forage et sa stérilisation devraient améliorer la qualité de cette eau. Si le problème persiste, il sera nécessaire d'installer un appareil de traitement.

Les disponibilités en eau du forage sont largement suffisantes pour satisfaire aux faibles besoins de l'exploitation.

Sous réserve des prescriptions proposées et des aménagements à effectuer, nous donnons un **avis favorable** à l'exploitation du forage du mas Dagas, pour l'alimentation en eau potable de l'exploitation agricole "Les Volailles du Mas Dagas" à Céret.

Le 06 octobre 2010



C. SOLA
Hydrogéologue Agréé en
Matière d'Hygiène Publique

Bibliographie, documents consultés ou fournis :

- Renseignements fournis par les propriétaires.
- Analyse de Première adduction des eaux du forage du Mas Dagas, du 19/08/2010.
- Cadastre du secteur.
- Carte I.G.N. n° 2449 ET, au 1/25 000.



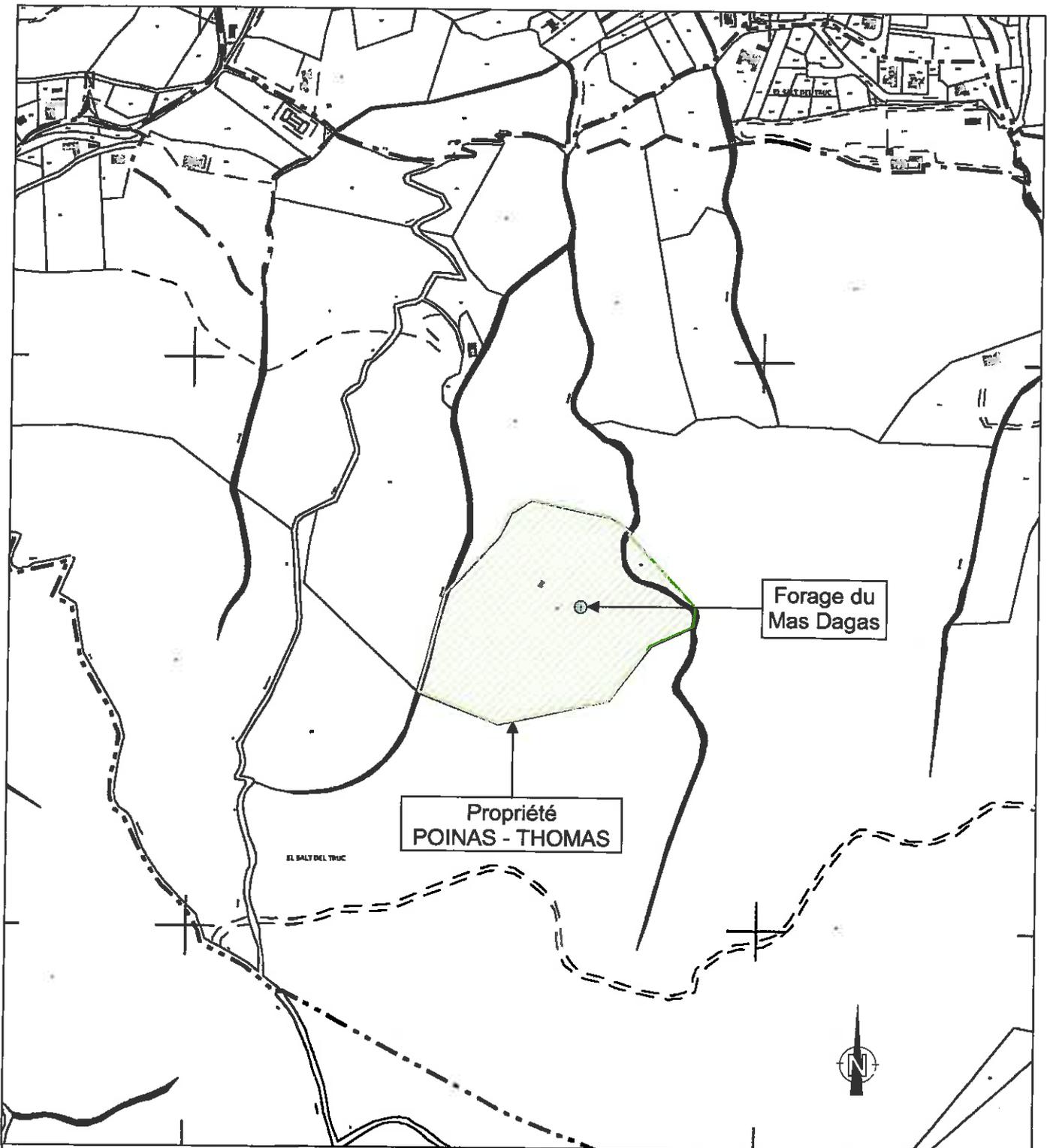
A.E.P. DE L'EXPLOITATION "LES VOLAILLES DU MAS DAGAS"
Forage du mas Dugas, commune de CERET
Avis Sanitaire final

