

---

## RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

---

Ce résumé non technique ou notice explicative accompagne le dossier de demande d'exploiter le forage F3 JOLIVAL de la SAS OVAL à Vœuil-et-Giget, en Charente (16), au titre du code de l'environnement.

### 1 - INTRODUCTION ET LOCALISATION DU PROJET

L'usine d'embouteillage OVAL de Vœuil-et-Giget (au lieu-dit « Bompart ») a été achetée par le groupe Sources ALMA fin 2018. Ses 11 employés produisent et commercialisent l'eau de source JOLIVAL par l'exploitation du forage F2 JOLIVAL. Afin de sécuriser la production et de pérenniser l'activité, la société OVAL a fait réaliser un nouveau forage à proximité de l'usine : le forage F3 JOLIVAL.

L'usine fonctionne généralement en 2 x 8 heures et est fermée le week-end. La cadence maximale de production actuelle est de 18000 bouteilles à l'heure. Depuis 2019, la production annuelle a été jusqu'à 29.3 millions de bouteilles de 1.5 litre.

Pour cela, la SAS OVAL détient une autorisation de prélèvements pour le forage F2 JOLIVAL portant sur les mêmes débits et volumes sollicités pour le forage F3 (cf. Annexe 3 du dossier), à savoir :

- Débit d'exploitation de pointe : 40 m<sup>3</sup>/h,
- Débit journalier maximal : 960 m<sup>3</sup>/jour,
- Débit annuel maximal : 250 000 m<sup>3</sup>/an.

Pour l'avenir, la SAS OVAL prévoit un développement de l'activité de l'usine en 2 étapes :

- Passage à court terme à un embouteillage en 2 équipes de travail en 8 heures/jour chacune (2x8h/jour) tout au long de l'année,
- Passage à plus long terme à un embouteillage en 3 équipes de travail en 8 heures/jour chacune (3x8h/jour).

La première étape, qui a déjà été et sera prochainement une réalité (travail en 2x8h) permettra l'embouteillage de 60 millions de bouteilles par an, soit 90 000 m<sup>3</sup> d'eau embouteillé par an. Si l'on considère le ratio « eau consommée/eau embouteillée » de 2023 (1.64 ; cf. Figure 5 du dossier de demande d'exploiter), ceci correspond à une consommation d'eau totale pour l'usine évaluée à 147 600 m<sup>3</sup>/an.

La seconde étape d'évolution de l'usine (travail en 3x8h), permettra l'embouteillage de 100 millions de bouteilles par an, soit 150 000 m<sup>3</sup> d'eau embouteillé par an. Si l'on considère le ratio eau consommée/eau embouteillée de 2023 (1.64 ; cf. Figure 5 du dossier de demande d'exploiter), ceci correspond, à une consommation d'eau totale pour l'usine évaluée à 246 000 m<sup>3</sup>/an. Cependant, il est à noter que le ratio diminuera davantage car il y aura moins de rejets d'eau liés aux jours sans embouteillage (voir explications des « cycles hygiéniques » en partie 4 de ce résumé).

C'est dans ce contexte que la SAS OVAL souhaite obtenir les autorisations de prélèvements suivantes :

- Pour le futur forage F3 :
  - Débit d'exploitation de pointe : 40 m<sup>3</sup>/h,
  - Débit journalier maximal : 960 m<sup>3</sup>/jour,
  - Débit annuel maximal : 250 000 m<sup>3</sup>/an.
- Pour les 2 forages F3 et F2 ensemble, en termes de prélèvements totaux sur la ressource :
  - Débit d'exploitation de pointe : 40 m<sup>3</sup>/h,
  - Débit journalier maximal : 960 m<sup>3</sup>/jour,
  - Débit annuel maximal : 250 000 m<sup>3</sup>/an.

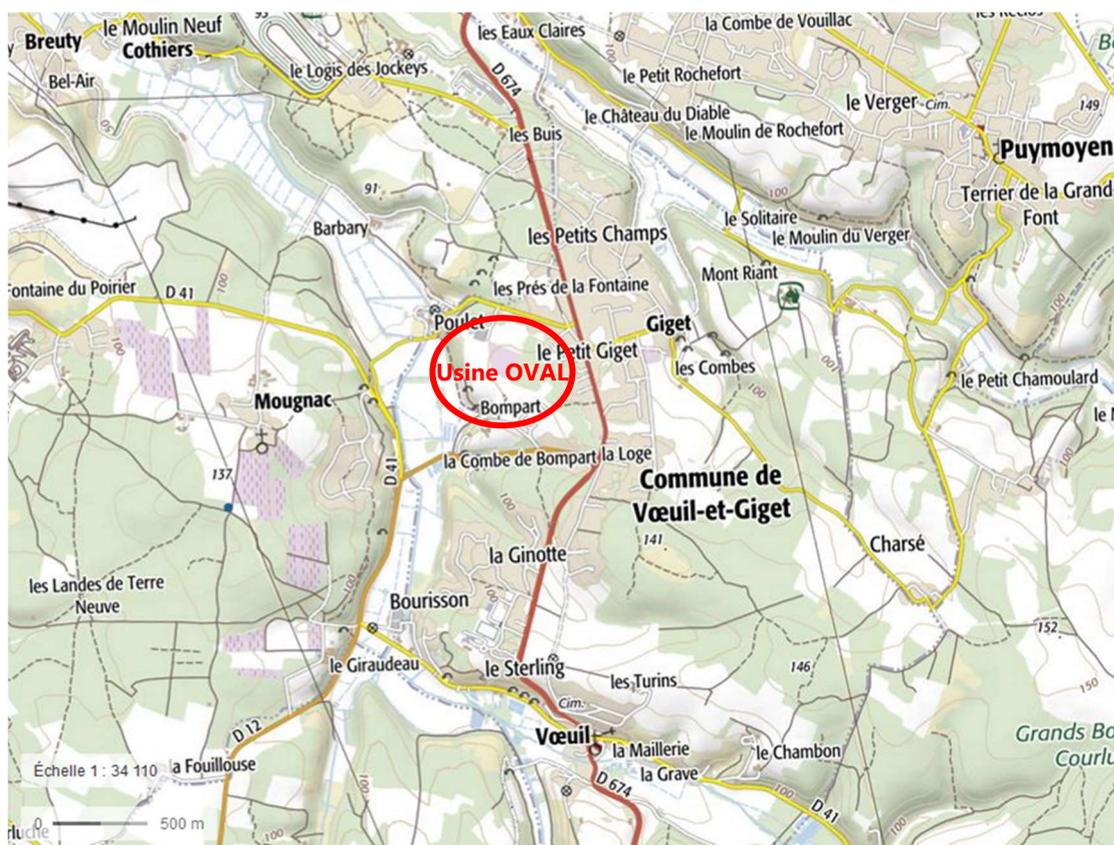


Figure 1 : Localisation de l'usine OVAL, à Vœuil-et-Giget, situé au Sud-Ouest d'Angoulême (fond IGN)

