



Expertise Technique

Relative à la protection des eaux souterraines

Demande d'avis

Réalisation d'un forage de reconnaissance pour le
Projet VB30 à la ZAC Mitra, Saint-Gilles (30800)

Dossier de déclaration au titre de la rubrique
1.1.1.0 et 1.1.2.0 de l'article R 214-1 du code de
l'environnement



Pétitionnaire	Dossier réalisé par	Dossier réalisé en	
VIRBAC NUTRITION ZI 252 rue Philippe Lamour 30600 VAUVERT	INGENERIA SAS	Mars 2024	
Organisme demandeur (service)	Date du courriel	Délai de réponse	Date butoir
DDTM30 Service eau et risques	31 mai 2024		03/07/2024

Demande formulée à :

- ♦ l'EPTB Vistre Vistrenque

Intitulé du dossier soumis à avis :

« Réalisation d'un forage de reconnaissance pour le Projet VB30 à la ZAC Mitra, Saint-Gilles ». Dossier de déclaration au titre de l'article L214 du code de l'environnement. »

Le dossier se compose :

4 pièces principales :

- Un résumé non technique
- Une étude d'incidence
- Plans et cartes
- L'étude hydrogéologique préalable au projet de construction de l'usine VIRBAC réalisée par ANTEA, transmise à la demande de l'EPTB.

Localisation : Garons

Expertise technique réalisée par : Sophie RESSOUCHE



Table des matières

1	Présentation du contexte	4
	Objet du dossier soumis à avis.....	4
	Aspects réglementaires	4
2	Analyse de l'incidence du projet sur les eaux souterraines	5
	Contexte géologique et hydrogéologique	5
	Protection des ressources en eaux souterraines	6
	<i>Travaux de forage</i>	6
	<i>Impact du projet sur les puits et forages</i>	7
	Evaluation de l'impact quantitatif du forage sur la ressource	7
3	Conclusion	9

1 Présentation du contexte

Objet du dossier soumis à avis

La société VIRBAC, spécialisée dans la fabrication d'aliments pour les animaux de compagnie, souhaite s'implanter sur le site de la ZAC Mitra à Garons. Le projet, sur une surface de 6 ha, comprend un complexe de bâtiments industriels et administratifs, locaux techniques, cuves extérieures et cuves enterrées d'eau pluviale, parking et bassin de rétention. La mise en exploitation est prévue en 2026.

Afin d'assurer ses besoins en eau industrielle et sanitaire, l'industriel prévoit la réalisation d'un forage. Un forage de reconnaissance, objet du dossier, sera ainsi créé dans le but de tester les capacités de production de la ressource en eau souterraine.

Les besoins sont estimés par l'industriel à 34,5 m³/h (33m³/h pour l'usage industriel et 1,5 m³/h pour l'usage domestique sanitaire). Soit un total annuel évalué à 33 900 m³ en moyenne et 45 284 m³ maximum.

