



**COMMUNE DE DRAGUIGNAN** - Département du VAR  
**DOSSIER DE MISE EN ENQUÊTE PUBLIQUE** – Forage d'eau potable du site  
Pont d'Aups 2

[Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation  
environnementale](#)

[Annexe 4: plan du projet](#)

## **DOSSIER DE MISE EN ENQUÊTE PUBLIQUE**

**PROTECTION DE CAPTAGE D'EAU**

**DESTINÉE A LA CONSOMMATION HUMAINE**

**DEPARTEMENT DU VAR**

**COMMUNE DE DRAGUIGNAN**

**FORAGE 3 DU SITE PONT D'AUPS 2**

**DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS PREALABLE A  
LA REALISATION EVENTUELLE D'UNE EVALUATION  
ENVIRONNEMENTALE**

[\*\*ANNEXE 4 : plan du projet\*\*](#)



**COMMUNE DE DRAGUIGNAN** - Département du VAR  
**DOSSIER DE MISE EN ENQUÊTE PUBLIQUE** – Forage d'eau potable du site  
Pont d'Aups 2

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation  
environnementale

[Annexe 4: plan du projet](#)

## 1. CARACTERISTIQUES DU FORAGE D'EXPLOITATION



**Photo 1 (BG.Consultant)** : vue du forage d'exploitation au sein de son périmètre de protection.

### 1.1 CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES

Comme le montre **la figure 1 p 4**, la foration a mis en évidence les formations géologiques suivantes :

- 0-5 m : remblais
- 5 - 31 m : marnes bleues à gypses
- 31 - 40 m : calcaires gris et marnes noires
- 40 - 49 m : calcaires marneux bleus
- 49 - 80 m : calcaires dolomitiques très fissurés
- 80 - 109 m : calcaires gris noirs, intercalations de marnes beiges



**COMMUNE DE DRAGUIGNAN** - Département du VAR  
**DOSSIER DE MISE EN ENQUÊTE PUBLIQUE** – Forage d'eau potable du site  
Pont d'Aups 2

[Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale](#)

[Annexe 4: plan du projet](#)

De 0 à 40 m les formations géologiques appartiennent au Keuper.

Le niveau inférieur appartient au Muschelkalk. Les principales venues d'eau ont été rencontrées au droit des passages les plus fissurés (48 m, de 58 à 65 m, 75 à 80 m et de 97 à 108 m.).

L'instabilité des terrains rencontrés à 58 m et 65 m, a nécessité la pose d'un tube acier plein entre 0 et 65 m. Les taux de sulfates très élevés (350 mg/l) rencontrés dans les eaux pompées en partie finale du forage (de 90 à 109 m) ont conduit à la réalisation d'une cimentation de fond de 85 à 95 m.

## 1.2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

La tête de cet ouvrage est située dans un regard béton de 1 m<sup>2</sup> obturé par une porte métallique cadénassée. L'équipement de cet ouvrage de 109 mètres de profondeur est constitué par :

- un pré-tubage en acier noir (φ 344/355 mm), de 0 à 40 mètres de profondeur,
- un tubage en acier noir (φ 263/273 mm), entre 0 et 65 mètres de profondeur,
- une cimentation annulaire de 0 à 65 mètres de profondeur entre le tubage et le pré-tubage,
- un crépinage en acier noir à crépine usinée (φ213/219 mm), entre 65 et 85 mètres de profondeur,
- un bouchon de fond par cimentation de 85 à 95 m.

L'exhaure est assurée par une pompe Flowserve Pleuger type PN84-11A + M8-930-2 de 75 kW de débit 100 m<sup>3</sup> à 169 m de hauteur manométrique totale, immergée à 60 mètres. Le comptage est assuré par un compteur DN 150 mm avec tête cible.

L'eau refoulée alimente le réservoir « Seyran 2 » de 1000 m<sup>3</sup> de capacité.