L'ensemble des « ouvrages » du site sont localisés sur la figure 2, et sont nommés :

- un « forage non référencé » (non exploité),
- la source « des roches de Bompard » (non exploitée),
- le forage « du château de Bompard » (non exploité),
- le forage F1 « Grande source » (condamné),
- **le forage F2 « Grande source », appelé actuellement «forage F2 JOLIVAL » (exploité),**
- **le forage F3 JOLIVAL qui fait l'objet de ce dossier (cf. Partie 3 du dossier).**

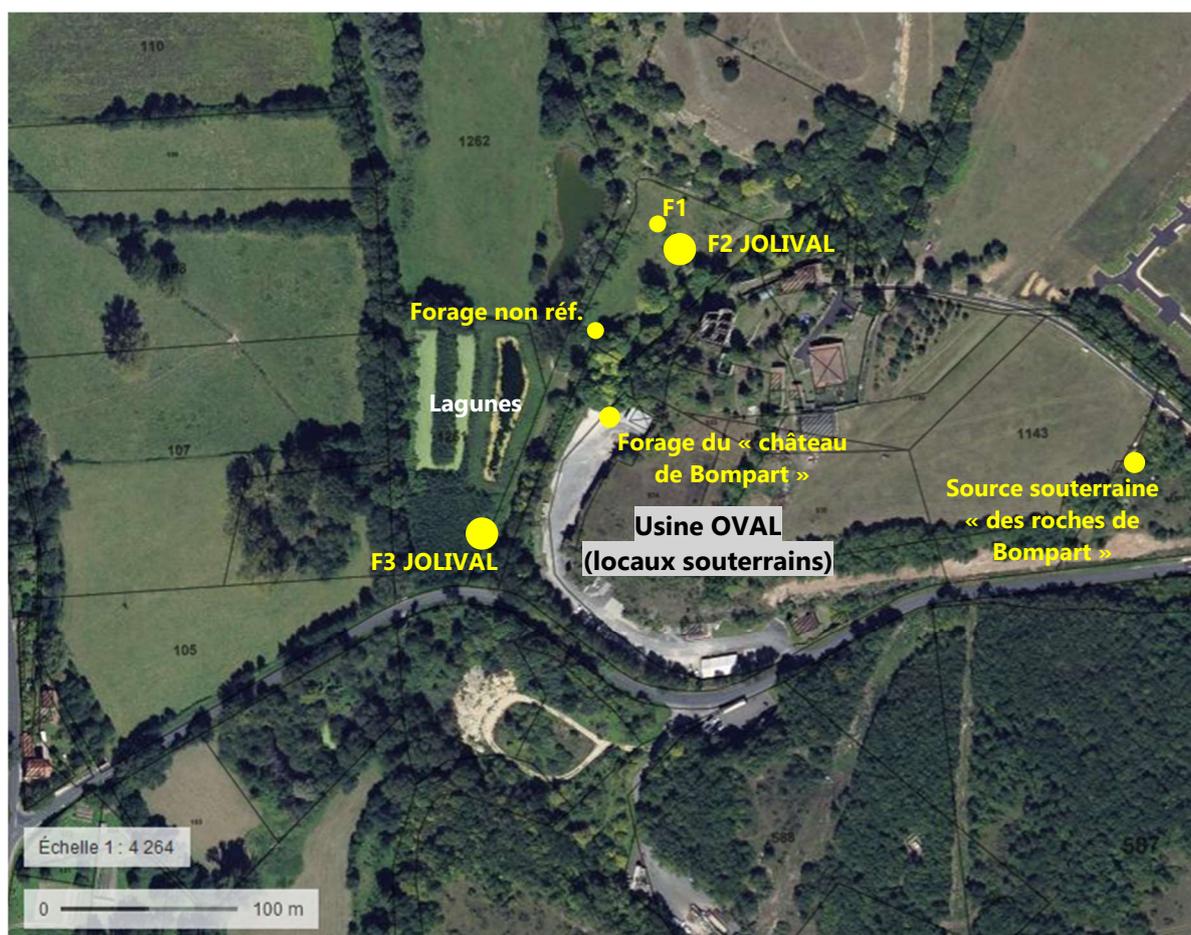


Figure 2 : Localisation des ressources actuelles et passées de l'usine OVAL

## 2 - CONSOMMATIONS PASSÉES ET ÉCONOMIES D'EAU

Entre 2013 et 2023, les volumes produits au droit du forage F2 de JOLIVAL sont présentés dans le tableau suivant. Ils sont déclarés à l'Agence de l'Eau Adour-Garonne. Le site n'étant pas raccordé au réseau d'eau public, ces volumes couvrent à la fois les besoins pour l'embouteillage, pour l'eau technique et l'alimentation en eau potable de l'usine. L'évolution de la consommation d'eau est présentée sur la figure 3.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Volume annuel forage F2 JOLIVAL (m3/an)</b>	69 316	77 536	70 491	72 886	88 750	107 954
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Volume annuel forage F2 JOLIVAL (m3/an)</b>	136 286	54 293	52 893	68 068	72 290	En cours
<b>Eau embouteillée (m3/an)</b>	23 735	24 749	19 058	39 015	43 950	En cours

Figure 3 : Prélèvements effectués au droit du forage F2 JOLIVAL pour l'embouteillage et volumes d'eau embouteillés