PLAN DE SITUATION

Extrait de la carte I.G.N. n° 2449 OT

Echelle : 1/25 000

C. SOLA Hydrogéologue Agréé



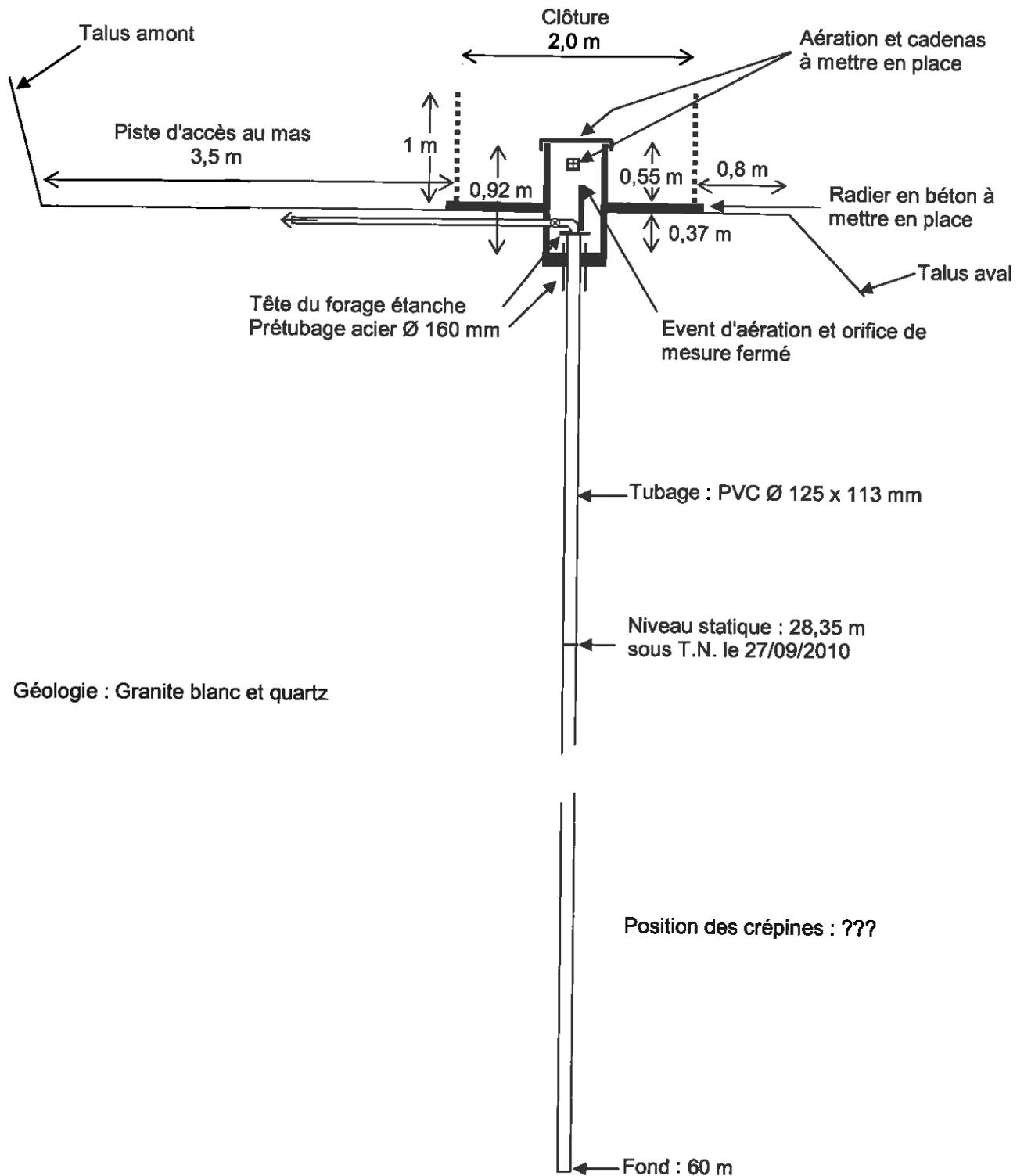
A.E.P. DE L'EXPLOITATION "LES VOLAILLES DU MAS DAGAS"
Forage du mas Dagas, commune de CERET
Avis Sanitaire final

