

SCEA LES OLIVIERS DE QUERUBI

Mas Coubris - 66300 CASTELNOU

**REGULARISATION DES FORAGES D'ALIMENTATION
EN EAU DU DOMAINE DE QUERUBI
COMMUNE DE CASTELNOU**

**DOSSIER DE DECLARATION AU TITRE
DES RUBRIQUES 1.1.1.0 ET 1.1.2.0
POUR 5 FORAGES ET
COLMATAGE DE 2 FORAGES**

**DES OPERATIONS SOUMISES A AUTORISATION OU A DECLARATION
EN APPLICATION DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT**

13 février 2014

Christian SOLA

HYDROGEOLOGIE - ENVIRONNEMENT

Le Vila - 66400 REYNES

04 68 87 18 32 - chsola@orange.fr

1 FICHE DE RENSEIGNEMENTS

**Déclaration de 5 forages pour l'irrigation et l'eau potable
au titre des Rubriques 1.1.1.0 et 1.1.2.0 du Code de l'Environnement
et colmatage de 2 ouvrages**

1.1 PETITIONNAIRE :

- Nom et adresse du maître d'ouvrage

SCEA "LES OLIVIERS DE QUERUBI",
Mas Coubris
66300 CASTELNOU

Gérant : M. Willem Voorvaart

Tél. 0+41 787207 808

- Montage du dossier :

SOLA Hydrogéologie - Environnement
Le Vila - 66400 REYNES
Personne à contacter : Christian SOLA

Tél. 04 68 87 18 32

1.2 LOCALISATION DES FORAGES :

Commune : CASTELNOU
Carte I.G.N. : Thuir – Ille-sur-Têt n° 2448 OT et Céret n° 2449 OT

- Forage F1 :

Lieu-dit : "A COUBRIS"
Cadastre : Parcelle 434 - Section B – Feuille 2

Coordonnées Lambert II Etendu : X : 0630,710
Y : 1733,860
Z # 287m

N° d'identification BSS : Non attribué.

Le forage est situé en rive droite du ravin des Playas, en bordure sud de la piste à 600 m au nord-est du Mas Coubris.

- Forage F2 :

Lieu-dit : "A COUBRIS"
Cadastre : Parcelle 434 - Section B – Feuille 2

Coordonnées Lambert II Etendu : X : 0630,905
Y : 1733,855
Z # 292 m

N° d'identification BSS : Non attribué.

Le forage est situé en rive droite du ravin des Playas, en bordure sud de la piste, à 750 m au nord-est du Mas Coubris.

- Forage F6 :

Lieu-dit : "COUBRIS D'AMONT SUD"
Cadastre : Parcelle 605 - Section C – Feuille 4

Coordonnées Lambert II Etendu : X : 0629,860
Y : 1733,213
Z # 305 m

N° d'identification BSS : Non attribué.

Le forage est situé en bordure de piste, à 20 m au sud-ouest du bâtiment principal du Mas Ravirou.

Pour l'ensemble des forages :

- **Masse d'eau :** FR-DO-617 :
- Entité hydrogéologique : Domaine plissé des Pyrénées axiales dans le bassin versant du Tech, du Réart et de la Cote Vermeille.

Cf. Plans de situation et cadastral en Pièces Graphiques.

1.3 UTILISATION :

Les forages présentent plusieurs utilisations :

- Forage F1 :

Utilisation mixte, alimentation en eau potable du mas Coubris, avec piscine, et irrigation d'un verger d'oliviers d'une superficie de 0,55 ha.

- Forage F2 :

Utilisation pour l'irrigation d'un verger d'oliviers d'une superficie de 15,87 ha.

- Forage F3 :

Forage non utilisé en raison de sa localisation et de son faible débit. **Il a été colmaté le 06/02/2014.**

- Forage F4 :

Utilisation pour l'irrigation d'un verger d'oliviers d'une superficie de 12,27 ha.

- Sondage S5₀ :

Forage non utilisé en raison d'un problème technique survenu lors de sa réalisation. **Il a été colmaté le 06/02/2014.**

- Forage F5 :

Utilisation pour réserve incendie et entretien d'un plan d'eau.

- Forage F6 :

Utilisation pour alimentation en eau potable du mas Ravirou.

1.4 NATURE DES OUVRAGES :

- Forage F1 :

Les travaux auraient été réalisés antérieurement à 2007, par une entreprise espagnole.

Coupe technique du forage :

Elle n'a pas été fournie par le foreur ni par l'ancien propriétaire. Nous pouvons tenter de l'extrapoler par rapport au forage voisin, F2, localisé dans la même formation géologique à une distance de 180 m à l'est de F1 :

- Profondeur totale : 110 m.