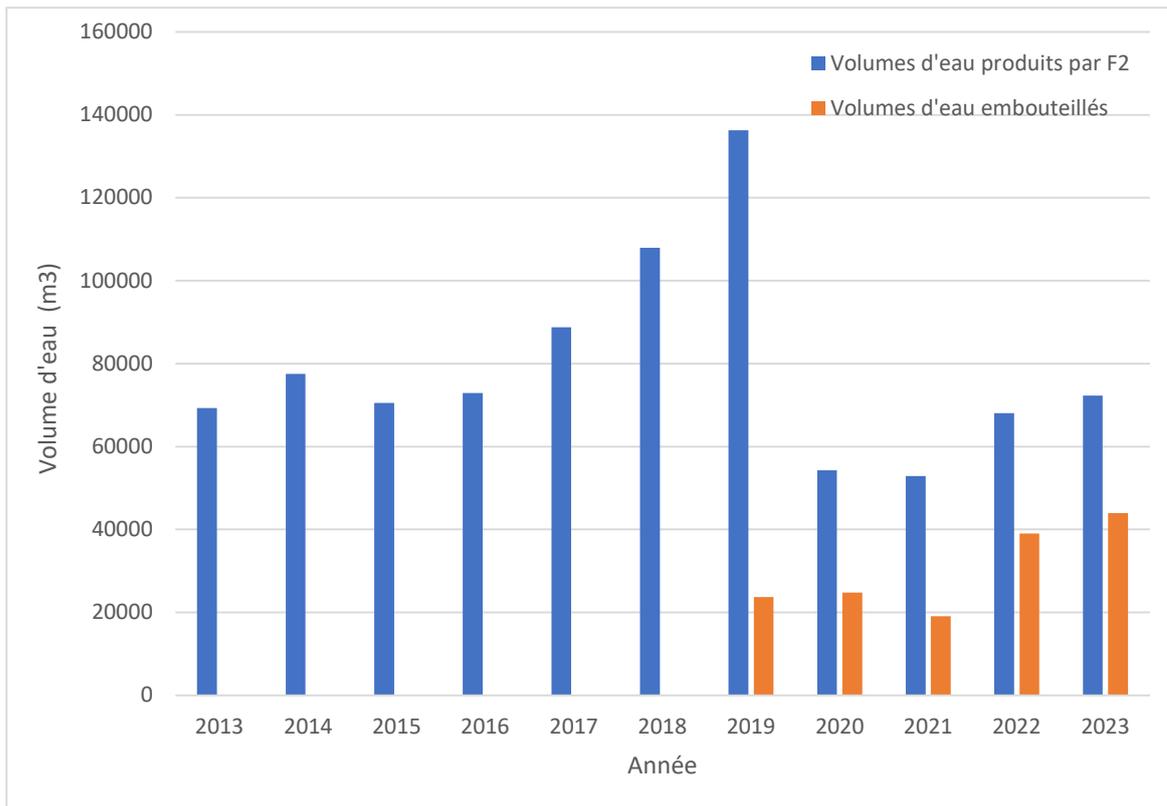


Figure 4 : Histogramme présentant l'évolution de la consommation en eau au droit du forage F2 JOLIVAL de 2013 à 2023 et le volume embouteillé entre 2019 et 2023

Sur l'histogramme précédent, on observe qu'avant 2019, la consommation en eau au droit du forage F2 JOLIVAL augmentait, surtout depuis 2016. 2019 est l'année de plus forte consommation, avec un volume prélevé dans la nappe de 136 286 m<sup>3</sup>.

En 2020, la consommation en eau de l'usine chute, alors que le volume d'embouteillage se maintient (23 735 m<sup>3</sup> en 2019 et 24 749 m<sup>3</sup> en 2020). Il s'agit **d'importantes économies d'eau, réalisées par l'usine grâce au retrait de la rinçeuse**. La phase de rinçage des bouteilles a pu être supprimée grâce à des modifications du process en amont de la ligne d'embouteillage. En 2019, 5.74 litres d'eau étaient nécessaires à l'embouteillage d'1 litre d'eau de source, alors qu'en 2020 il ne faut plus que 2.19 litres d'eau, soit **une économie de 2.95 litres d'eau par litre d'eau embouteillé (51.4% d'économie d'eau)**.

Depuis 2020, la consommation d'eau augmente sur le site, en cohérence avec les volumes d'eau embouteillés. On note qu'en 2021, **la soutireuse présente sur la ligne d'embouteillage a été remplacé par un autre dispositif, permettant de faire de nouvelles économies d'eau**. Ainsi, en 2022, il ne fallait plus que 1.74 litre d'eau pour l'embouteillage d'un litre (**économie de 0.45 litre par litre d'eau embouteillé**). L'usine continue d'optimiser au mieux ses usages, de manière à réduire davantage ce ratio. En 2023, il était de 1.64 comme précisé dans le tableau ci-après.

Année	m <sup>3</sup> embouteillés/an	m <sup>3</sup> consommés/an	ratio « Vol. consommé/ Vol. embouteillé »
2019	23 735,27	136 286	5,74
2020	24 749,24	54 293	2,19
2021	19 058,94	52 893	2,78
2022	39 015,10	68 068	1,74
2023	43 950,31	72 290	1,64

Figure 5 : Evolution du ratio eau consommée/eau embouteillée dans l'usine OVAL, de 2019 à 2023

### 3 - RAPPEL RÉGLEMENTAIRE

La demande d'exploiter ci-présente, sera examinée dans le cadre d'une procédure administrative régie par :

- le code de l'environnement, articles L-181 et suivants, relatifs aux procédures d'autorisation environnementale, applicables aux activités, installations, ouvrages et travaux lorsqu'il ne présentent pas un caractère temporaire.

Au sein de la nomenclature "Loi sur l'Eau" s'appliquant au projet de prélèvement, la rubrique concernée est la suivante :

**Rubrique 1.3.1.0** : à l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu aux articles L.214-9 du code de l'environnement, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L.211-2 du code de l'environnement, ont prévu l'abaissement des seuils.

**Ici, le débit de pointe sollicité est de 40 m<sup>3</sup>/h (>8 m<sup>3</sup>/h), le prélèvement sera ainsi soumis à autorisation** (puisque nous sommes en ZRE).