PLAN CADASTRAL

Extrait de la section K du cadastre de Céret

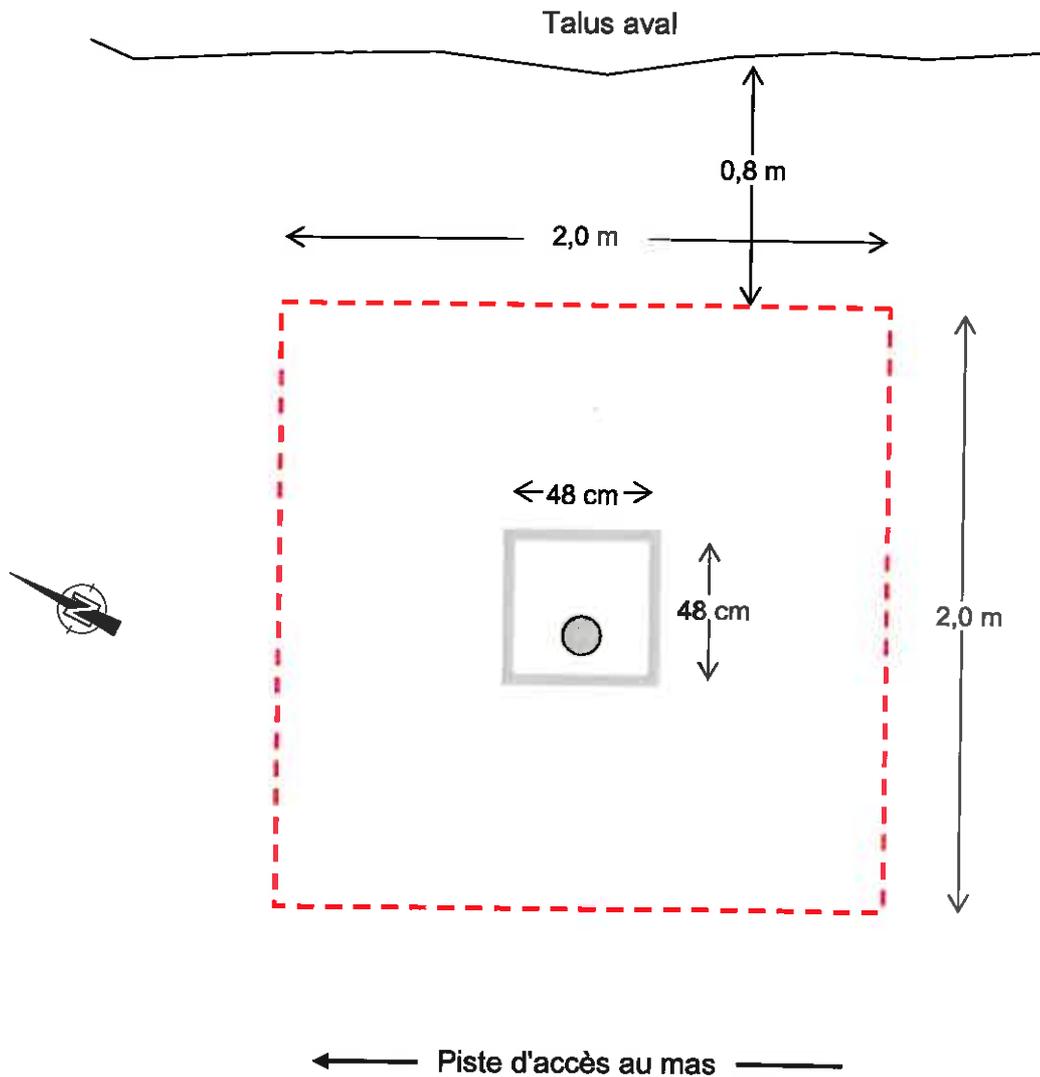
Echelle : 1/5 000

C. SOLA Hydrogéologue Agréé



A.E.P. DE L'EXPLOITATION "LES VOLAILLES DU MAS DAGAS"
Forage du mas Dagas, commune de CERET
Avis Sanitaire final

