

# COMMUNE DE SALSES-LE-CHATEAU



## DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION PREFECTORALE AU TITRE DU CODE DE LA SANTE PUBLIQUE

POUR:

- L'EXPLOITATION DU FORAGE F2BIS
- LA DESINFECTION DES EAUX BRUTES ISSUES DES FORAGES F2BIS ET F3
- LA REVISION DES PERIMETRES DE PROTECTION DU FORAGE F3

DOCUMENT ANNEXE 1 :

AVIS SANITAIRE DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

Date : Septembre 2013



Contact :  
Stéphanie GUIDON  
20, rue du Professeur Langevin – BP 83  
66600 RIVESALTES  
Tél. : 04 68 68 00 38  
Fax : 04 68 68 41 49  
Email : s.guidon@engeo.fr

CODE DE LA SANTÉ PUBLIQUE



**AVIS SANITAIRE REGLEMENTAIRE  
RELATIF AUX DISPONIBILITES EN EAU ET  
AUX MESURES DE PROTECTION A METTRE  
EN ŒUVRE AUTOUR DU NOUVEAU FORAGE  
F2BIS DESTINE A L'ALIMENTATION  
EN EAU POTABLE  
DE LA COMMUNE DE  
SALSES LE CHATEAU  
(Pyrénées Orientales)**

*Rapport définitif*

par

**J.P. MARCHAL**

Hydrogéologue agréé  
en matière d'hygiène publique  
pour le département des  
Pyrénées Orientales

Avril 2013

**Dossier ARS n° D-11-649**

## SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE .....</b>	<b>2</b>
<b>LISTE DES FIGURES .....</b>	<b>2</b>
<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
<b>2. RAPPEL DE L'HISTORIQUE DES MODALITES DE L'ALIMENTATION EN EAU DE LA COMMUNE .....</b>	<b>4</b>
<b>3. SITUATION DU NOUVEAU FORAGE.....</b>	<b>5</b>
<b>4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU NOUVEAU FORAGE</b>	<b>6</b>
<b>5. NATURE DES FORMATIONS TRAVERSEES .....</b>	<b>10</b>
<b>6. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE .....</b>	<b>10</b>
<b>7. DEBIT ET CAPACITE D'EXPLOITATION.....</b>	<b>11</b>
<b>8. QUALITE DE L'EAU .....</b>	<b>11</b>
<b>9. RISQUES DE CONTAMINATION DE L'EAU.....</b>	<b>12</b>
<b>10. PERIMETRES DE PROTECTION .....</b>	<b>12</b>
10.1. Périmètre de protection immédiate.....	12
10.2. Périmètre de protection rapprochée .....	14
10.3. Périmètre de protection éloignée .....	19
<b>11. CONCLUSION.....</b>	<b>19</b>

## LISTE DES FIGURES

**Figure 1 : CARTE DE SITUATION**

**Figure 2 : VUE AERIENNE ET ENVIRONNEMENTALE**

**Figure 3 : SITUATION CADASTRALE**

**Figure 4 : COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DU FORAGE F2**

**Figure 5 : COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE DU FORAGE F2BIS**

**Figure 6 : TETE DU FORAGE F2BIS**

**Figure 7 : PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE DU FORAGE F2BIS**

**Figure 8 : PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DES FORAGES  
F2BIS ET F3**

**Figure 9 : PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU FORAGE  
F2BIS SEUL**

**Figure 10 : PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU FORAGE  
F3 SEUL**

## 1. INTRODUCTION

Le présent rapport hydrogéologique est réalisé à la demande de Monsieur le Maire de la commune de Salses le Château auprès du Service Santé Environnement de la délégation territoriale des Pyrénées Orientales de l'Agence Régionale de Santé Languedoc Roussillon. Ma désignation, pour établir cet avis sanitaire (rapport préliminaire et rapport définitif) m'a été notifiée par correspondance ARS en date du 10 juin 2011.

Cette expertise concerne le nouveau forage dit F2bis destiné à remplacer l'ancien forage F2, F2bis ayant été réalisé du 3 octobre au 16 novembre 2012 à proximité immédiate de l'ancien forage F2, sur la parcelle 2284 section F5.

Par l'intermédiaire du rapport préliminaire daté de juillet 2012, un avis favorable avait été donné quant à la réalisation de ce nouveau forage destiné au remplacement de l'ancien ouvrage F2, dont l'état de dégradation imposait son abandon. Ainsi, par ce rapport préliminaire, **un avis favorable avait été donné quant à l'emplacement du nouveau forage F2bis devant se substituer au forage F2.**

**Le présent rapport (avis définitif) vise, d'une part, à définir l'extension précise des périmètres de protection de ce nouveau forage destiné à compléter l'alimentation en eau potable de la commune de Salses le Château et, d'autre part, à proposer les prescriptions permettant d'assurer la protection des eaux souterraines sollicitées par ce forage. Ce rapport donne aussi un avis quant au débit d'exploitation et aux volumes d'eau moyen et maximum qui pourront être pompés sur cet ouvrage en fonction de ses caractéristiques techniques, mais aussi en fonction des caractéristiques hydrogéologiques de l'aquifère sollicité.**

Dans le cadre de cette mission, je me suis rendu deux fois à Salses le Château, tout d'abord le 3 juillet 2012, avant le début des travaux de forage, où nous avons rencontré M. LOPEZ Maire de la commune, accompagné par un adjoint, Mme Véronique PORTAS de l'ARS, M. Didier CAILLENS de la DDTM, M. Bernard RIGOLE du Conseil Général, M. Hervé PLANEILLES représentant le bureau d'études ENGEO. Cette réunion avait pour objectif de faire le point concernant la procédure à mener et les travaux à envisager afin de remplacer l'ancien forage F2 par un nouveau captage.

La seconde visite sur le site a eu lieu le 10 janvier 2013, après la réalisation des travaux de forage en compagnie de M. le Maire, le premier adjoint et le responsable des Services Techniques, ainsi qu'un représentant de la SAUR, gestionnaire du réseau d'eau et de Mme Véronique PORTAS de l'ARS.

Ce rapport est réalisé notamment à partir des données fournies dans le rapport du bureau d'études ENGEO en date d'avril 2013 et intitulé « Commune de Salses-le-Château. Dossier préparatoire à l'avis sanitaire de l'hydrogéologue agréé. Forage F2bis ».

Les périmètres de protection des deux forages F2 et F3 avaient été définis dans mon rapport en date du 25 mai 1996. L'arrêté préfectoral n° 1435/97 en date du 13 mai 1997 avait déclaré d'utilité publique les travaux effectués relatifs à ces deux forages.

## **2. RAPPEL DE L'HISTORIQUE DES MODALITES DE L'ALIMENTATION EN EAU DE LA COMMUNE**

Actuellement, la commune de Salses le Château est alimentée en eau potable exclusivement par le forage F3 réalisé en 1993 et situé à l'Est de la zone urbanisée (voir figures 1 et 2). Le forage F2 qui se localise à environ 60 m du château d'eau n'est plus exploité depuis avril 2011, en raison de sa dégradation. Il doit faire l'objet d'une cimentation complète dans les règles de l'art (travaux programmés en mai 2013).

F2, qui a été exécuté entre décembre 78 et janvier 79, avait fait l'objet, le 14 avril 2011, d'une opération de maintenance, suite à une forte baisse du débit d'exhaure. Le retrait de la pompe, lors de cette intervention, a révélé l'état très dégradé de la colonne d'exhaure et du tubage constituant la chambre de pompage en tête. Cette situation a conduit, d'une part, à la non réalisation d'un examen endoscopique de F2, en raison du risque majeur de bloquer la caméra dans le tubage et d'autre part, à l'abandon définitif de cet ouvrage.