- Forage : 0 à 10 m au marteau fond de trou, Ø 220 mm
10 à 110 m au marteau fond de trou, Ø 165 mm

- Tubage : Prétubage acier Ø 193 mm, (Epaisseur : 4 mm) de + 0,3 à 10 m
PVC Ø 125 / 113 mm (E : 6 mm) de + 0,3 à 110 m
Détails du tubage :
+ 0,3 à 88 m : Tube plein,
88 à 110 m : Crépine à fentes horizontales (4 m) – Slot 1 mm
110 m : Bouchon de fond.

- Gravillonnage : Déversement gravitaire de graviers siliceux roulés entre 10 et 117 m.

- Cimentation : Déversement gravitaire d'un coulis de ciment entre 0 et 10 m à l'extérieur du tubage en 125 mm, sur bouchon d'argile et socle en béton de surface (0,8 x 0,4 x H 0,3 m).

- Tête forage : Sur tubage acier, Ø 193 mm, avec collerette étanche posée sur le socle béton, de 0,4 x 0,8 m et 0,2 m de haut.
Un évent d'aération grillagé, permettant la mesure du niveau, est installé sur la collerette du forage.
Le réaménagement de la tête du forage a été réalisé, avec protection par buse en béton de 1,2 m de diamètre et 1,0 m de haut, fermée par une plaque en béton avec regard d'accès de 0,44 m de diamètre, en insertion. Son fond a été bétonné, de même qu'une couronne de 0,50 m de large autour de la margelle et pentée vers l'extérieur.
La périphérie de la margelle a été dégagée du terrain environnant.

- Forage F2 :

Travaux réalisés en 2012, par l'entreprise "ROUSSILLON-FORAGE".

Coupe technique du forage :

- Profondeur totale : 117 m.

- Forage : 0 à 4 m en Ø 286 mm, au "marteau fond de trou".
4 à 60 m en Ø 213 mm, au "marteau fond de trou" (Odex)
60 à 117 m en 165 mm, au "marteau fond de trou".

Injection d'un coulis de ciment entre 0 et 6 m à l'extérieur du tubage Ø 193 mm.

- Tête forage : Elle a été récemment réaménagée.
Rehausse de la tête par tubage PVC de Ø 125 mm, fermée par une coupole en PVC étanche comportant un évent d'aération grillagé, permettant la mesure du niveau. Elle dépasse de + 0,50 au-dessus d'un socle en béton de protection (de 0,4 x 0,4 m et 0,2 m de haut), et de + 0,7 m au-dessus du fond de l'abri.
La tête du forage est protégée par une margelle en béton armé de Ø 1,2 m et 1 m de haut, fermée par une plaque en béton comportant un regard d'accès circulaire de Ø 0,44 m, en insertion. Son fond a été bétonné, de même qu'une couronne de 0,50 m qui ceinture l'extérieur de la margelle, pentée vers l'extérieur.

Cf. Coupe technique des forages en Pièces Graphiques.
Cf. Plan et coupe de la tête des forages en Pièces Graphiques
Cf. Plaque photographique en Pièces Graphiques.

1.5 EQUIPEMENT HYDRAULIQUE DES FORAGES :

- Forage F1 :

Il est équipé d'une pompe électrique immergée de marque GRUNDFOS – Type SP5A33 positionnée à 96 m et présente un débit de 3,8 m³/h pour une hauteur manométrique (HMT) de 159 m.

Conduite de refoulement : PEHD Ø 50 mm.

Le forage est équipé d'un compteur volumétrique (Marque AHS – Ø 40 mm – N° 127245), récemment mis en place à l'intérieur de sa margelle de protection. Ce compteur sera relevé chaque jour en période d'irrigation.

- Forage F2 :

Il est équipé d'une pompe électrique immergée de marque GRUNDFOS – Type SP8A37 positionnée à 76,8 m et présentant un débit de 8,2 m³/h à une HMT de 144 m.

Conduite de refoulement : PEHD Ø 75 mm.

Le forage est équipé d'un compteur volumétrique installé à l'entrée de la cuve de stockage (Marque : AHS – Ø 40 mm – N° 2012-612284),

- Forage F3 :

Déséquipé et colmaté le 06/02/2014.

- Forage F4 :

Il est équipé d'une pompe électrique immergée de marque GRUNDFOS – Type SP5A44 positionnée à 128 m et présentant un débit de 4,4 m³/h à une HMT de 195 m.

Conduite de refoulement : PEHD Ø 63 mm.

Le forage est équipé d'un compteur volumétrique (Marque AHS – Ø 40 mm – N° 11-127246), récemment mis en place en sortie du forage.

- Sondage S5₀ :

Non équipé et colmaté le 06/02/2014.

Chaque forage refoule ses eaux dans une ou plusieurs citernes pour l'irrigation ou l'incendie (F1, F2, F4, F5) ou une cuve de surpression (F6).