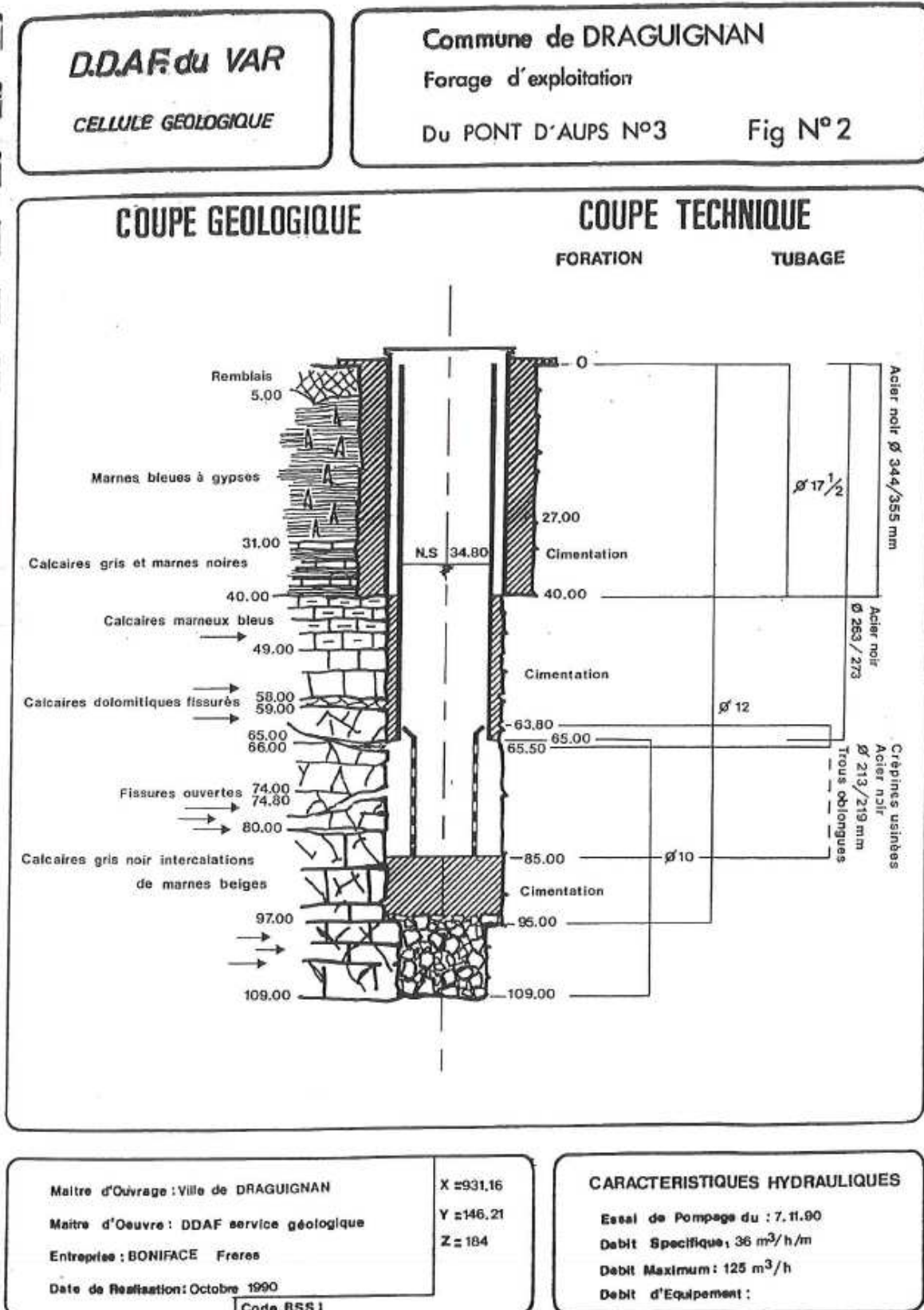


**COMMUNE DE DRAGUIGNAN - Département du VAR**  
**DOSSIER DE MISE EN ENQUÊTE PUBLIQUE – Forage d'eau potable du site**  
**Pont d'Aups 2**