Il faut encore préciser qu'un examen vidéo de ce forage F2 avait été réalisé le 2 juin 1987 en raison d'importantes remontées de sable, qui se produisaient déjà dans cet ouvrage F2. Cet examen avait conclu à la nécessité, soit d'entreprendre un nouveau forage (F3 n'était pas encore réalisé) soit de réhabiliter ce forage F2. En fait c'est l'option de créer un nouveau forage, c'est à dire F3 qui l'a emporté en raison notamment de l'absence d'une ressource de substitution pour alimenter la commune de Salses le Château durant la période nécessaire aux travaux de réhabilitation. En conséquence, le forage F2 n'a donc pas été réhabilité et c'est pourquoi, il fut peu exploité à partir de la réalisation et de la mise en service de l'ouvrage F3 en 1993.

Pour réhabiliter F2, le diagnostic de 1987 proposait de retirer la colonne crépinée, de réaléser cette partie captante et de poser une nouvelle colonne captante et un massif de graviers. En 2012, avant la cimentation complète, la réhabilitation de cet ouvrage F2 aurait nécessité, en plus du rechemisage de la chambre de pompage en diamètre plus faible, de réaléser la partie captante en diamètre inférieur au diamètre d'origine (216 mm), d'où une colonne crépinée en diamètre inférieur à 139 mm ou/et avec une épaisseur plus réduite du massif filtrant, ce qui apparaissait incompatible avec les conditions de réalisation et d'exploitation d'un forage de ce type. Par ailleurs, ces aménagements auraient inévitablement entraîné une baisse significative de la productivité de l'ouvrage, en créant des pertes de charges supplémentaires.

**Il apparaît donc que les travaux de réhabilitation de ce forage F2 étaient inappropriés en raison de l'état de l'ouvrage tel qu'il est apparu notamment lors de l'examen visuel du 14/04/2011, mais aussi en fonction des conditions d'exploitation (remontée de sable imposant une exploitation minimale) et encore, eu égard aux caractéristiques techniques de l'ouvrage.**

Il faut encore noter que l'ancien forage F1, profond de 55 m, qui avait été réalisé en 1966 et qui se situait sur la même parcelle 2284 section F avait fait l'objet d'une « cimentation complète effectuée dans les règles de l'art après la réalisation du nouveau forage F3 » selon un extrait de mon rapport du 25 mai 1996. Sur site (parcelle 2284), on aperçoit encore le sommet du bouchon de ciment qui obture ce forage F1, ainsi que le tubage acier de 400 mm de diamètre qui constituait la chambre de pompage.



### 3. SITUATION DU NOUVEAU FORAGE

Le nouveau forage F2bis a été réalisé au lieu dit « Saint Gauderique » sur la parcelle 2284 section F, localisée à moins de 100 m du château d'eau. C'est aussi sur cette parcelle F 2284 qu'avaient été exécutés auparavant les forages F1 et F2.

Les coordonnées de ce nouveau forage F2bis relevées au GPS par ENGEO sont mentionnées dans le tableau suivant :

	X	Y	Z sol
Lambert 2 étendu	647.875	1758.834	6
Lambert 3	647.774	3059.200	6
Lambert 93	693.519	6192.407	6

Figure 1

### CARTE DE SITUATION

0 m — 200 m

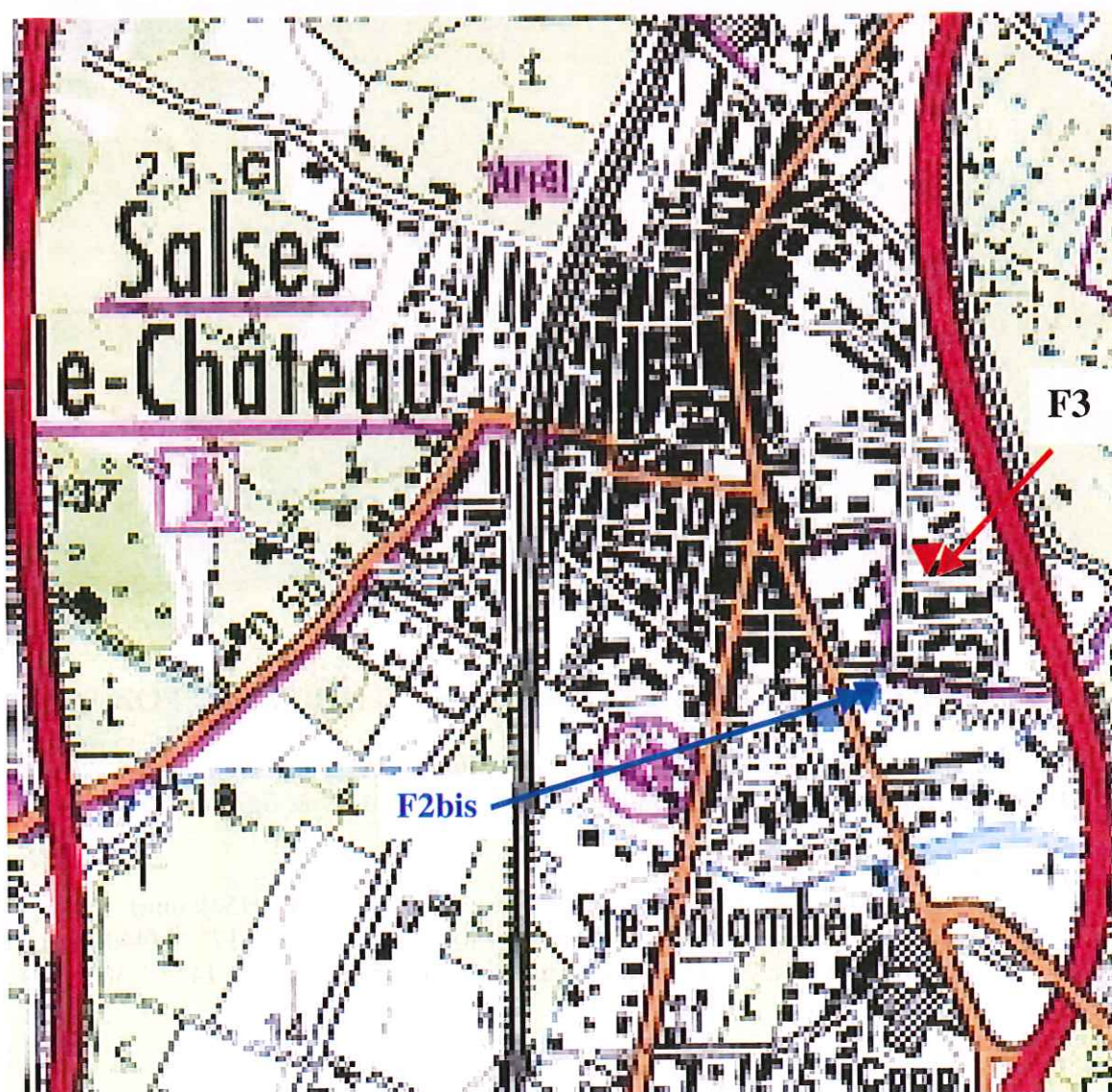




Figure 2

## VUE AERIENNE ET ENVIRONNEMENTALE

(Fond d'après le site GEOPORTAIL)