Le décret n°2017-81 du 26 janvier 2017 relatif à l'autorisation environnementale fixe le contenu d'un dossier réglementaire de demande soumis à cette législation ;

- les arrêtés ministériels du 11 septembre 2003, portant application du décret n°96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à déclaration et autorisation en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement et relevant des rubriques 1.1.1.0., 1.1.2.0., 1.2.1.0., 1.2.2.0. ou 1.3.1.0. de la nomenclature annexée au décret n°93-743 du 29 mars 1993 modifié (par le décret 2003 - 868 du 11 septembre 2003) ;
- Arrêté du 10 mars 2022 portant approbation du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) 2022-2027 du bassin Adour-Garonne et arrêtant le programme pluriannuel de mesures (PDM) correspondant ;
- l'arrêté préfectoral du 24 mai 1995, délimitant les zones de répartition des eaux dans le département de la Charente.

## 4 - DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

### a) Présentation du forage

**Le forage F3 JOLIVAL** a été créé en mars-avril 2024 par la société Forages MASSE (cf. Rapport en annexe 2 du dossier). Il est référencé au sein de la Banque de données du Sous-Sol (BSS) du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) par le numéro BSS004KWFM. Il a une profondeur de 167 mètres et capte la nappe du Portlandien (Tithonien, du Jurassique supérieur) entre -146 et -167 mètres.

Le forage F3 JOLIVAL a été réalisé à environ 195 mètres au Sud-Ouest du forage F2 JOLIVAL actuellement exploité (cf. Figures 19 à 21 du dossier). Les coordonnées géographiques de l'ouvrage sont les suivantes (Lambert 93) : X = 477 450 m, Y = 6504 015 m, Z = 64.1 m NGF (données FORAGES MASSE). Il est situé proche de la limite de parcelle entre la n°1261 et la n°35 de la section B de la commune de Vœuil-et-Giget.

Le forage a été réceptionné par la société HYDRO ASSISTANCE INGENIERIE (cf. Rapport en annexe 2 du dossier) et il est apparu de bonne facture (inspection caméra et contrôle de cimentation). Sa coupe technique est présenté en figure 7.

En septembre 2024, la tête de puits du forage F3 n'était pas encore équipée (cf. Figure 6). Elle était protégée d'une superposition de plusieurs sacs étanches épais, attachés de manière à ce que rien ne puisse pénétrer dans l'ouvrage. En plus du haut de la colonne d'exhaure, 4 ouvertures sont installées sur la bride de tête dont une pour le câble de la pompe, une pour l'installation d'un filtre tel que sur la tête de puits du forage F2.

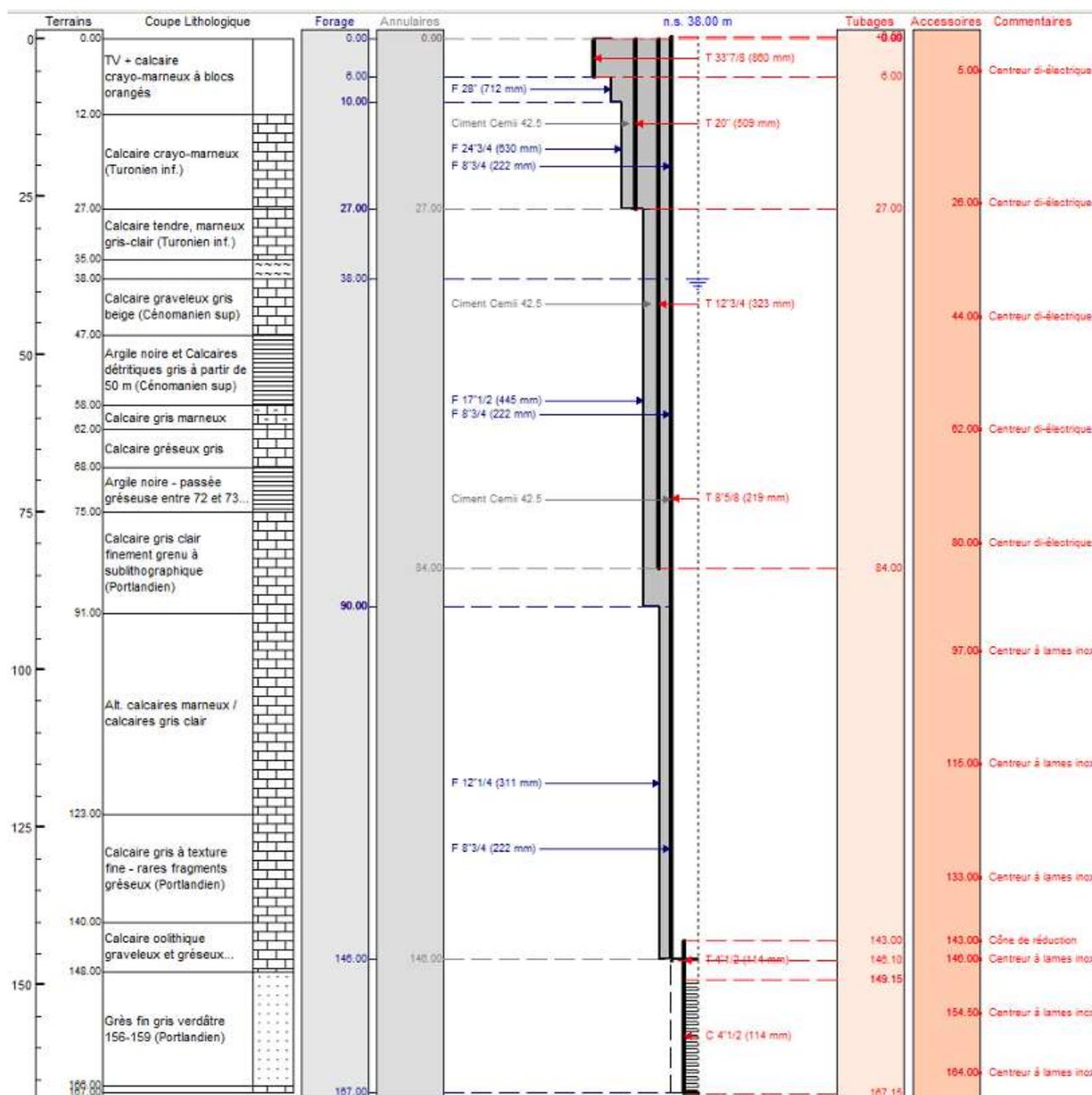
La SAS OVAL prévoit d'équiper la tête de puits « d'un clapet anti-retour, un débitmètre, une sonde conductivité, sonde de pression et d'une vanne micrométrique + sonde de niveau (PARATRONIC) avec enregistrement toutes les 10 minutes des paramètres sur enregistreur JUMO (LOGOSCREEN 601) » (courriel du 10/10/2024).