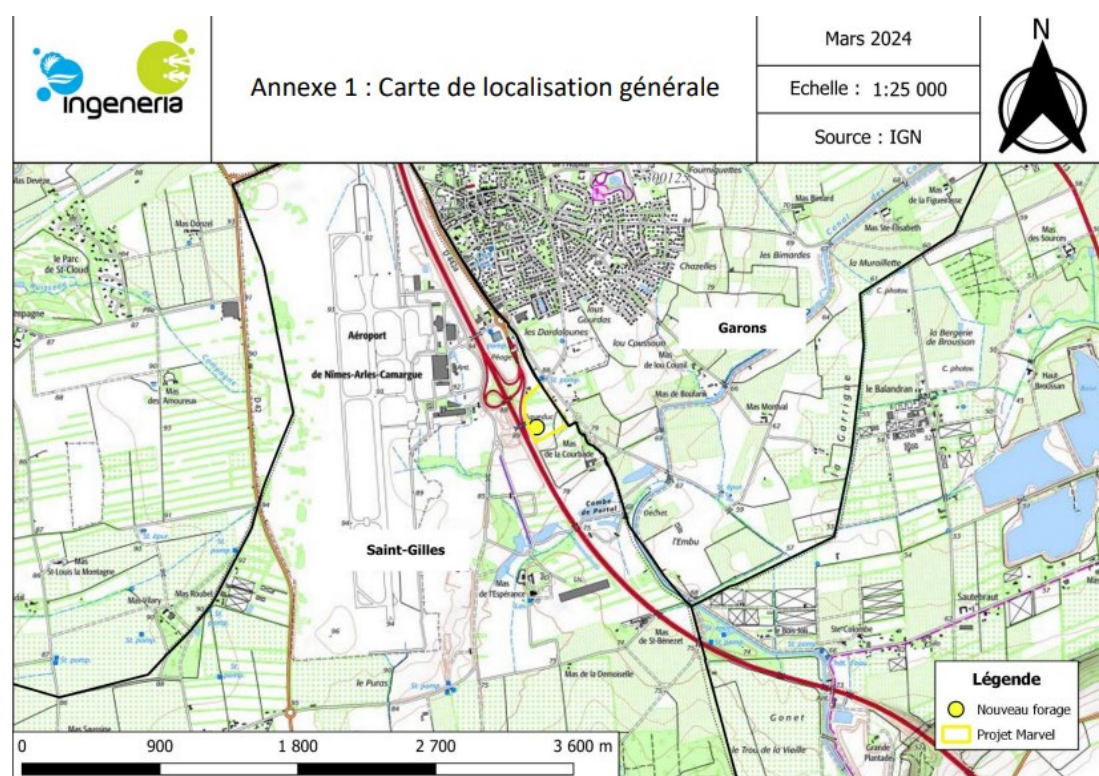


Figure 1 - Situation géographique du projet (extrait du dossier soumis à avis)

Aspects réglementaires

La parcelle qui doit accueillir le projet se trouve dans la zone d'activité de la ZAC Mitra à Garons à proximité d'autres activités industrielles.

Le site est situé hors périmètre de protection de captages publics d'eau potable (code de la santé publique), hors aire d'alimentation de captage prioritaire (dispositif zones soumises à contraintes environnementales du code rural) et hors zone de sauvegarde telles que définies dans le SAGE Vistre Nappes Vistrenque et Costières.