- Système de distribution :

Le système de distribution se fait à partir des citernes de stockage ou cuves de surpression :

- Forage F1 :

Il alimente la citerne du mas Coubris d'une capacité de 50 m³, qui permet la distribution des eaux :

- eau potable pour l'alimentation du mas Coubris,
- eau d'irrigation pour un petit verger de 0,85 ha – 174 arbres).

Cette distribution se fait à partir d'une pompe de relevage couplée à une cuve de surpression.

Cette unité de distribution est équipée d'un compteur volumétrique installé au niveau du forage F1.

- Forage F2 :

Il alimente 2 citernes d'une capacité totale de 200 m³ localisées sur le sommet de la colline au sud-ouest du forage.

Une pompe de surface, associée à une cuve de surpression de 300 litres, permet l'irrigation d'un verger de 15,87 hectares (3 236 arbres) divisé en 11 tranches d'irrigation.

Plusieurs compteurs volumétriques sont installés sur le système de pompage :

- un compteur initial sur la conduite arrivant du forage, en entrée de cuve (Marque : AHS – Ø 40 mm – N° 2012-612284),
- un compteur en sortie de cuves,
- un compteur sur chaque tranche d'irrigation, soit 11 compteurs.

Ces compteurs sont relevés chaque jour en période d'irrigation.

- Forage F4 :

Il alimente une citerne métallique de 30 m³ localisée à proximité du mas Ravirou (Cote NGF : 305 m). Une pompe de surface refoule l'eau de cette cuve vers 2 cuves métalliques de 2 X 30 m³ localisées sur le sommet de la colline au-dessus du mas Ravirou (Cote NGF : 340 m). Une nouvelle citerne en béton du même type que pour le forage F2 est en construction à proximité des 2 cuves métal.

Cette eau est destinée à l'irrigation de 12,24 hectares de vergers d'oliviers (2 499 arbres) selon la technique du "goutte à goutte" enterré.

Le forage est équipé d'un compteur volumétrique (Marque AHS – Ø 40 mm – N° 11-127246), récemment mis en place en sortie du forage.

D'autre part, un compteur volumétrique est installé sur chacune des 4 tranches d'irrigation. Ces compteurs sont relevés chaque jour en période d'irrigation.

- Forage F5 :

Il alimente une citerne incendie de 30 m³ localisée en bordure de piste, à 75 m du forage. Dans les mois à venir, elle sera raccordée à une 2^{ème} citerne incendie de 30 m³ positionnée en rive droite du ravin également destinée à la réserve incendie.

La pompe fonctionne avec un groupe électrogène mobile, installé à la demande.

Le forage est équipé d'un compteur volumétrique (Marque AHS – Ø 25 mm – N° 13-140686), récemment mis en place en sortie du forage. Ce compteur sera relevé une fois par an.

2 DOCUMENT D'INCIDENCES

2.1 CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES DU SITE :

- Géologie :

Le Domaine de Quérubi, localisé sur la partie sud-est de la commune de Castelnuou se rattache au contexte géologique local du massif des Aspres constitué par les formations schisteuses de l'Ordovicien – Silurien et les formations calcaires du Dévonien.

La formation schisteuse dominante appartient à l'Ordovicien moyen et inférieur, notée **S²⁻¹** sur la carte géologique. Elle constitue la série des schistes de Jujols formée de schistes souvent altérés en surface, finement schistosés, affectés de fractures et souvent parcourus de quelques filons de quartz blanc de taille décimétrique.

Localement, au niveau du Mas Coubris, affleure la "Bande de Coubris", mince intercalation sub-verticale de calcaire azoïque s'étirant entre St Michel de Llotès et Castelnuou, sur une épaisseur inférieure à 100 m et une longueur d'environ 9 Km.

Ponctuellement, la porphyrite des Aspres (ν) est interstratifiée dans les schistes, constituant une paléodacite, d'origine volcanique.

A l'est du village, se trouve le "Causse de Thuir", caractérisé par des terrains primaires plus récents :

- **S³** : Schistes troués et conglomérats à ciment calcaire du Caradoc (Ordovicien supérieur).
- **S⁴** : Schistes versicolores du Silurien. Ils sont très altérés en surface, finement schistosés, et affectés de nombreuses fractures.
- **d²⁻¹** : Calcaires à chailles et polypiers du dévonien inférieur et moyen, constituant le relief calcaires culminant au Roc de Majorque, à 440 m d'altitude.