### 4. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU NOUVEAU FORAGE

Le nouveau forage F2bis a été réalisé en octobre 2012 par l'entreprise AQUA FORAGE. Les caractéristiques techniques sont les suivantes (voir figure 4) :

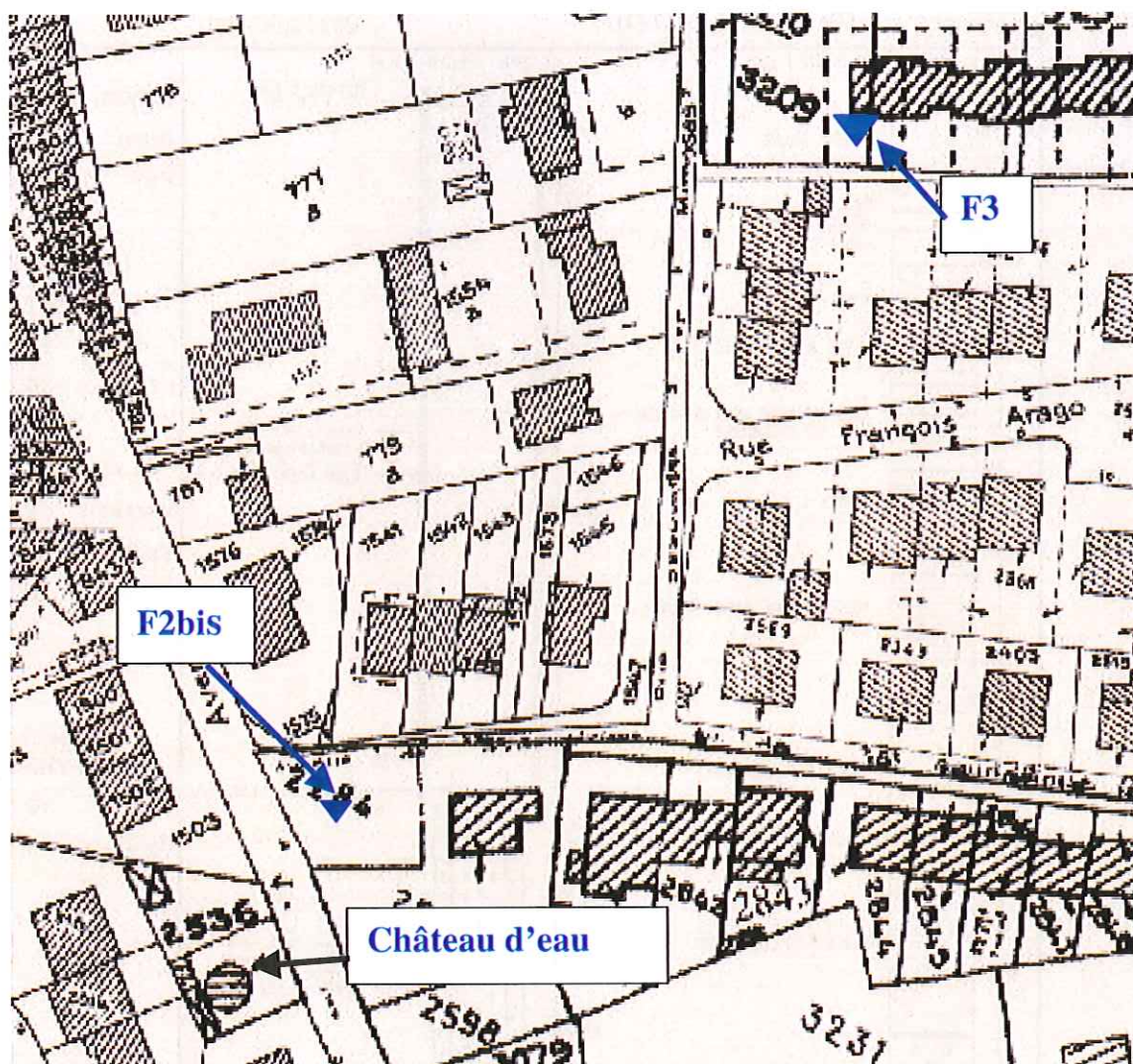
- foration :
  - de 0 à 6 m : foration de l'avant trou en diamètre 21" <sup>1</sup>/<sub>4</sub> (540 mm)
  - de 6 à 40,20 m : foration au rotary trilame en diamètre 17" <sup>1</sup>/<sub>4</sub> (440 mm)
  - de 40,20 à 70 m : foration au rotary trilame en diamètre 14" <sup>1</sup>/<sub>8</sub> (360 mm)



Figure 3

## SITUATION CADASTRALE

Echelle : 1/2 000



- tubage :
  - de 0 à 6 m : tube de soutènement en acier API en diamètre 20" (508 mm),
  - de + 0,80 à 40,20 m : tubage en acier inoxydable AISI 304 en diamètre 12" <sup>3/4</sup> (323 mm), avec espace annulaire cimenté,
  - de 34 à 37 m : tube porte crépine en acier inoxydable AISI 304 en diamètre 6" <sup>5/8</sup> (168 mm), avec espace annulaire gravillonné (1x2,5 mm),
  - de 37 à 64 m : crépine en acier inoxydable AISI 304, type fil enroulé, en diamètre 6" <sup>5/8</sup> (168 mm), avec espace annulaire gravillonné (1x2,5 mm),
  - de 64 à 70 m : tube de décantation en acier inoxydable AISI 304, en diamètre 6" <sup>5/8</sup> (168 mm), avec espace annulaire gravillonné (1x2,5 mm).