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

[Annexe 4: plan du projet](#)

Figure 1: Coupe géologique et technique du forage du Pont d'Aups 3 d'après la DDAF







**COMMUNE DE DRAGUIGNAN** - Département du VAR  
**DOSSIER DE MISE EN ENQUÊTE PUBLIQUE** – Forage d'eau potable du site  
Pont d'Aups 2

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation  
environnementale

[Annexe 4: plan du projet](#)

## 2. PERFORMANCES HYDRODYNAMIQUES DU FORAGE D'EXPLOITATION

### 2.1 ESSAIS DE POMPAGE AVANT LA MISE EN EXPLOITATION EN 1990

Les tests de pompage réalisés, du 7 au 9 décembre 1990 sur le forage d'exploitation, ont été suivis par le service hydrogéologique de la DDAF, qui en a assuré l'interprétation, développée ci-après.

Ces tests ont été constitués par un essai de pompage par paliers suivi par un essai de nappe de 50h00. Des mesures piézométriques jusqu'au 7 décembre 2009 ont été réalisées en continu sur les forages d'exploitation 1 et 2 du site pont d'Aups 1 situés respectivement à 190 ml et 185 ml et sur le piézomètre de Mr Poesy à 25 ml de distance au sud.

- Le niveau statique avant pompage se situe à 32.30m du repère en tête du forage,
- Volume total pompé durant l'essai 4605 m<sup>3</sup>,
- Débit moyen pompé 92 m<sup>3</sup>/h.

#### Les essais

L'essai de puits réalisé à débit croissant (3 à 7 paliers) vise à déterminer le débit critique à ne pas dépasser et le débit d'exploitation optimum.

Les rabattements constatés en fonction des débits pompés sont présentés dans le **tableau 1** ci-après et ont permis au service hydrogéologique de la DDAF du Var de tracer la courbe caractéristique présentée **figure 2**.

| Profondeur d'eau sous le repère | Rabattements stabilisés | Débit d'exhaure       | Piézomètre M. POESY Rabattements |
|---------------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| 33,64 m                         | 1,34 m                  | 50 m <sup>3</sup> /h  | 1,30 m                           |
| 33,94 m                         | 1,64 m                  | 65 m <sup>3</sup> /h  | 1,60 m                           |
| 34,51 m                         | 2,21 m                  | 80 m <sup>3</sup> /h  | 2,11 m                           |
| 36,24 m                         | 3,94 m                  | 125 m <sup>3</sup> /h | 3,77 m                           |