La coupe lithologique des forages fournie par le foreur, montre :

- Forages F1 et F2 :

La coupe géologique du forage F1 n'a pas été renseignée par le foreur (forage ancien, antérieur à 2007), mais extrapolée à partir de la coupe du forage F2 :

- 0 à 0,5 m : Terre
- 0,5 à 40 m : Schistes
- 40 à 54 m : Schistes fracturés
- 54 à 80 m : Schistes
- 80 à 117 m : Schistes fracturés

- Forage F3 :

- 0 à 0,5 m : Terre
- 0,5 à 60 m : Schistes
- 60 à 120 m : Schistes fracturés

- Forage F4 :

- 0 à 0,5 m : Terre
- 0,5 à 70 m : Schistes
- 70 à 130 m : Schistes fracturés

- Forage F5 (et sondage S5₀) :

- 0 à 0,5 m : Terre
- 0,5 à 80 m : Schistes
- 80 à 100 m : Schistes fracturés

- Forage F6 :

- 0 à 0,5 m : Terre
- 0,5 à 50 m : Schistes
- 50 à 100 m : Schistes fracturés

L'ensemble des forages sont creusés dans les schistes primaires de l'Ordovicien moyen et inférieur du massif des Aspres (S^{2-1}).

Cf. Carte géologique en Pièces Graphiques.

- Hydrogéologie :

La géologie du secteur, essentiellement composée de schistes primaires du massif des Aspres, ne permet pas le développement d'importants aquifères. Seuls existent des écoulements souterrains liés à la présence d'une perméabilité de fissures (failles, diaclases, fissures et microfissures) dans les schistes. La présence de filons de quartz favorise également des débits intéressants.

Nous remarquons toutefois que les 2 forages (F1 et F2) localisées en bordure nord de la propriété présentent des débits exploitables intéressants (entre 7 et 10 m³/h), liés à la proximité de la "Bande de Coubris".

Le forage F4 présente également un débit intéressant, probablement lié à la présence d'une faille et de bancs de quartz jouant le rôle de drains dans le massif schisteux.

L'entreprise ayant réalisé les forages a fourni les renseignements suivants :

Forage	Profondeur	Profondeur des venues d'eau	Niveau statique sous tête forage (*2)
F1	110 m (*1)	110 m (*1)	10,54 m
F2	117 m	117 m	54,20 m
F3	120 m	100	6,30 m
F4	130 m	75 et 125 m	5,55 m
F5	100 m	90 m	4,42 m
F6	73 m	70 m	4,25 m

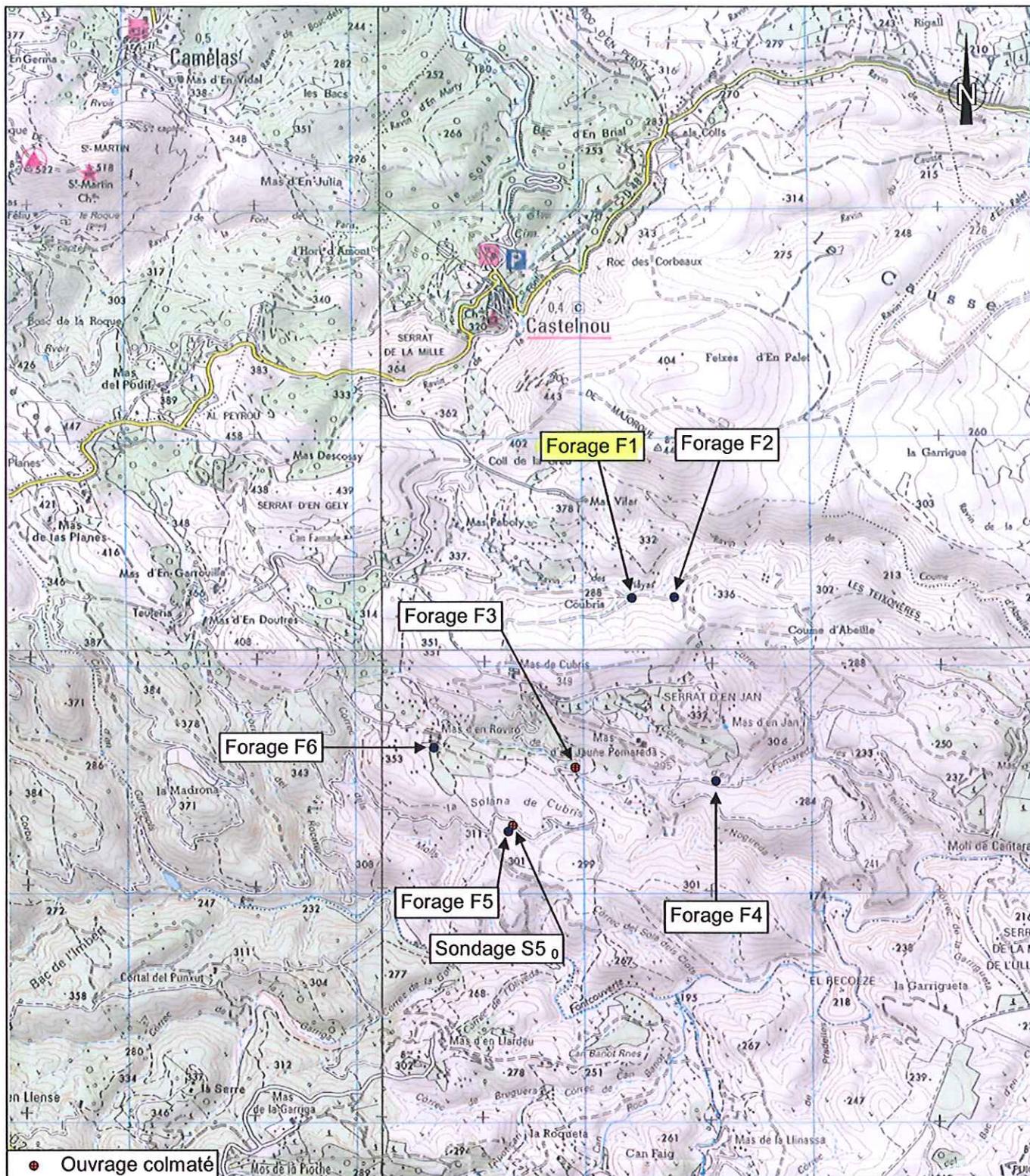
*1 : Valeur estimée (descriptif "foreur" inconnu).