Figure 4

## F2. COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE

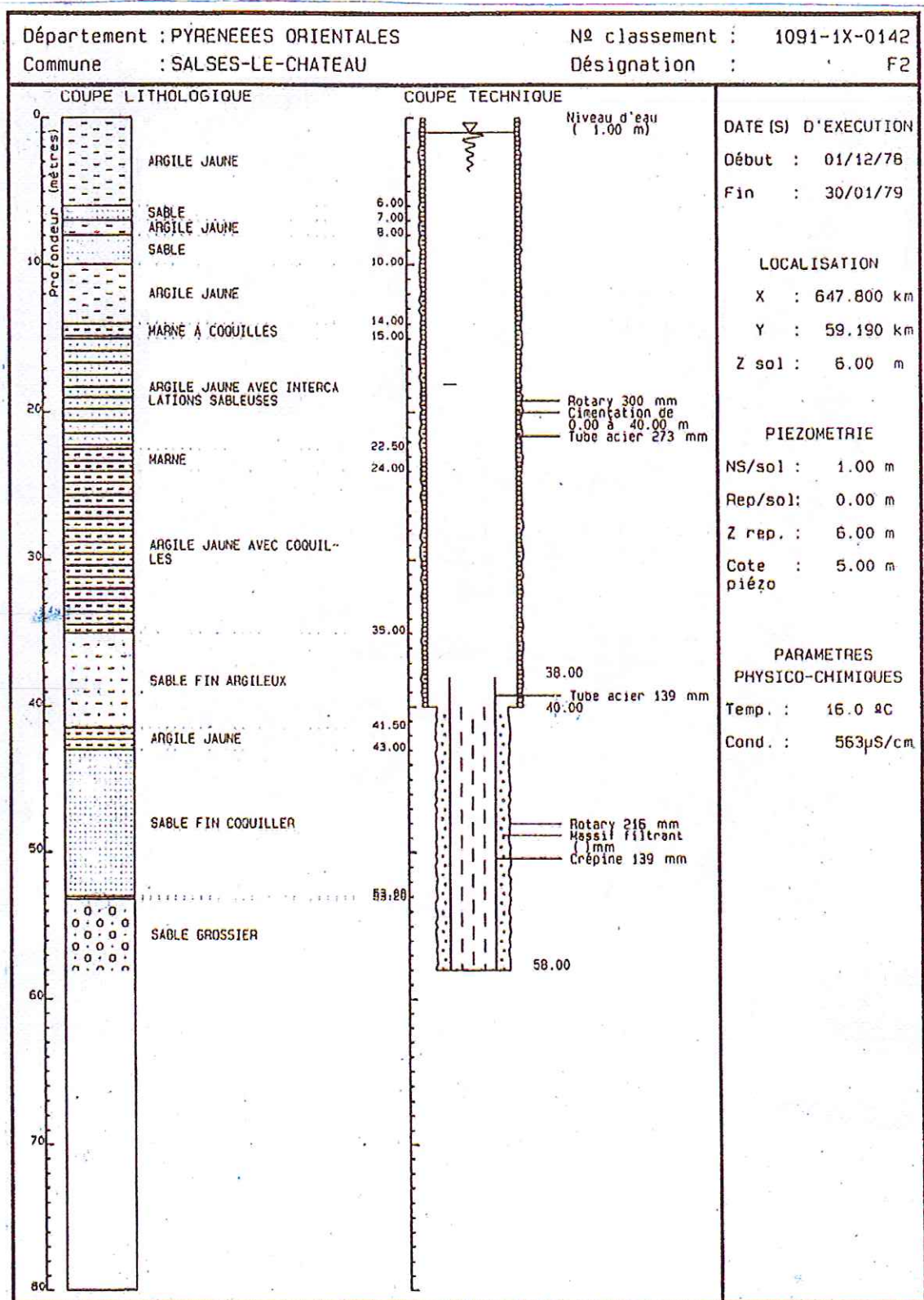
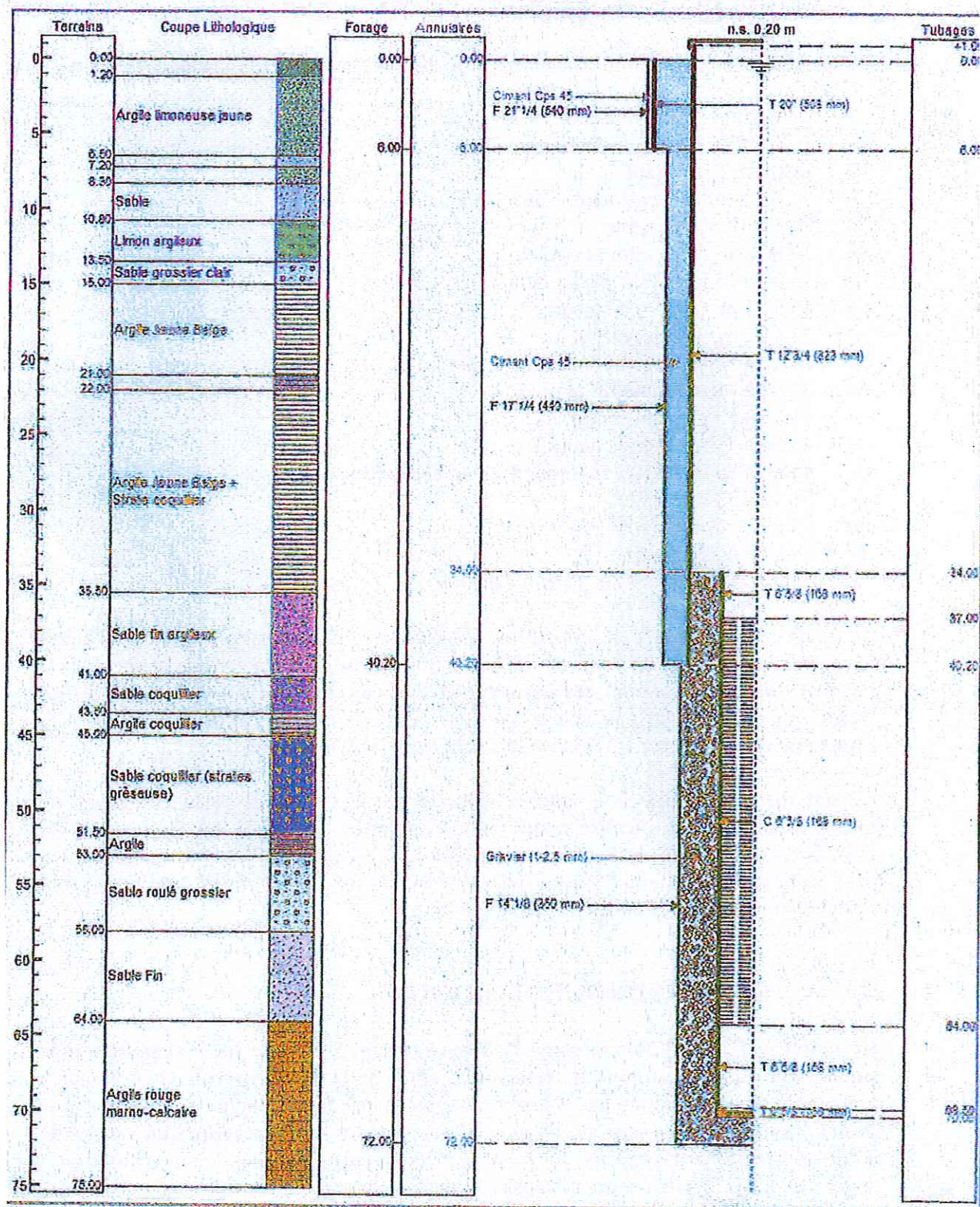




Figure 5

## F2BIS. COUPES GEOLOGIQUE ET TECHNIQUE



Les coupes techniques des forages F2 et F2bis sont très similaires (voir figures 4 et 5) et les niveaux réellement captés sont identiques et se rencontrent entre 40 et 64 m de profondeur environ.

## 5. NATURE DES FORMATIONS TRAVERSEES

La description des formations traversées en F2bis est résumée de la manière suivante :

- 0 à 1,20 m : terre végétale
- 1,20 à 6,50 m : argile limoneuse jaune
- 6,50 à 7,20 m : sable
- 7,20 à 8,30 m : argile limoneuse jaune
- 8,30 à 10,80 m : sable
- 10,80 à 13,50 m : limon argileux
- 13,50 à 15 m : sable grossier clair
- 15 à 21 m : argile jaune beige
- 21 à 22 m : argile grise noire
- 22 à 35,50 m : argile jaune beige et coquilles
- 35,50 à 41 m : sable fin argileux
- 41 à 43,50 m : sable coquillier
- 43,50 à 45 m : argile coquillière
- 45 à 51,50 m : sable coquillier avec strates gréseuses
- 51,50 à 53 m : argile
- 53 à 58 m : sable roulé grossier
- 58 à 64 m : sable fin
- 64 à 72 m : argile rouge marno-calcaire

Ce forage a donc traversé des formations essentiellement argileuses jusqu'à 35 m et des formations nettement plus sableuses entre 35,50 m et 64 m. Il en était de même pour le l'ancien forage F2. Ce sont ces horizons qui ont été crépinés. Au-delà de 64 m, les faciès rencontrés sont représentés par des argiles rouges. Notons aussi que les formations recoupées par F2 et par F2bis sont aussi très similaires.