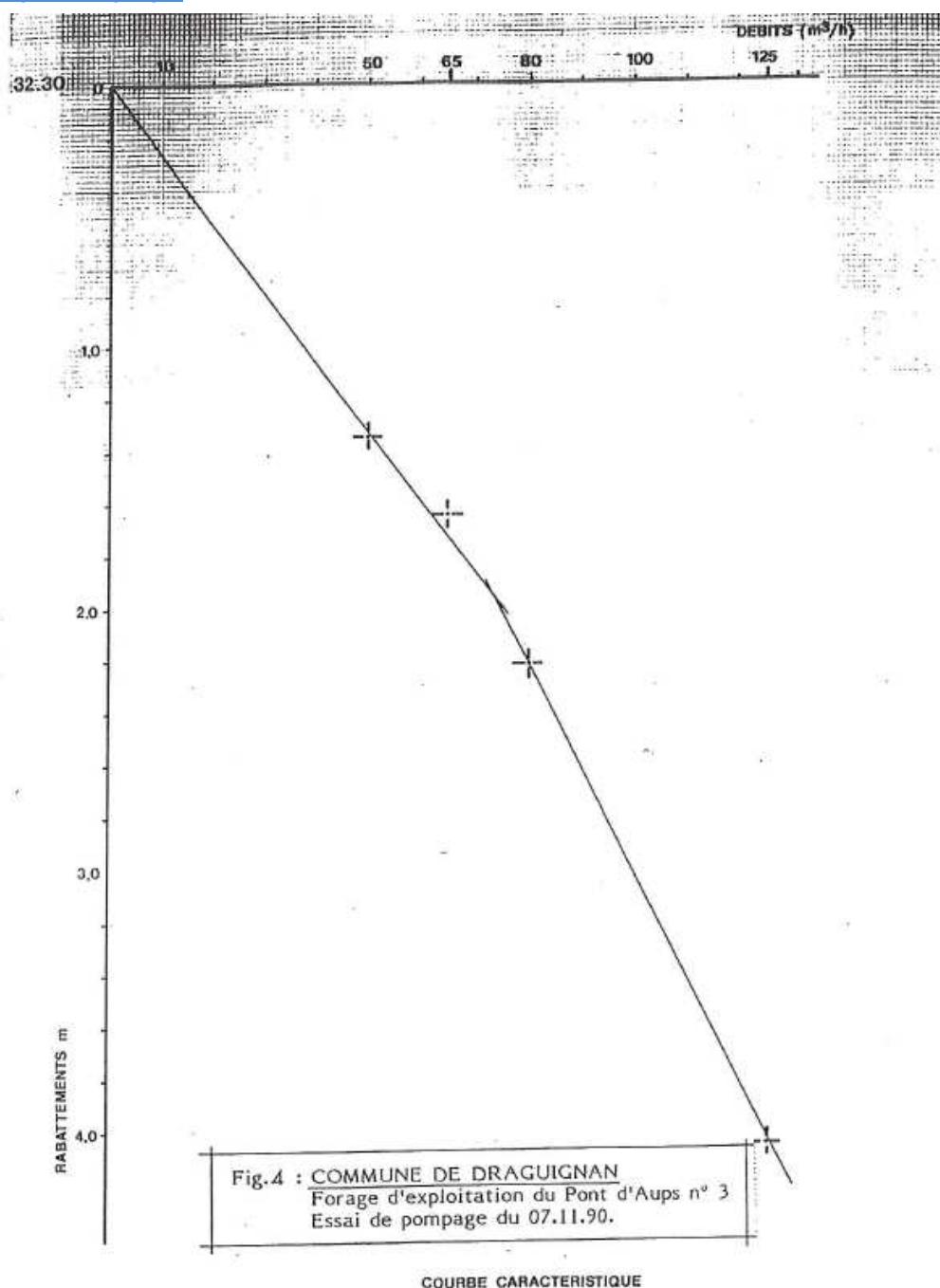
**Tableau 1** : rabattement en fonction du débit sur 3 paliers de pompage d'une heure (issu de la DDAF)



**COMMUNE DE DRAGUIGNAN** - Département du VAR  
**DOSSIER DE MISE EN ENQUÊTE PUBLIQUE** – Forage d'eau potable du site  
Pont d'Aups 2

[Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale](#)

[Annexe 4: plan du projet](#)