*2 : NS en Janvier 2014.

Des pompages d'essais sommaires ont été réalisés par l'entreprise de forage sur les forages F2 à F6. Le forage F1 a été testé par le maître d'ouvrage.

Ces tests indiquent :

Forage	Débit exploitable	Débit exploité	Profondeur de la pompe	Hauteur Manométrique Totale
F1	6 m ³ /h	3,8 m ³ /h	96 m	159 m
F2	8 m ³ /h	8,2 m ³ /h	77 m	144 m
F3	0,8 m ³ /h	0,0 m ³ /h	---	---
F4	10 m ³ /h	4,4 m ³ /h	128 m	195 m
F5	1,5 m ³ /h	1,0 m ³ /h	147 m	160 m
F6	1,5 m ³ /h	0,8 m ³ /h	60 m	90 m

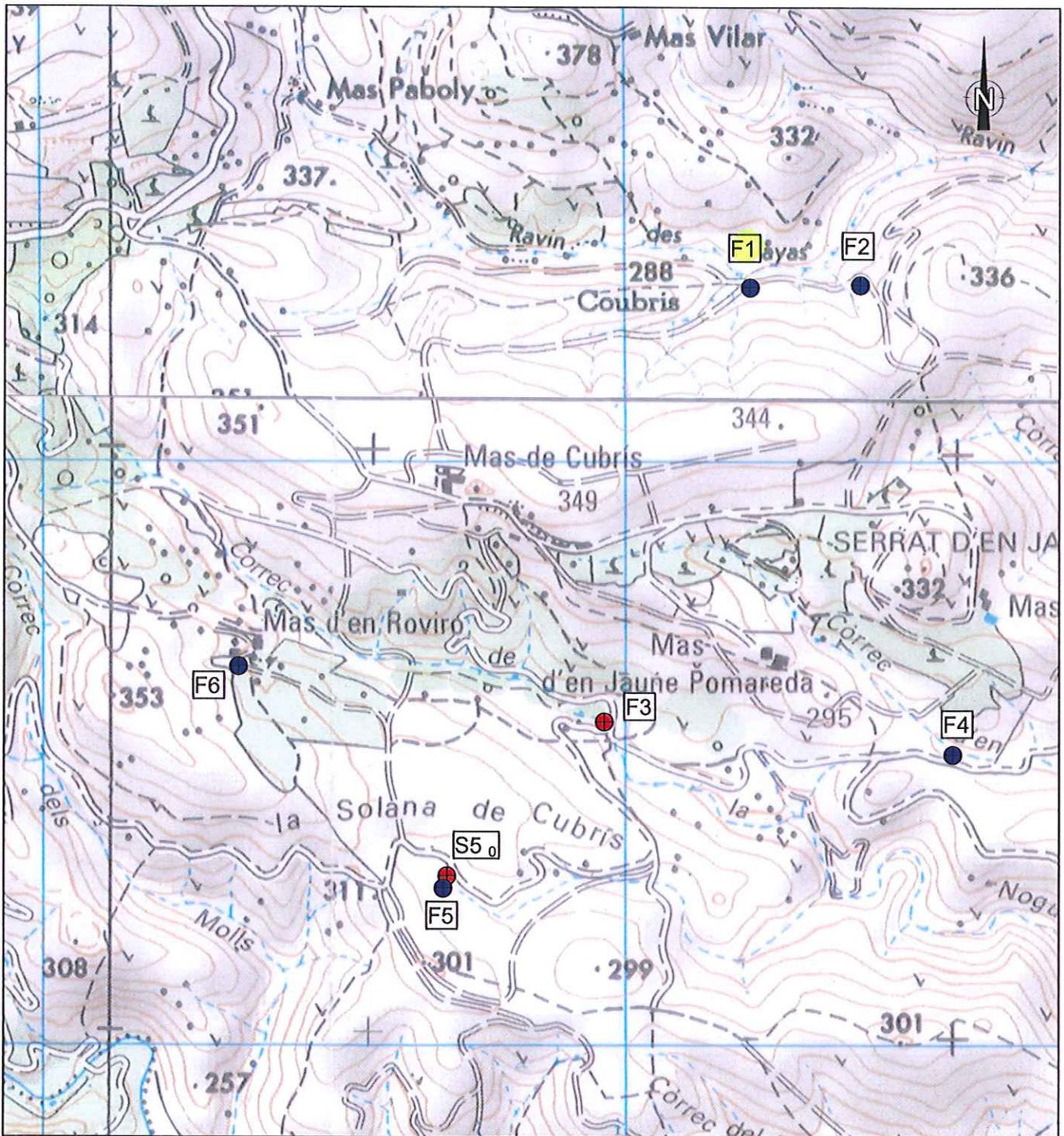