**Le toit du prisme pliocène sableux sollicité par ces forages de la commune de Salses le Château se localise à une cote proche de -30 NGF.** La limite entre les formations quaternaires et les formations pliocènes est difficilement positionnable. On peut cependant remarquer que, jusqu'à 13,50 m, les terrains recoupés sont essentiellement argileux et/ou limoneux.

## 6. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE

Ce nouveau forage F2bis, comme l'ancien ouvrage F2 capte les niveaux les plus sableux du Pliocène qui ont été rencontrés entre 35 et 65 m environ. On constate, à partir, soit de la description des échantillons de terrain, soit des diagraphies résistivité et gamma ray réalisées en trou nu, forage en boue, que **les faciès recoupés au dessus de 35 m sont nettement argileux.** Il en est de même à partir de 64 m. Les niveaux captés en F3 sont aussi localisés à ces mêmes profondeurs, entre 34 et 63 m.



En conséquence, les niveaux captés sont protégés de la surface par des faciès peu perméables. L'aquifère sollicité est franchement captif. **Les forages F2 et F3 présentent un écoulement artésien jaillissant en période (généralement d'octobre à mai) de prélèvement le moins intensif dans le réservoir.**

Les mesures de flux réalisées en F2bis, à un débit moyen de 60 m<sup>3</sup>/h, ont montré que plus des deux tiers des arrivées d'eau se font entre les profondeurs de 54,60 m et 64,50 m. Entre 40,20 m et 44,20 m, le débit produit est inférieur à 7 % du débit total.

Les essais par paliers ont été effectués en F2bis à 30, 50 et 80 m<sup>3</sup>/h. Le débit spécifique s'établit, après une heure de pompage, à 11,8 m<sup>3</sup>/h par mètre de rabattement. Les essais de pompage de longue durée réalisés du 8 au 13 novembre 2012 à un débit de 60 m<sup>3</sup>/h environ ont permis d'évaluer la transmissivité à 3,3 10<sup>-3</sup> m<sup>2</sup>/s. L'analyse des niveaux d'eau dans l'ancien forage F2 situé à une distance de 5 m ont permis d'évaluer le coefficient d'emmagasinement à 5.10<sup>-4</sup>. **Lors des essais de pompage de juin 1993 sur le forage F3, les caractéristiques hydrodynamiques qui avaient été obtenues étaient très semblables à celles qui ont été déduites des essais en novembre 2012 sur F2bis (transmissivité égale à 4.10<sup>-3</sup> m<sup>2</sup>/s et même coefficient d'emmagasinement).**

## **7. DEBIT ET CAPACITE D'EXPLOITATION**

Les essais de pompage par paliers et les essais de longue durée réalisés du 7 au 13 novembre 2012 montrent que le forage F2bis peut être exploité à un débit supérieur à 60 m<sup>3</sup>/h. Le dernier palier de pompage a été effectué à 80 m<sup>3</sup>/h.

L'arrêté préfectoral du 13 mai 1997 avait autorisé un prélèvement maximum de 1000 m<sup>3</sup> par jour sur les 2 forages F2 et F3 avec un débit horaire respectif de 60 m<sup>3</sup> en F2 et 70 m<sup>3</sup> en F3. L'arrêté préfectoral du 13 mai 1997 avait modifié la capacité de pompe autorisée en la portant de 60 m<sup>3</sup>/h à 68 m<sup>3</sup>/h en F2.

Pour les 4 dernières années de 2009 à 2012, le volume produit sur les deux forages de la commune a varié entre 224 078 m<sup>3</sup> en 2012 et 256 561 m<sup>3</sup> en 2010. Avec un rendement de 75 %, le bureau d'études ENGEO a évalué à environ 280 000 m<sup>3</sup> la production annuelle à l'horizon 2025 et une production journalière de pointe de 888 m<sup>3</sup>.

Cet ouvrage F2bis étant l'ouvrage de remplacement de F2 et ayant les mêmes caractéristiques techniques que celui-ci, il pourra donc être exploité à un débit de 68 m<sup>3</sup>/h. Cette valeur de débit sera donc retenue dans la DUP relative au nouveau forage F2bis. En conséquence, **la capacité de pompage autorisé en F2bis, soit 68 m<sup>3</sup>/h et 1000 m<sup>3</sup>/jour (pour les deux ouvrages F2bis et F3) ne sera pas modifiée par rapport à la situation antérieure avec F2 et F3.**

## **8. QUALITE DE L'EAU**

**Les résultats de l'analyse (type première adduction) effectuée à partir d'un prélèvement réalisé le 13 novembre 2012 sont conformes aux limites et références de qualité fixées par le Code de la Santé Publique. Aucune substance indésirable**

(bactéries, pesticides, hydrocarbures polycycliques aromatiques, micropolluants minéraux, composés organohalogénés volatils, autres substances toxiques) n'a été identifiée ou quantifiée à une valeur supérieure aux normes en vigueur actuellement. Les indicateurs de radioactivité sont conformes aux normes.

La conclusion de l'ARS quant aux résultats de cette analyse est formulée de la manière suivante : « l'eau prélevée est de bonne qualité bactériologique. On note une faible concentration en nitrates et des concentrations en pesticides inférieures aux limites de qualité. L'eau est à l'équilibre calco-carbonique. Les indicateurs de radioactivité naturelle sont conformes aux exigences. En conséquence, **la qualité de l'eau issue du forage F2bis répond aux exigences de qualité des eaux distribuées** ».

## **9. RISQUES DE CONTAMINATION DE L'EAU**

Les formations traversées avant d'atteindre le toit du prisme sableux pliocène capté par ce nouveau forage F2bis s'avèrent essentiellement argileuses et l'aquifère capté entre 40 et 64 m de profondeur s'avère franchement captif, voire même artésien jaillissant durant la période de prélèvement moindre dans l'aquifère.

**Ce forage F2bis est localisé en zone urbaine de la commune de Salses le Château.** En fonction du contexte hydrogéologique (aquifère nettement captif avec une charge hydrodynamique nettement supérieure à la cote du toit du réservoir, y compris en période de pompage), **les risques de contamination des eaux souterraines qui seront captées par ce forage sont réduits, hormis par l'intermédiaire des éventuels forages situés à faible distance** (voir définition du périmètre de protection rapprochée), si, notamment, la tête des ouvrages ne s'avère pas totalement étanche.

## **10. PERIMETRES DE PROTECTION**

### ***10.1. Périmètre de protection immédiate***

Le périmètre de protection immédiate d'un captage a pour objectif de protéger l'intégrité de l'ouvrage, donc d'empêcher sa détérioration et d'interdire toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau souterraine par l'intermédiaire de l'ouvrage lui-même.

Comme pour l'ancien forage F2 dont le PPI a été acté par arrêté préfectoral n° 1435/97 en date du 13 mai 1997, **le périmètre de protection immédiate du nouveau forage F2bis sera représenté par la totalité de la parcelle 2284 section F, au lieu dit « Saint Gauderique » de la commune de Salses le Château.**

Actuellement, le forage n'est pas encore équipé (voir photo de la tête de forage en figure 6). Il devrait l'être fin mai ou début juin 2013. Cette tête de forage se localise au centre d'une dalle béton avec un tubage inox qui dépasse la surface bétonnée sur une hauteur d'un mètre environ. Le forage est actuellement fermé par un capot boulonné.