Les travaux d'aménagements également prévus par la société OVAL sont la pose d'un grillage selon une emprise qui sera définie par l'hydrogéologue agréé(e) et l'installation d'un capot de protection de (3m x 2m) équipé d'un système anti-intrusion (comme sur le F2).



Figure 6 : Photographies de la tête de puits du forage F3 JOLIVAL en septembre 2024

**Dossier Forage F3 – SAS OVAL - Vœuil-et-Giget (16)**  
Résumé non technique



**Figure 7 : Coupe technique et géologique du forage F3 de l'usine OVAL (réalisée par Forages Massé, en mai 2024)**

La pompe d'exploitation de l'ouvrage est une pompe 6" GRUNDFOS SP46-10, et positionnée entre 86.4 et 88.67 mètres de profondeur (sommet et base de la pompe par rapport au repère).

La nappe captée par le F2 et le F3 est contenue dans des calcaires et grés fracturés du Portlandien (Tithonien). Elle est classée en **ZRE (Zone de Répartition des Eaux)** sur tout le département de la Charente. La masse d'eau correspondante est celle des « calcaires du Jurassique moyen et supérieur captif », référencée FRFG080. Cette masse d'eau, qui rassemble plusieurs nappes dont celle du Tithonien, apparaît actuellement en bon état quantitatif et chimique sur le site de l'Agence de l'eau Adour Garonne (<http://adour-garonne.eaufrance.fr>).

Davantage de données sont fournies sur cette ressource en partie 5 de ce résumé et partie 4.3 du dossier.

Sur le site d'étude, **la nappe est captive est apparaît surexploitée** dans le sens où son niveau statique au droit du forage F2 semble diminuer de 10-15 cm en moyenne chaque année depuis 1998 (26 ans). Plus de détails sont donnés en partie 2.3.2 du dossier. Assez peu d'ouvrage souterrains s'adresse cependant à cette ressource, d'où parfois un manque de données pour la décrire précisément (cf. Partie 5 ici et 4 du dossier).

**En avril 2024, à l'issue de la création du forage F3, le niveau statique le plus haut mesuré a été de -38.61 m/repère soit -38.2 m/sol, le 04/04/2024.**

Remarque : à la même date (04/04/2024), le niveau statique enregistré sur le F2 était de -34.24 m/repère, soit -34.05 m/sol.

Le forage F3 étant situé à +64.1 m NGF et le forage F2 à 1 mètre plus haut (65.1 m NGF), **le niveau statique du F3 se situe à plus basse altitude que celui du forage F2**. En effet, celui du F3 était à +25.9 m NGF tandis que celui du F2 était à +31.05 m NGF. Une partie de l'écoulement naturel de la nappe doit donc se faire du F2 vers le F3, soit grossièrement du Nord-Est vers le Sud-Ouest. Il faudrait avoir d'autres points de mesure pour préciser cela.

### ***b) Environnement immédiat de l'ouvrage***

Le forage F3 JOLIVAL est situé à l'Ouest de l'usine OVAL, en contre-bas, dans une zone végétalisée. La tête de puits de l'ouvrage débouche actuellement sur une plate-forme de cailloux (calcaire compacté, revêtement perméable), réalisée pour le chantier de foration. Celle-ci est bordée (cf. Figure 8) :

- à l'Ouest par de la forêt qui appartient à la SAS OVAL, puis un ruisseau (à environ 50 m de l'ouvrage) se jetant vers le Nord dans la rivière La Charreau (cf. Partie 4.1),
- au Nord par de la végétation puis des lagunes de l'usine OVAL (environ 37 m au Nord),
- à l'Est par un chemin carrossable non goudronné, puis le talus en haut duquel se situe l'usine,
- au Sud, par la route (D12), à 20-30 mètres de distance.

Le site est grillagé et l'accès depuis la route est empêché par un portail fermé à clé (cf. Figure 9).