**Figure 2 : courbe caractéristique du forage (issue de la DDAF)**

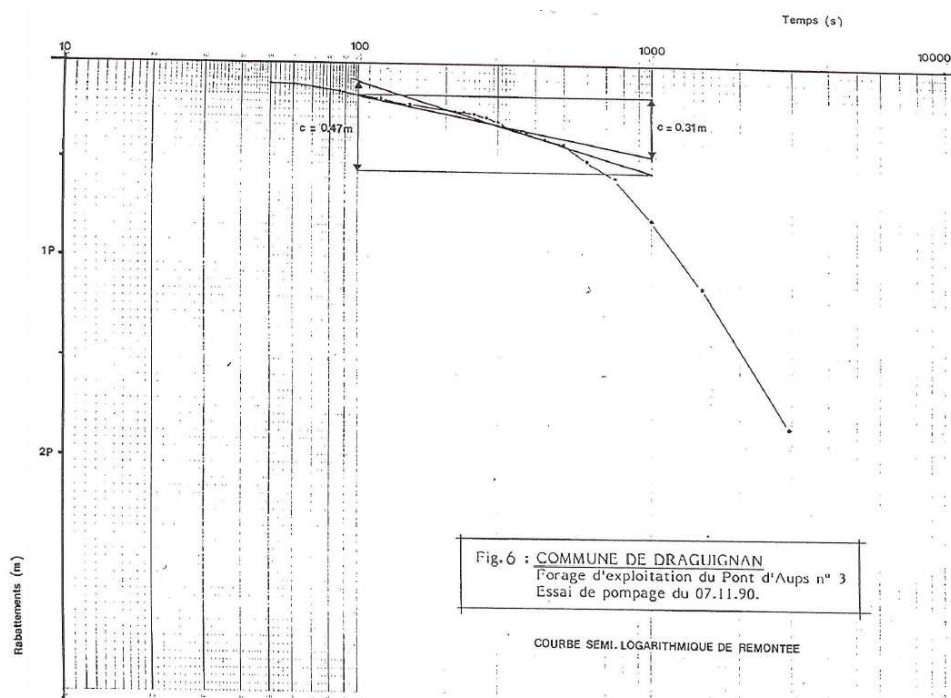
Pour les hydrogéologues de la DDAF, cette courbe montre que le débit critique n'a pas été atteint au cours de l'essai (les différents paliers de pompage s'organisant pratiquement sur la même droite). Pour un pompage au débit de 125,3 m<sup>3</sup>/h, le rabattement pseudo-stabilisé observé est assez faible, de l'ordre de 3,94 m soit 7.5% du rabattement disponible dans le forage.



**COMMUNE DE DRAGUIGNAN** - Département du VAR  
**DOSSIER DE MISE EN ENQUÊTE PUBLIQUE** – Forage d'eau potable du site  
Pont d'Aups 2

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation  
environnementale

Annexe 4: plan du projet



**Figure 3** :: courbe semi-logarithmique de remontée (issue de la **DDAF**)

L'interprétation de la courbe semi-logarithmique de remontée par les hydrogéologues de la DDAF exposée **en figure 3** a permis d'estimer une valeur de transmissivité de l'aquifère comprise entre de  $1,11 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ , et  $1,51 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$ . Cette valeur est jugée comme forte.

Les mesures piézométriques effectuées au cours des essais sur les points d'eau de proximité indiquent, comme le montre **la figure 4** ci-après, que le pompage n'a pas d'incidence sur les rendements des forages 1 et 2 du Pont d'Aups 2. Les fluctuations rencontrées sur ces forages durant les essais sont uniquement dus aux pompages pour l'alimentation de la ville.

Sur le forage privé le plus proche, situé à 25 m au sud du captage à l'adresse 234, avenue du col de l'Ange (appelé piézomètre sur la figure 4), l'influence est constatée mais limitée, compte tenu :

- d'un niveau statique de la nappe situé autour de 32 m du sol,
- de la profondeur de ce forage privé (52, 8 m),
- des rabattements faibles constatés lors du pompage (bonne transmissivité de l'aquifère)

Aussi depuis la mise en exploitation, en 1993 du forage 3 d'exploitation du site Pont d'Aups 2, aucune plainte n'a été déposée pour manque d'eau sur les ouvrages privés dans le quartier.