La clôture existante représentant le périmètre de protection immédiate est constituée par un grillage au dessus d'un muret en béton, l'ensemble ayant une hauteur de 1,50 m à 2 m. Cela matérialise ce périmètre de protection immédiate. Le portail d'accès sera maintenu fermé. Il sera nécessaire que cette clôture ainsi que le portail d'entrée soient conservés en bon état afin d'interdire l'accès à toute personne étrangère à l'exploitation du forage.

Figure 6

### TETE DU FORAGE F2BIS

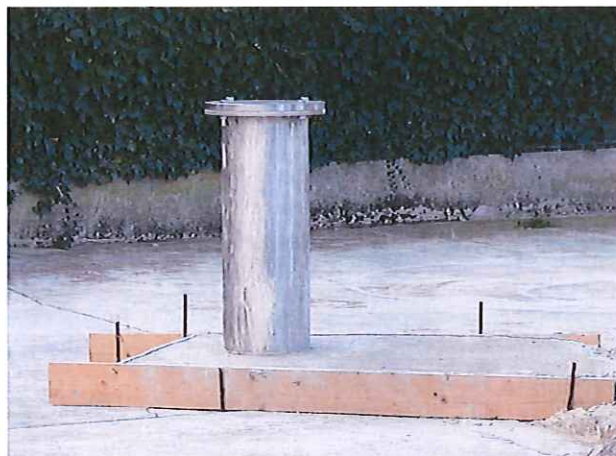
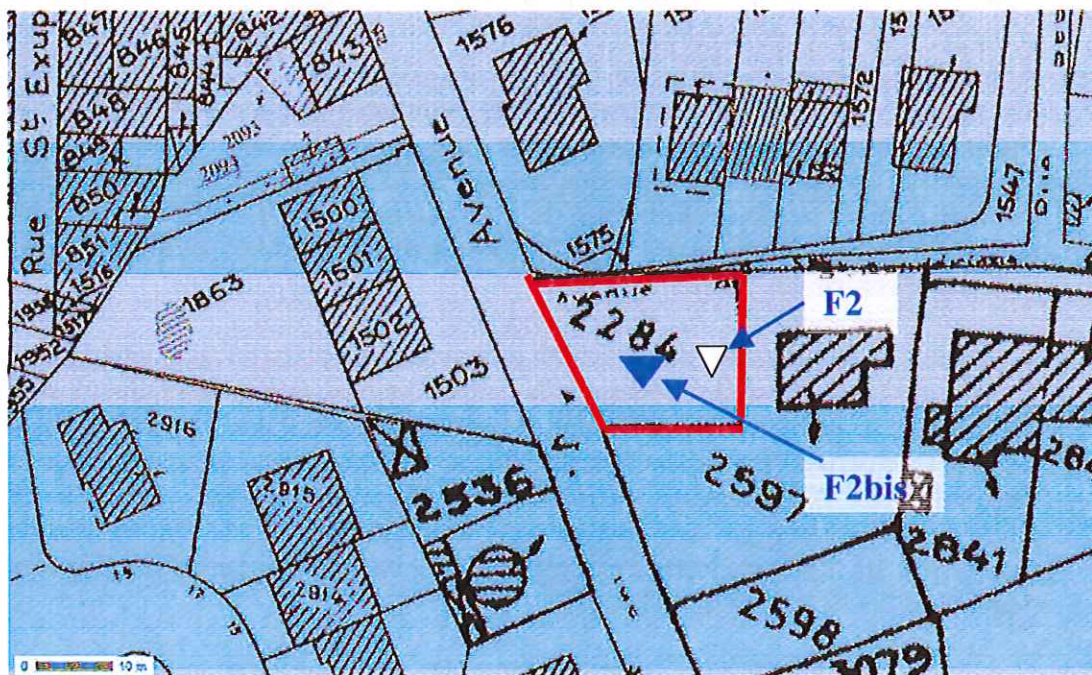


Figure 7

### PERIMETRE DE PROTECTION IMMEDIATE DU FORAGE F2BIS



— Limite du périmètre de protection immédiate

L'espace clôturé devra être maintenu en parfait état de propreté, en évitant la stagnation d'eaux superficielles. Il faut noter que le site n'est pas inondable. **Dans ce périmètre de protection immédiate, toute activité autre que celle indispensable à l'exploitation et à l'entretien du forage sera strictement interdite.**

L'ancien forage F1 réalisé en 1966, situé sur cette parcelle 2284 section F, et dont seul l'orifice est encore visible en surface a été complètement cimenté. Il en sera de même, dès la mi-mai 2013, pour le forage F2.

Dans le cadre de la gestion raisonnée des ressources en eau souterraines contenues dans l'aquifère pliocène du Roussillon, il sera nécessaire que l'équipement du forage F2bis soit réalisé afin d'interdire l'écoulement naturel de l'eau à l'extérieur du site en période d'artésianisme jaillissant. La tête du forage devra donc être hermétique et s'élever à environ 0,80 m ou un mètre au dessus du sol.

## ***10.2. Périmètre de protection rapprochée***

Le périmètre de protection rapprochée est destiné à préserver les eaux captées par ce nouveau forage d'une dégradation de la qualité de l'eau liée à une pollution ponctuelle et/ou accidentelle et non pas à une pollution diffuse.

Eu égard au contexte hydrogéologique de ce secteur, à la position de l'horizon aquifère capté (entre 35 et 64 m de profondeur), à la nature captive de l'aquifère, aux risques de contamination de l'eau captée, l'extension du périmètre de protection rapprochée reste limitée et les prescriptions proposées sont adaptées à ce contexte.

Lors de la définition du périmètre de protection rapprochée des forages F2 et F3, dans mon rapport en date du 25 mai 1996, il avait été souligné que le rabattement lié au pompage à un débit de l'ordre de 60 m<sup>3</sup>/h était voisin de 2 m à une distance de 65 m et d'un mètre à moins de 200 m de l'ouvrage en pompage après une douzaine d'heures d'exploitation. **Les caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère capté ayant été confirmées par les nouveaux essais sur le nouveau forage F2bis et ce dernier ayant les mêmes caractéristiques techniques que F2, il apparaît que les limites du périmètre de protection rapprochée du nouveau forage F2bis seront identiques aux limites qui avaient été actées dans la Déclaration d'Utilité Publique actée par arrêté préfectoral du 13 mai 1997.**

Les limites de ce périmètre de protection rapprochée des deux forages ont été tracées en figure 8 sur fond cadastral. Notons que la partie septentrionale de ce périmètre concerne uniquement le périmètre de protection du forage F3, alors que la partie méridionale représente le périmètre de protection rapprochée de F2bis. Ainsi, afin de fixer les limites des périmètres de protection rapprochée de chacun des forages F2bis et F3, les périmètres de chacun de ces ouvrages pris individuellement ont été reportés sur les figures 9 et 10, alors que la figure 8 représente l'enveloppe du périmètre de protection rapprochée des deux forages F2bis et F3.