RECONSTITUTION DE LA COUPE TECHNIQUE DU FORAGE
ET DETAILS DE LA TETE

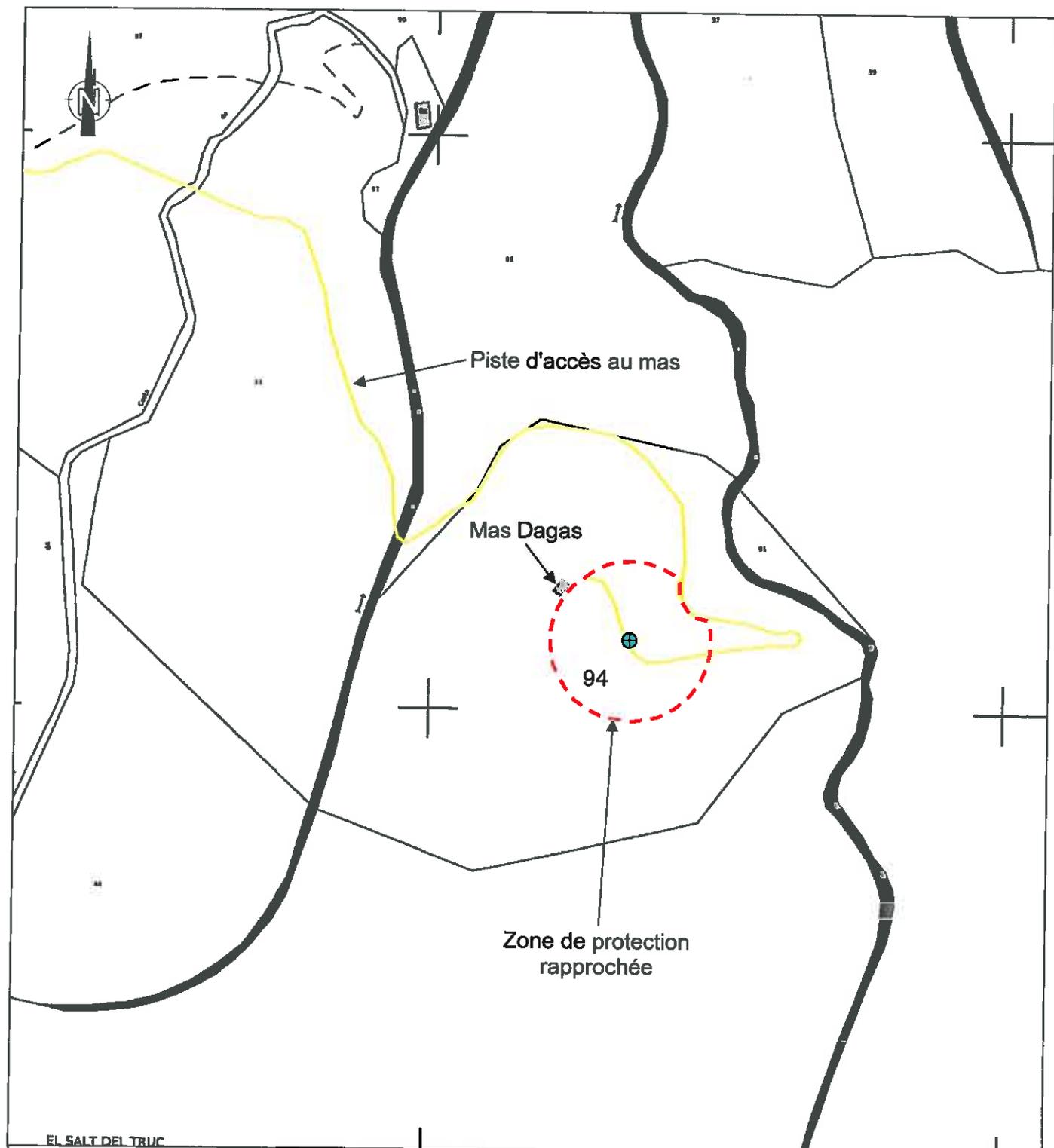


A.E.P. DE L'EXPLOITATION "LES VOLAILLES DU MAS DAGAS"
Forage du mas Dagas, commune de CERET
Avis Sanitaire final