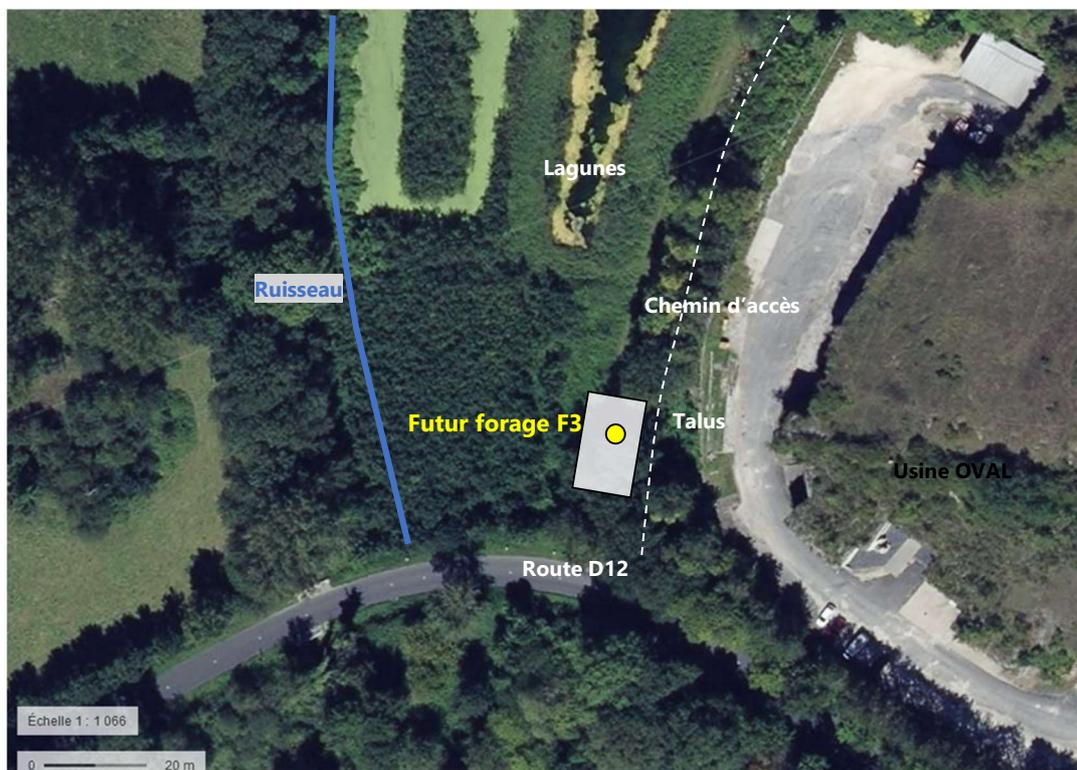


Figure 8 : Photographie aérienne de l'environnement immédiat du futur forage F3



Figure 9 : Photographies de l'environnement immédiat du forage F3 JOLIVAL

Les lagunes présentes au Nord du forage F3 reçoivent des rejets d'eaux de l'usine et servent également de réserve incendie (cf. Figure 8). Il s'agit des eaux de process (vidanges du réservoir le week-end, etc.), des eaux pluviales issues du parking (car pas de toitures, l'usine est creusée dans la falaise) et des eaux usées de l'usine.

Les eaux décantent dans les lagunes, avant de rejoindre le fossé par débordement, puis la Charreau, à 300-400 mètres au Nord-Ouest.

**Le forage F3 est en zone inondable. Sa localisation est en accord avec le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) du Grand Angoulême.**

**c) Exploitation du forage F3 JOLIVAL prévue**

**En termes d'exploitation**, si l'autorisation d'exploiter le forage F3 JOLIVAL est obtenue, la SAS OVAL projette d'exploiter simultanément les 2 ouvrages pour le fonctionnement de l'usine. En effet, pour des raisons sanitaires, il est préférable de ne pas laisser une eau stagner au sein d'un forage. Cependant, cela se ferait en restant sur une seule ligne d'embouteillage, qui serait utilisée sur des durées de plus en plus longues au fil des années (comme expliqué ci-avant).

Actuellement la ligne d'embouteillage est alimentée par l'exploitation du forage F2 de la manière suivante : le fonctionnement de la pompe est asservi au réservoir de stockage de 60 m<sup>3</sup> situé dans l'usine : lorsque la cuve ne contient plus que 15 m<sup>3</sup>, le forage est exploité à 30 m<sup>3</sup>/h, lorsque 45 m<sup>3</sup> sont présents dans la cuve le débit d'exploitation est réduit automatiquement à 15 m<sup>3</sup>/h et lorsque la cuve contient 55 m<sup>3</sup>, la pompe s'arrête. **Avec la mise en exploitation du forage F3, l'idée est de rester sur ce fonctionnement, en divisant les débits des 2 forages par deux, soit 15 m<sup>3</sup>/h et 7.5 m<sup>3</sup>/h.**

Les pompes d'exploitation installées (fournies par la société Nord Pompes) permettraient bien ces faibles débits (cf. Références des pompes en parties 2.3.2 pour F2 et 3.3.5 pour F3).

Il est à noter que pour des raisons sanitaires, des « cycles hygiéniques » sont mis en œuvre automatiquement : les pompes des 2 ouvrages F2 et F3 fonctionneront tous les jours, à minima pendant 2h toutes les 12h, y compris lors des jours de fermeture de l'usine (week-end, semaine de Noël, etc.). Lorsque la cuve en amont de la ligne est remplie (mais que l'embouteillage ne peut pas se faire), l'eau produite est alors acheminée directement dans les lagunes du site, situé à environ 37 mètres au Nord du forage F3 (cf. Figure 2).

**Suivis :**

Le forage F2 JOLIVAL fait l'objet d'un suivi automatique (données toutes les 10 min) en niveau piézométrique et débit, et il en sera de même pour le forage F3.

Afin de surveiller les prélèvements effectués via le forage F2 JOLIVAL (et à l'avenir le forage F3 si l'autorisation est acceptée), des relevés hebdomadaires des compteurs d'eau sont effectués sur le site.

Le compteur du forage F2 a été posé le 01/03/2019 et la prochaine vérification sera en mars 2028.

Tous les mois, le ratio « eau consommée/eau embouteillée » est également contrôlé.

Pour ce qui est des volumes d'embouteillage annuels passés et futurs, les informations ont été données précédemment (voir partie 2).

**d) Essais de pompages et équipements**

Un essai de **pompage par paliers** a été réalisés par l'entreprise Forages Massé au droit du forage F3 JOLIVAL, le 4 avril 2024. Il a consisté en la réalisation de 5 paliers enchainés de débits croissants, d'une durée de 1h30 chacun. Les débits successifs ont été les suivants : 20, 30, 40, 50, 60 m<sup>3</sup>/h.

Le niveau statique mesuré avant lancement du pompage était de -38.61 m/repère, avec un repère situé à +0.41 m/sol.

Les résultats obtenus (cf. Partie 3.3.4 du dossier) ont permis de tracer la courbe caractéristique de l'ouvrage et de calculer la productivité de l'ouvrage, qui est de 2.73 m<sup>3</sup>/h/mètre de rabattement au débit de pointe souhaité pour cet ouvrage F3, soit 40 m<sup>3</sup>/h. Ceci correspond à une productivité moyenne (légèrement meilleure que celle du F2).

Il faut noter que les pertes de charges quadratiques (liées aux équipements de l'ouvrage) deviennent majoritaires dans l'ouvrage lorsque le débit d'exploitation dépasse les 35 m<sup>3</sup>/h (débit critique). Ainsi, il est recommandé de ne pas dépasser ce débit de manière prolongée car l'écoulement de l'eau devient alors turbulent dans l'ouvrage.

Du 5 au 8 avril 2024, un **pompage de longue durée** a été réalisé par l'entreprise Forages Massé au droit du forage F3 JOLIVAL. Il a duré 74 heures et a été fait au débit moyen de 40 m<sup>3</sup>/h. La remontée du niveau a été suivie pendant 4 heures.

Le niveau statique mesuré avant lancement du pompage était de -38.67 m/repère, avec un repère situé à +0.41 m/sol.

On observe sur le suivi de cet essai (cf. Figure 8), qu'au niveau du suivi du niveau sur les F3, le pompage fait baisser la piézométrie de -38.67 à -64.19 m/repère, soit un rabattement total de 25.52 mètres au bout des 74h de pompage.