**SCEA "LES OLIVIERS DE QUERUBI" – COMMUNE DE CASTELNOU
REGULARISATION DES FORAGES**

PLAN DE SITUATION

(Assemblage des cartes I.G.N. Céret n° 2449 OT et Thuir n° 2448 OT)

Echelle : 1/25 000



**SCEA "LES OLIVIERS DE QUERUBI" – COMMUNE DE CASTELNOU
REGULARISATION DES FORAGES**

PLAN DE SITUATION

(Agrandissement et assemblage des cartes I.G.N. Céret n° 2449 OT et Thuir n° 2448 OT)

Echelle : 1/10 000

- Forages à régulariser
- ⊕ Forage ou sondage colmaté



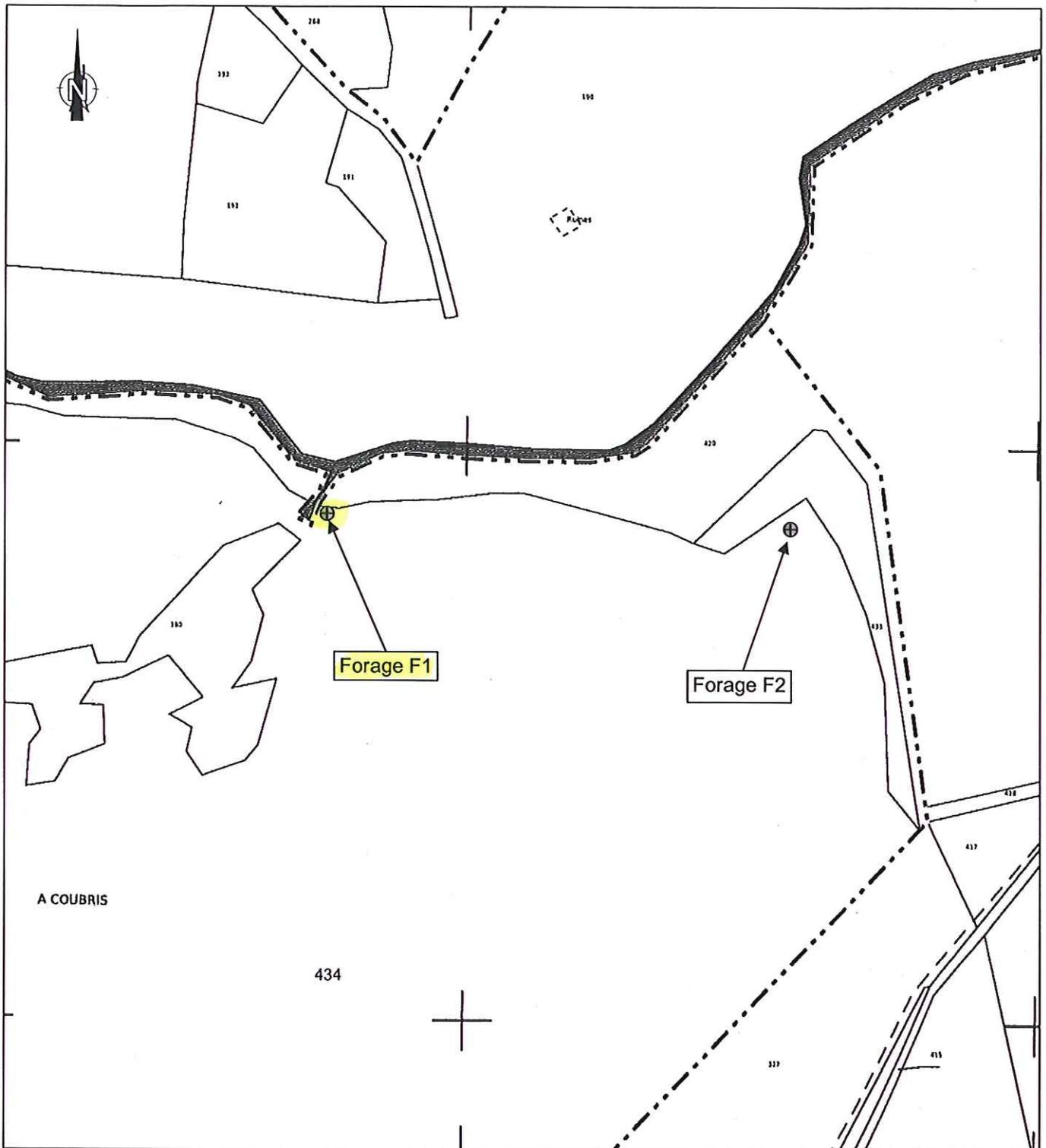
**SCEA "LES OLIVIERS DE QUERUBI" – COMMUNE DE CASTELNOU
REGULARISATION DES FORAGES**