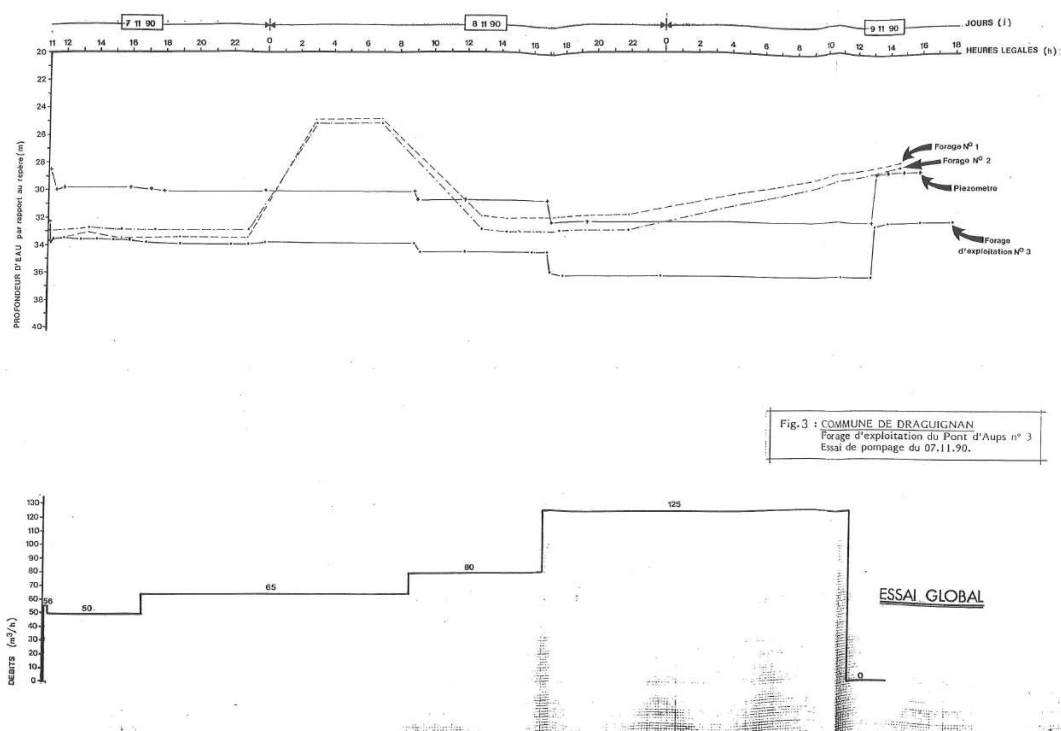


# COMMUNE DE DRAGUIGNAN - Département du VAR

## DOSSIER DE MISE EN ENQUÊTE PUBLIQUE – Forage d'eau potable du site Pont d'Aups 2

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

[Annexe 4: plan du projet](#)



**Figure 4 :** Suivi piézométrique lors du pompage sur les forages F1 et F2 du captage Pont d'Aups 1 et forage privé le plus proche (piézomètre), (issu de la DDAF)

Le service hydrogéologique de la DDAF préconisait suite à ces essais

- la mise en œuvre de la pompe à 62 m de profondeur,
- un débit d'exploitation de 150 m<sup>3</sup>/h,
- le pompage en simultanément avec un forage du Pont d'Aups 1 et le suivi en permanence de la concentration en sulfates.

En effet, les analyses ont montré une minéralisation importante, et la nécessité de mélanger les eaux pour rendre acceptable notamment, la concentration en sulfates, proche de 200 mg/l.

## 2.2 EXPLOITATION ACTUELLE

Le débit d'exploitation est de **107 m<sup>3</sup>/h pour le F3 Pont d'Aups 2.**

Le forage refoule dans les 3 réservoirs du Seyran, d'une capacité totale de 3000 m<sup>3</sup> en équilibre,

Les réservoirs du Seyran alimentent la partie Ouest de la commune de Draguignan : rive droite de la Nartuby et plateau du Col de l'Ange et notamment les quartiers : La Clappe, Saint Joseph, Baguiers, Petit Saint Esprit, Flayosquet, Les Selves...

Ces réservoirs permettent aussi l'alimentation de la commune de Flayosc, et du quartier des Nouradons sur la commune des Arcs sur Argens et de Lorgues si nécessaire.