Durant ce pompage sur le F3, le niveau du forage F2 JOLIVAL diminue progressivement, passant de -34.34 à -54.47 m/repère en fin d'essai. L'effet des pompages est apparu dès 10-20 minutes de pompage et le rabattement total est donc de 20.13 mètres. **Il y a donc une forte influence du F3 sur le F2 et inversement.**

On n'observe pas sur les courbes d'évolution du niveau piézométrique de « décroché » particulier qui aurait pu correspondre à l'influence d'autres forages.

L'interprétation des résultats de cet essai de longue durée a permis d'obtenir les paramètres hydrodynamiques de la nappe du Tithonien (Portlandien) à Vœuil-et-Giget :

Transmissivité (remontée au forage F3, Tmax)	2.96 x 10 <sup>-4</sup> m <sup>2</sup> /s
Transmissivité (descente au forage F2)	2.16 x 10 <sup>-4</sup> m <sup>2</sup> /s
Transmissivité (descente au forage F2) avec influence de la limite étanche (Tmin)	<b>1.73 x 10<sup>-4</sup> m<sup>2</sup>/s</b>
Coefficient d'emmagasinement max (Smax)	3.22 x 10 <sup>-5</sup>
Coefficient d'emmagasinement min (Smin)	<b>2.58 x 10<sup>-5</sup></b>

Le coefficient d'emmagasinement confirme le caractère captif de la nappe.

Suivi du pompage de longue durée du 05/04/2024 (à 8h) au 08/04/2024 (à 10h) - 74 heures de pompage (puis 4h de suivi de la remontée)

Forage : F3 JOLIVAL

Commune : Vœuil-et-Giget (16)

Niveau statique : -38,67 m/repère

Repère des mesures :

- Nature du repère : bride inox de la tête de puits
- Position / sol : +0,41 m/sol

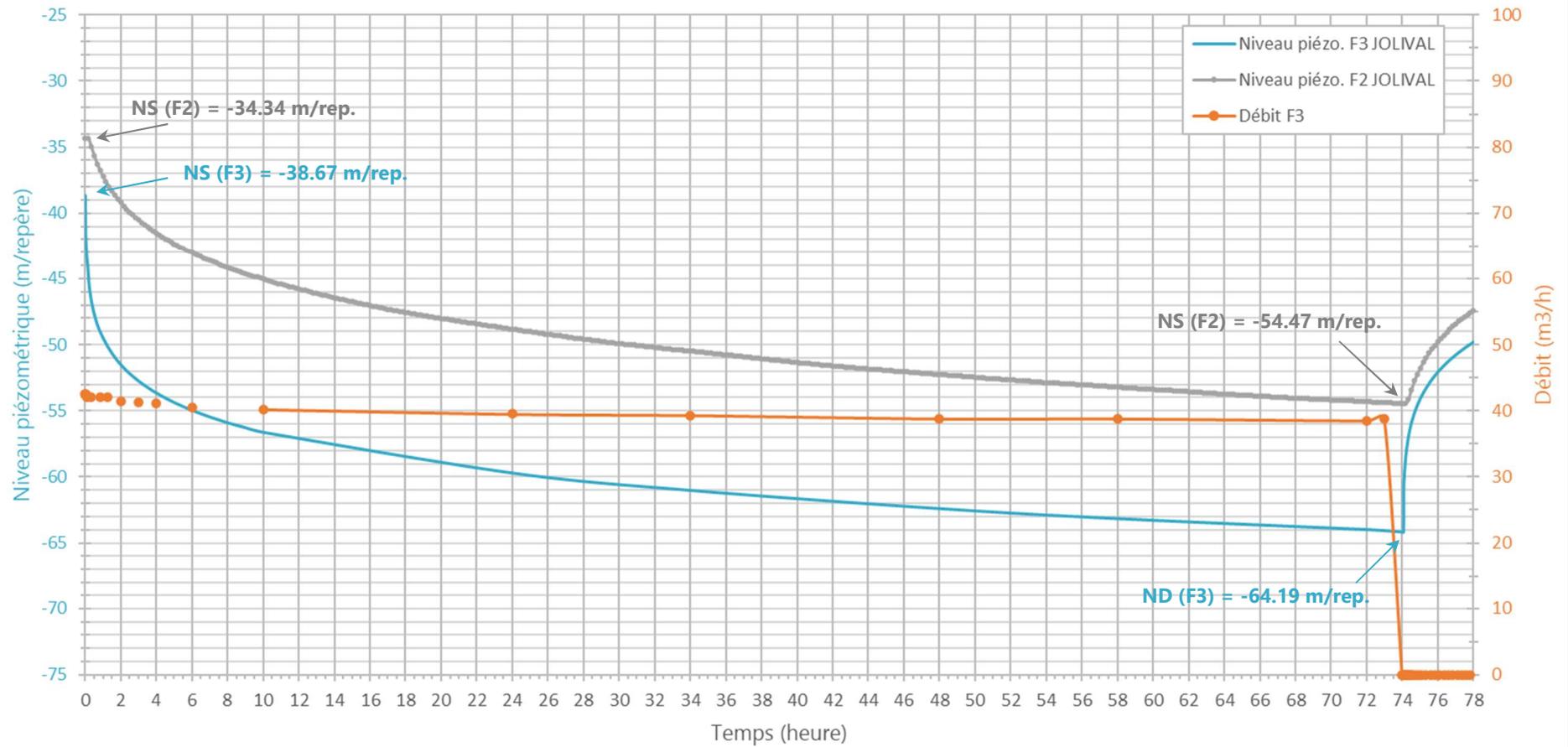


Figure 10 : Suivi du pompage de longue durée réalisé au droit du forage F3 en avril 2024 (données Forages MASSE)

## 5 - MILIEU SOLLICITÉ

La partie 4 du dossier de demande de prélèvements présentent les contextes hydrologique, géologique, hydrogéologique et environnemental liés au forage F3 JOLIVAL.

Le forage F3 a été réalisé à environ 245 mètres à l'Est de La Charreau (cf. Figure 30). Il s'agit d'une rivière de 17 km de long, qui se jette dans la Charente à environ 6 km au Nord-Ouest du site de l'usine OVAL.

La carte géologique concernée est celle de d'Angoulême.