Figure 8

**PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE  
DES FORAGES F2BIS et F3**

0 m 100 m

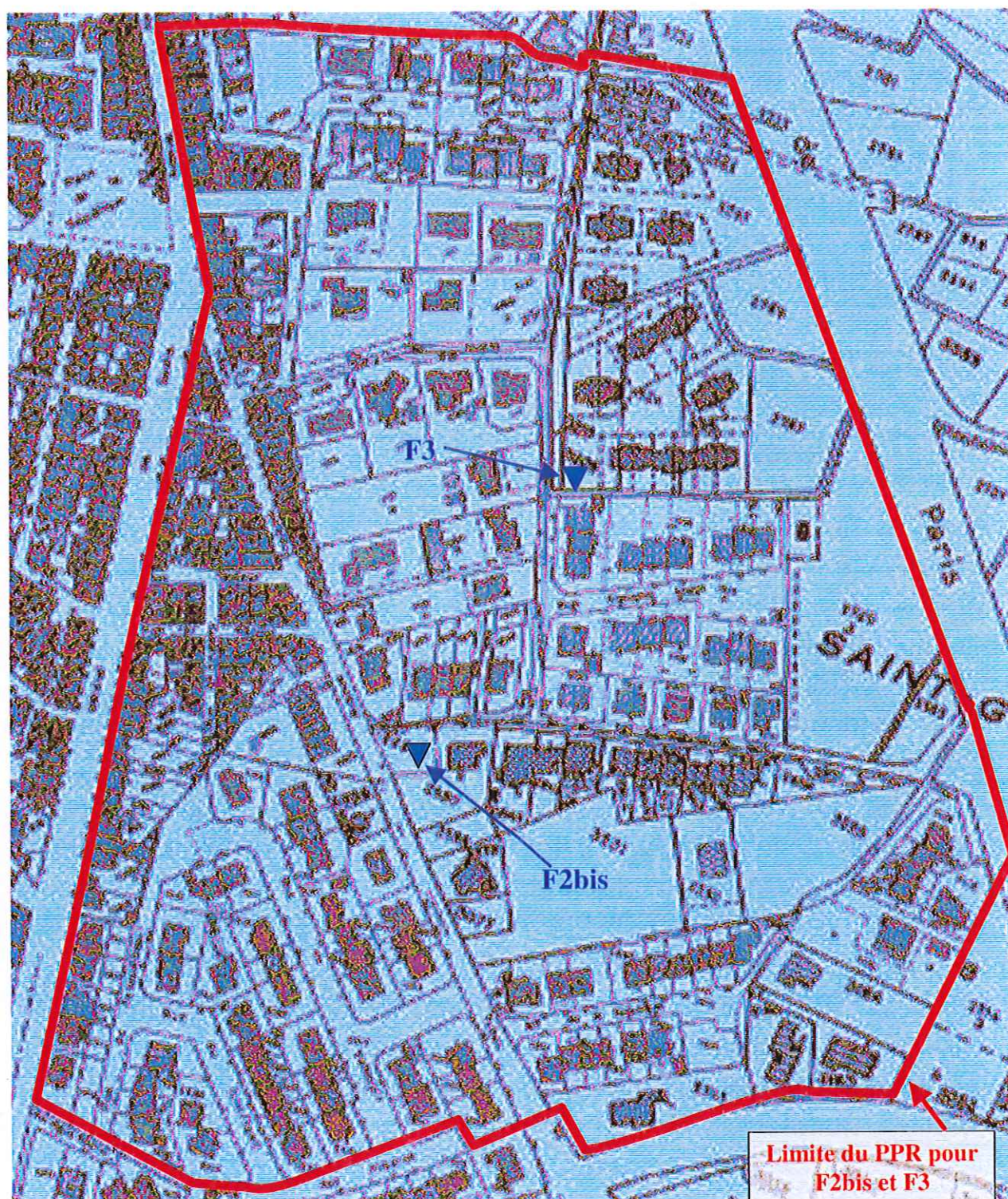




Figure 9

# PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU FORAGE F2BIS SEUL

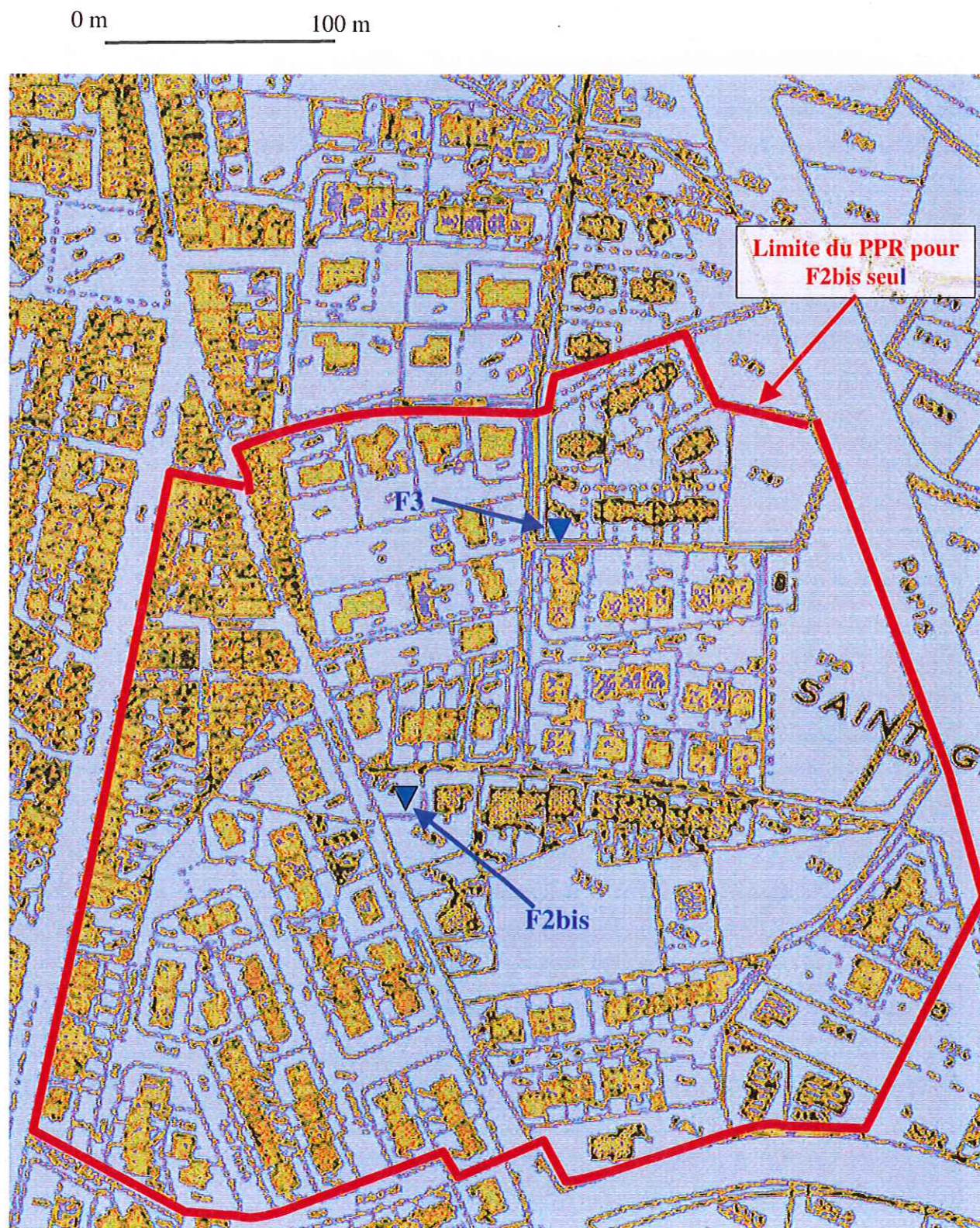
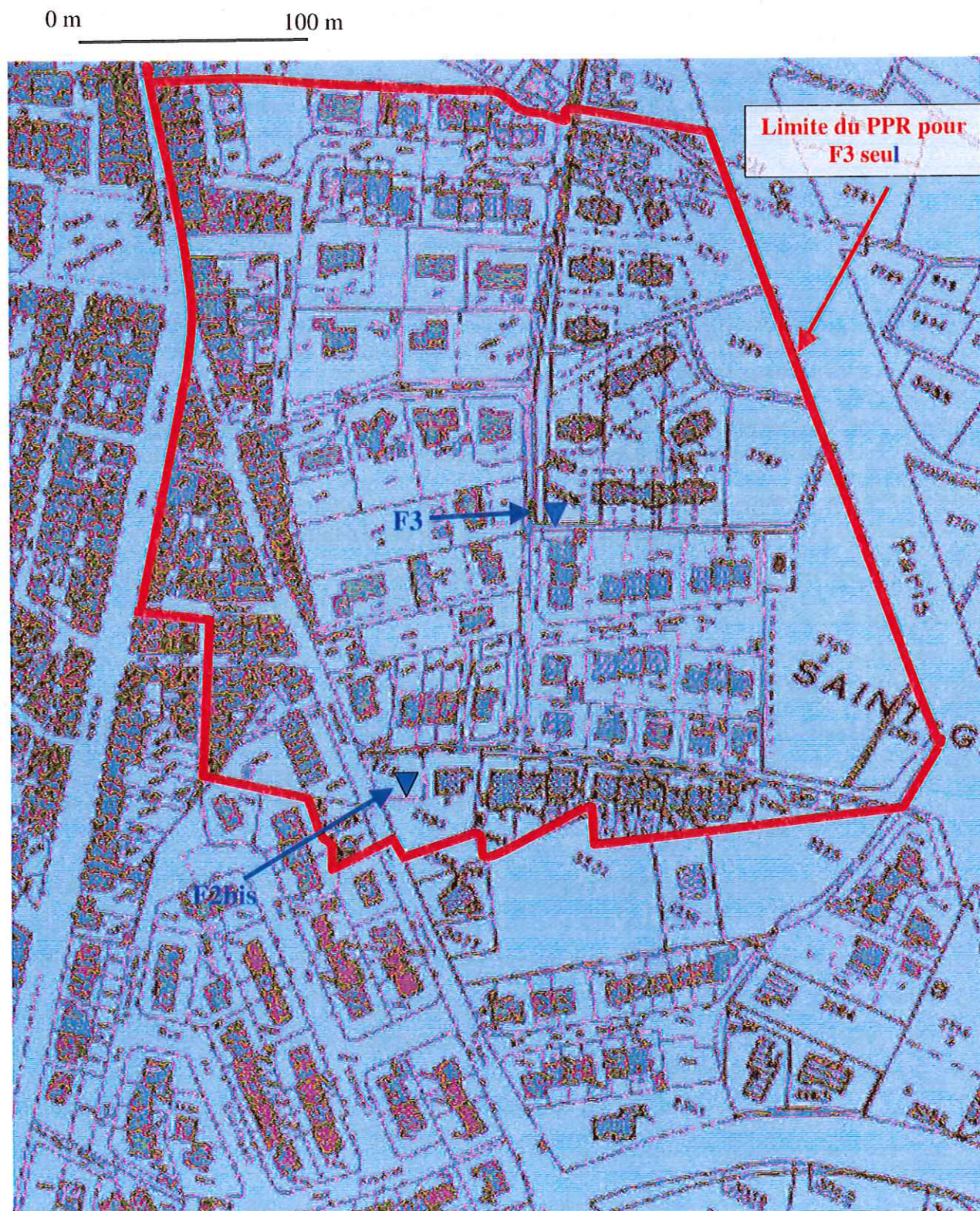