DELIMITATION DE LA ZONE DE PROTECTION IMMEDIATE

Echelle : 1/25

C. SOLA Hydrogéologue Agréé



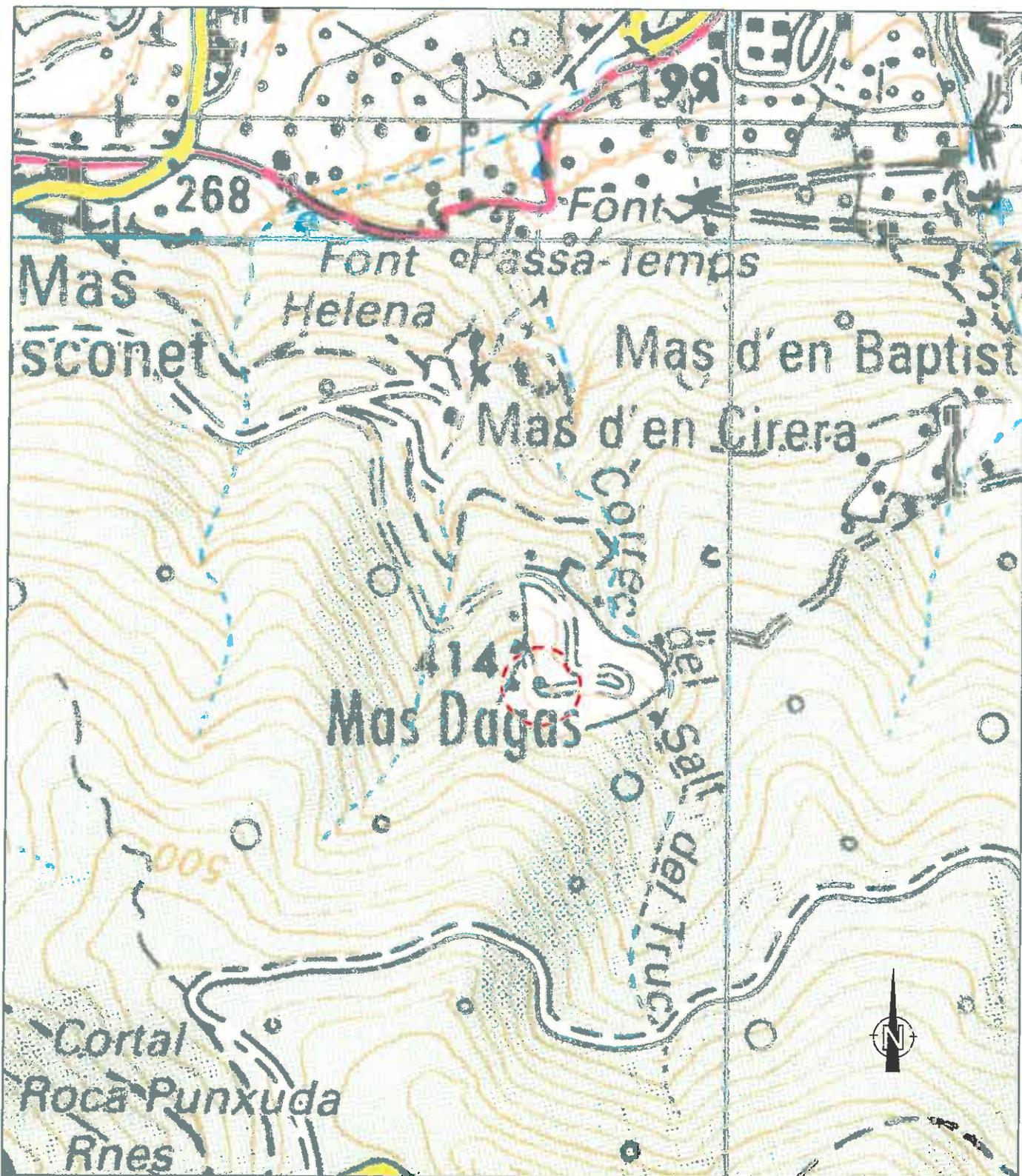
EL SALT DEL TRUC

A.E.P. DE L'EXPLOITATION "LES VOLAILLES DU MAS DAGAS"
Forage du mas Dagas, commune de CERET
Avis Sanitaire final

**DELIMITATION DE LA ZONE DE PROTECTION RAPPROCHEE
SUR CADASTRE**

Extrait de la section K du cadastre de Céret

Echelle : 1/2 500



A.E.P. DE L'EXPLOITATION "LES VOLAILLES DU MAS DAGAS"
Forage du mas Dagas, commune de CERET
Avis Sanitaire final

DELIMITATION DE LA ZONE DE PROTECTION RAPPROCHEE
SUR CARTE I.G.N. (N° 2449 OT)

Echelle : 1/5 000

C. SOLA Hydrogéologue Agréé



Vue d'ensemble de la tête du forage, périmètre clôturé, piste

Zone de protection immédiate en cours de travaux



Tête du forage avec évent et orifice de mesure



Cuve de surpression avec robinet de prélèvement

A.E.P. DE L'EXPLOITATION "LES VOLAILLES DU MAS DAGAS"
Forage du mas Dagas, commune de CERET
Avis Sanitaire final

PLANCHE PHOTOGRAPHIQUE

C. SOLA Hydrogéologue Agréé