PLAN DE SITUATION

(sur photographie aérienne – Geoportail.fr)

Echelle : 1/10 000

-  Forage A.E.P
-  Forage irrigation
-  Forage A.E.P. et irrigation
-  Forage pour réserve incendie
-  Forage ou sondage colmaté



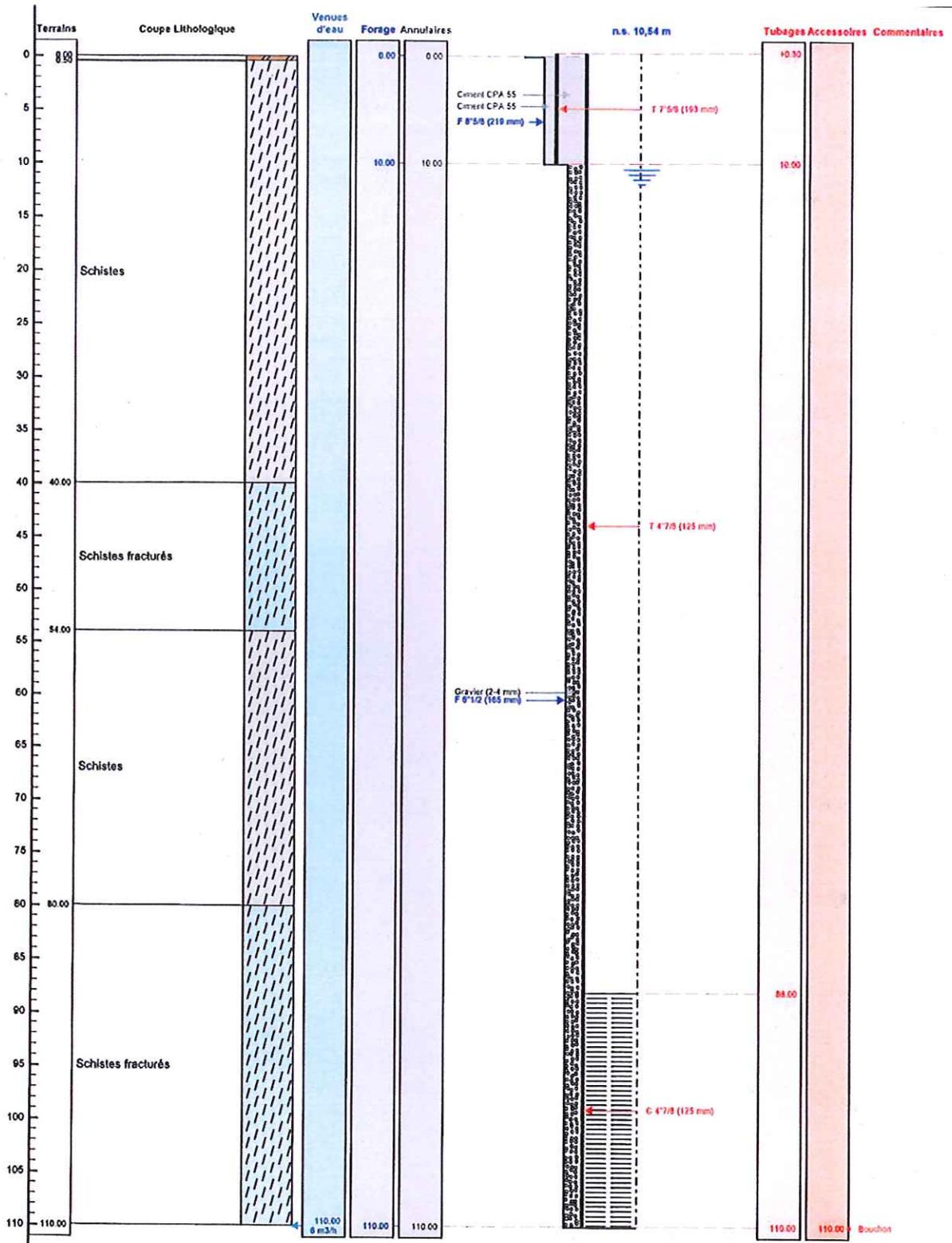
**SCEA "LES OLIVIERS DE QUERUBI" – COMMUNE DE CASTELNOU
REGULARISATION DES FORAGES**