Figure 10

# PERIMETRE DE PROTECTION RAPPROCHEE DU FORAGE F3 SEUL





Ces périmètres s'étendent entre la RN9 à l'Est et l'Avenue du Général de Gaule à l'Ouest et, au Nord et au Sud, à une distance voisine de 150 m par rapport à ces deux forages. L'espace inclus dans ce ou ces périmètres de protection rapprochée se situe en zone urbaine.

A l'intérieur de ces périmètres de protection rapprochée, il est proposé les interdictions suivantes :

- **tout nouveau puits et forage de plus de 15 m de profondeur** et ayant pour objectif la surveillance et/ou l'exploitation d'eau souterraine, à l'exception des ouvrages qui pourraient être nécessaires à assurer le remplacement de ces forages F2bis et F3, ou à la surveillance des eaux souterraines (piézomètre et qualitomètre). Les éventuels ouvrages existants (quelle que soit leur profondeur) qui devront être identifiés et équipés de manière à éviter la percolation en profondeur des substances polluantes et des eaux superficielles, seront mis en conformité avec la réglementation existante et notamment en ce qui concerne la dalle supérieure, ainsi que la hauteur des tubages et margelles au dessus du sol. Cela pourra se traduire par la nécessité de réaliser des aménagements de surface aptes à interdire toute mise en communication des eaux superficielles avec les eaux souterraines ;
- **toute réinjection d'eaux usées dans le sous sol et tout système collectif ou privé de traitement d'eaux usées ;**
- **l'installation de dépôt et de centres de traitement d'ordures ménagères, de déchets industriels, d'immondices et de produits radioactifs ;**
- **tout rejet direct, dans le milieu naturel, lié à l'activité d'établissements industriels et d'installations soumises à déclaration ou à autorisation.**

De plus les préconisations suivantes devront être prises en compte :

- **dans le secteur inclus dans le ou les périmètres de protection rapprochée, les forages pouvant présenter un écoulement artésien en certaines périodes de l'année devront être équipés d'une tête rendue hermétique, afin d'éviter un écoulement d'eau souterraine vers le milieu naturel en absence de besoin en eau ;**
- les nouvelles canalisations d'eaux usées devront être mises en place et surveillées selon les règles de l'art et avec contrôle lors de leur pose ;
- en cas d'accident de transport de matières dangereuses sur la portion de la RN9 qui longe la limite orientale de ce périmètre de protection rapprochée, il sera nécessaire d'avertir, dans les meilleurs délais, la Mairie de Salses le Château, le gestionnaire du réseau d'eau et les autorités compétentes (Préfecture et Agence Régionale de Santé) ;
- l'utilisation des pesticides pour le traitement des cultures et plantations en jardins individuels, mais aussi dans les espaces collectifs ne sera tolérée que de manière limitée.



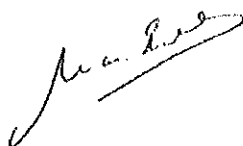
### ***10.3. Périmètre de protection éloignée***

Eu égard aux caractéristiques de l'horizon capté par ce nouveau forage F2bis, il n'apparaît pas utile de définir un périmètre de protection éloignée.

## **11. CONCLUSION**

Un avis favorable peut être donné à la mise en exploitation du nouveau forage F2bis en remplacement de l'ancien captage F2 qui devra être cimenté dans les règles de l'art. F2bis sera mis en service afin de compléter la ressource fournie par le forage F3 et destinée à l'alimentation en eau potable de la commune de Salses le Château.

Cet avis favorable est donné sous réserve de mettre en place les périmètres de protection proposés dans ce rapport et de faire respecter les préconisations visant au maintien de la qualité de l'eau et des potentialités de l'aquifère pliocène.



**J.P. MARCHAL**

Hydrogéologue agréé  
en matière d'hygiène publique  
pour le département des Pyrénées-Orientales