Le secteur étudié dispose de plusieurs ressources en eau souterraine, dans les calcaires du Crétacé supérieur ou du Jurassique moyen et supérieur. La nappe captée par le forage F3 JOLIVAL est celle des calcaires et grès du Tithonien (un étage du Jurassique supérieur). Peu d'ouvrages l'exploite du fait de la forte disponibilité des aquifères du Crétacé.

On note aussi que des ressources de surface sont disponible sur le territoire, et notamment la très connue Source de la Touvre, qui est la deuxième résurgence de France après la Fontaine de Vaucluse. Elle se situe à environ 12 km au Nord-Est de Vœuil-et-Giget et fournit « en moyenne 87% de l'approvisionnement en eau potable du territoire » du Grand Angoulême (donné ANTEA GROUP).

La nappe des calcaires et grès du Tithonien est ainsi assez peu connue. Il s'agit cependant d'une nappe captive, dont le toit est constitué des argiles du Cénomaniens moyen et inférieur, atteint à la cote -3.9 m NGF au droit du forage F3 (profondeur de -68 mètres). Cet horizon est traversé entre 68 et 75 mètres de profondeur, soit 7 mètres d'épaisseur.

Le mur de l'aquifère correspond aux calcaires argileux du Kimméridgien (étage également rattaché au Jurassique supérieur), atteints à la cote de -101.9 m NGF dans le forage F3 (à 166 m de profondeur).

Elle est rechargée par les précipitations au niveau des zones d'affleurements, où la nappe devient libre (cf. Figure 33 du dossier). De plus, il est possible que « la nappe du Cénomaniens contribue à l'alimentation de celle du Tithonien, [...] (présence de sources de débordement à la base du Crétacé) ». Cette alimentation peut être facilitée par la présence de phénomènes karstiques affectant les terrains du sommet du Tithonien (Portlandien).

Sur le secteur de Vœuil-et-Giget, l'écoulement de la nappe serait plutôt orienté du Nord-Est vers le Sud-Ouest (cf. Partie 4.3.3 du dossier).

Ses exutoires sont certains cours d'eau et potentiellement d'autres nappes.

Les terrains du Portlandien basal ont principalement une porosité de « fissures et de chenaux » (Rapport BRGM RP-50172, 2000). Ces phénomènes étant plus ou moins denses, les paramètres hydrodynamiques de l'aquifère sont très variables.

Au droit du forage F3, les paramètres hydrodynamiques obtenus sont : une transmissivité comprise entre  $2.96 \times 10^{-4}$  m<sup>2</sup>/s et  $1.73 \times 10^{-4}$  m<sup>2</sup>/s, et un coefficient d'emmagasinement de  $2.58 \times 10^{-5}$  à  $3.22 \times 10^{-5}$  (cf. Partie 3.3.4). Ce dernier correspond à une **nappe captive**.

La nappe est peu vulnérable et sa qualité est très bonne d'où l'existence de l'usine OVAL pour l'embouteillage en « eau de source ».

Dans un rayon de 5 km autour du site de l'usine OVAL, on dénombre 12 forages ou ouvrages souterrains (identification non définie) ayant une profondeur supérieure à 70 mètres (ou une profondeur inconnue), n'appartenant pas à la SAS OVAL. Ces ouvrages captent certainement la nappe du Portlandien basal, au même titre que les forages F2 et F3 JOLIVAL.

Parmi ces 12 ouvrages, on compte 6 ouvrages agricoles, qui sont les plus proches de l'usine, à environ 4.3 km au Sud, et 2 utilisés pour le fonctionnement d'une pompe à chaleur (cf. Partie 4.3.8 du dossier).

D'après les données de l'ARS sur le site Cart'eaux (le 17/10/2024), le forage AEP collectif le plus proche - captant une ressource pouvant être impactées par l'exploitation des forages JOLIVAL - serait celui de Bouex, à 11.8 km à l'Est. Il s'agit d'un forage de 288 m de profondeur, qui capterait la nappe des calcaires du Jurassique moyen et supérieur mais plutôt à partir de l'Oxfordien, soit sous les calcaires marneux du Kimméridgien qui sont rencontrés à la base du forage F3 JOLIVAL.

## 6 - INCIDENCE DU PRÉLÈVEMENT

L'impact de l'exploitation du nouveau forage F3 JOLIVAL sur l'environnement ne concerne principalement que la ressource en eau souterraine captée (pas d'impact sur les eaux superficielles, ni sur les zones protégées (Natura 2000 et ZNIEFF) proches ; étude d'impact jugée non nécessaire par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Nouvelle Aquitaine, cf. Partie 5 du dossier et annexe 4).

Les incidences des prélèvements futurs au droit du forage ont été évaluées en partie 5.1.2 du dossier de demande d'exploiter. **L'impact sur la nappe captée (calcaires et grès du Tithonien) serait fort** compte tenu des paramètres hydrodynamiques de la nappe : rabattements de plusieurs mètres à 20-30 mètres sur le forage F2 qui est proche (à 195 m). Cependant, il est à noter que cette nappe est peu exploitée, que **les rabattements futurs dans les prochaines années sont déjà actuellement subis par la nappe via l'exploitation du forage F2.**

Les forages exploités les plus proches (captant la même ressource) sont des forages agricoles situés à 4.3 km au Sud de l'usine (cf. Partie 4.3.8 du dossier) à Mouthiers-sur-Boëme. Le forage d'AEP (Alimentation en Eau Potable) exploité le plus proche est à 11.8 km à l'Est (commune de Bouex) et capte la nappe sous-jacente aux calcaires du Kimméridgien (atteints sur le dernier mètre, au fond du F3) donc ne doit pas être fortement impacté.

Les pompages simulés ont pris en compte les paramètres les plus pessimistes calculés pour la nappe captée et simule des pompages continus, ce qui ne sera pas le cas dans la réalité. Les calculs ont été faits au débit de pointe sollicité (40 m<sup>3</sup>/h) mais ensuite au débit de 28.5 m<sup>3</sup>/h qui serait appliqué plus généralement par le maître d'ouvrage.

Le projet d'exploitation a été considéré compatible du SDAGE Adour Garonne (cf. Partie 5.3) et le SAGE Charente. Ce projet de création du forage F3 a été reconnu d'intérêt général (délibération de la Communauté d'agglomération du Grand Angoulême, le 24 janvier 2023).

Novembre 2024

Fin du résumé non technique.