PLAN CADASTRAL DES FORAGES F1 ET F2

(Extrait de la Section B, Feuille 2 du Cadastre de Castelnaud – "cadastre.gouv.fr")

Echelle : 1/2 500

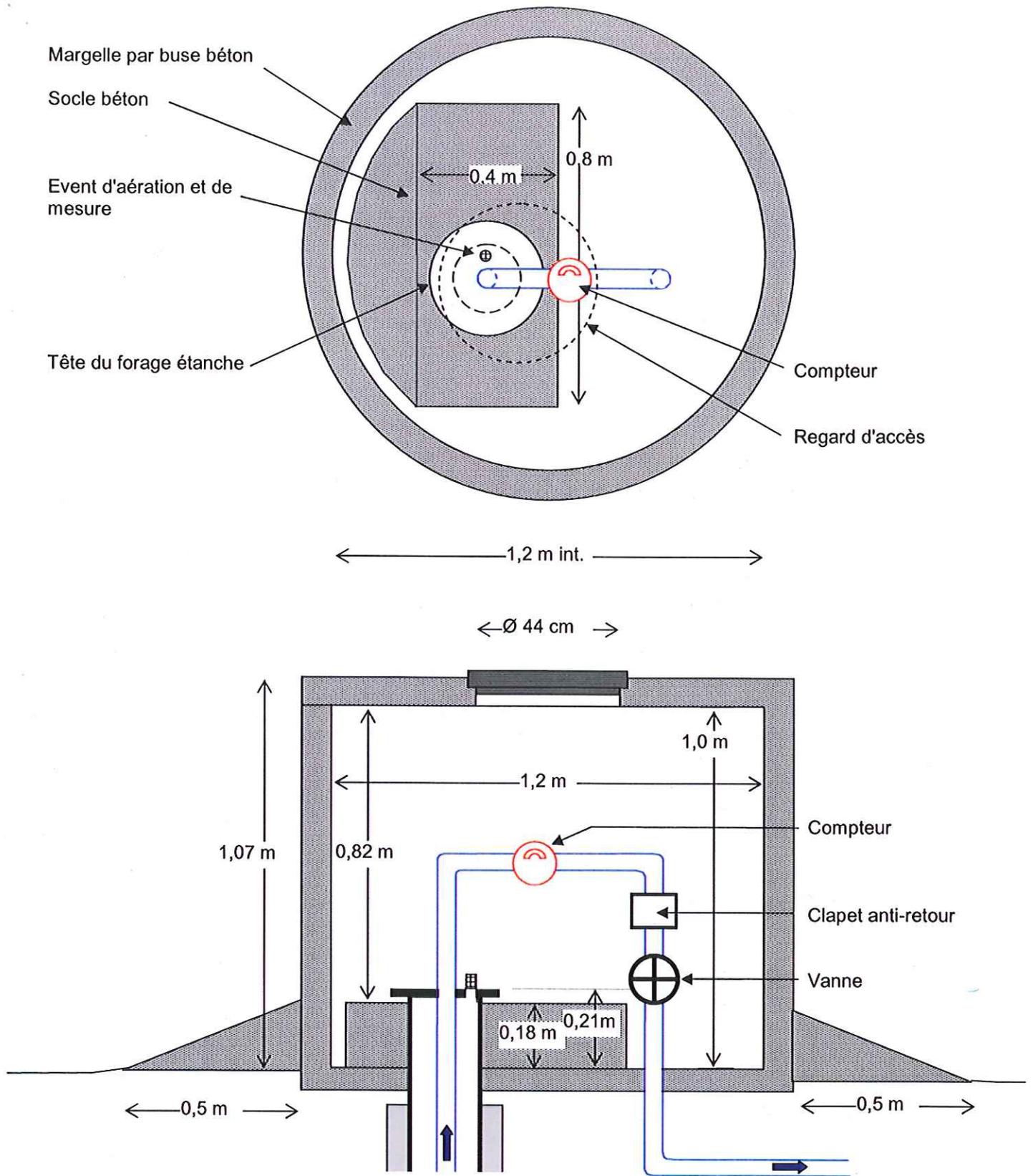
Christian SOLA - Hydrogéologue



**SCEA "LES OLIVIERS DE QUERUBI" – COMMUNE DE CASTELNOU
REGULARISATION DES FORAGES**

COUPE GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DU FORAGE F1

(Coupes non connues, reconstituées à partir du forage F2)



**SCEA "LES OLIVIERS DE QUERUBI" – COMMUNE DE CASTELNOU
REGULARISATION DES FORAGES**

PLAN ET COUPE DE LA TÊTE DU FORAGE F1

Echelle : 1/15