2 Analyse de l'incidence du projet sur les eaux souterraines

Contexte géologique et hydrogéologique

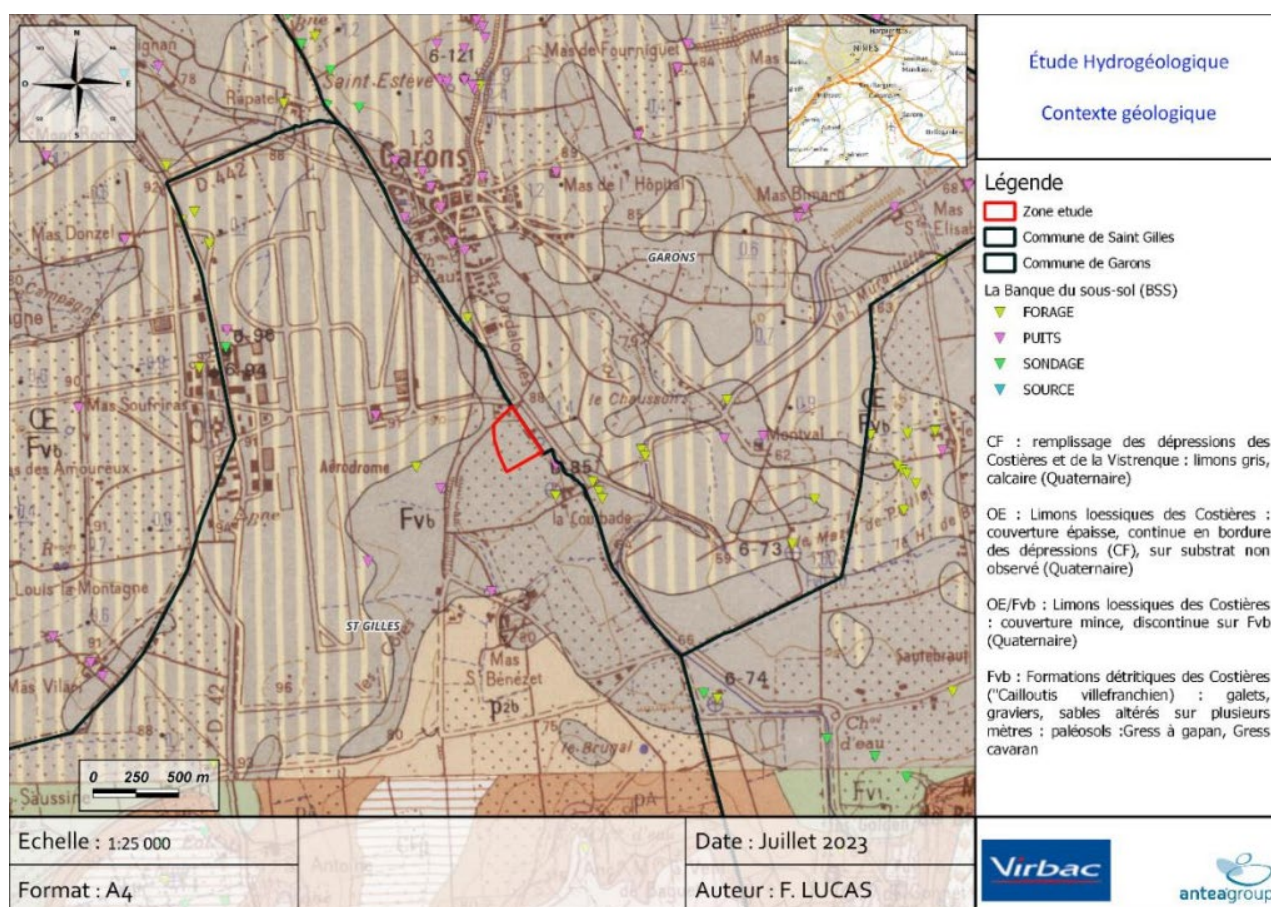


Figure 2 – Carte géologique du BRGM (extrait de l'Etude ANTEA)

La carte présentée dans le dossier de déclaration ne comportant pas de légende, c'est celle de l'étude ANTEA qui a été reprise pour illustrer cet avis.

Le projet est situé sur le sommet des Costières dans le secteur de Garons. Le site se trouve sur les formations détritiques des Costières, composées de graves et sables.

Selon l'étude ANTEA (basée sur la bibliographie) les terrains attendus au droit du site sont les suivants :

- 0-15 m : limons et graves sablo-argileuses des Costières (Quaternaire à Pliocène supérieur)
- 15 à 45 m : argiles sableuses et sables argileux avec bancs gréseux – Pliocène Astien
- 45 à 300 m argiles sableuses bleues ou marnes sableuses – Pliocène inférieur (Plaisancien)
- 300 à plus de 350 m : marnes bleues à coquillages et bancs gréseux et sables argileux ris – Miocène Helvétien.

Le faciès pliocène argilo-sableux avec alternance de bancs grésifié correspond à la formation de « l'Astien ».

La zone concernée par le projet est située au sein de la masse d'eau « Alluvions anciennes de la Vistrenque et des Costières » FRDG101. Plus précisément dans l'entité 150B « Alluvions quaternaires et villafranchiennes des Costières » et 150C « Formations villafranchiennes des Costières entre Vauvert et St Gilles ».

Travaux de forage envisagés

Le dossier est un peu confus sur les travaux prévus. Il est indiqué p 8 que les travaux de forage seront réalisés en 3 étapes :

- Réalisation d'un forage de reconnaissance
- Transformation et équipement du forage
- Test l'ouvrage via des essais de pompage.

Dans un 1^{er} temps, il est prévu de forer jusqu'à 15 m afin d'estimer si l'aquifère du Villafranchien permet de répondre aux besoins de la société Virbac. Si les résultats *«sont jugés insuffisants»*, la foration se poursuivra jusqu'à 45 m pour rechercher l'aquifère des sables Astien. A la lecture du dossier, et selon les estimations du potentiel d'exploitation de l'aquifère du Villafranchien dans ce secteur par ANTEA : entre 5 et 10 m³/h, il paraît fort probable que la productivité de l'aquifère soit inférieure aux attentes et que la foration doive se poursuivre jusqu'à l'aquifère plus profond.

P11 de l'étude d'incidence, dans le paragraphe relatif aux rubriques de la nomenclature concernant les caractéristiques du projet, il est indiqué : *«un forage de reconnaissance puis un forage d'exploitation à 80 m maximum ...»*. Faut-il comprendre que si le débit est insuffisant à 45 m alors le forage sera poursuivi jusqu'à maximum 80 m ?

A cette profondeur (80 m) le forage devrait recouper les formations argileuses sableuses bleues ou marnes sableuses, formations qui sont peu aquifère. Il n'y aura donc pas de gain à descendre plus profond dès lors que les marnes du Plaisancien auront été rencontrées.

D'après les données bibliographiques disponibles (toujours selon l'étude ANTEA), le débit des ouvrages dans l'aquifère des sables Astien serait compris entre 5 et 15 m³/h. Ce qui reste toujours inférieur aux besoins exprimés par l'industriels. Et contrairement à ce qui est indiqué p13 de l'étude d'incidence, il est peu probable que l'Astien dans ce secteur puisse atteindre *«une épaisseur de 50 à 70 m et présenter une productivité comparable à celle des captages AEP de Saint-Gilles»* étant donné que la bibliographie montre que les marnes du Plaisancien devraient être recoupées à partir de 45 m de profondeur.

Il est donc probable que le potentiel d'exploitation des eaux souterraines ne permette pas de couvrir la totalité des besoins de l'entreprise qui devra alors trouver une ressource complémentaire.

Il est d'ailleurs mentionné p 7 de l'étude d'incidence que *«un stockage de 1000 m³ est prévu et une alimentation de secours sera assurée par le réseau du Bas Rhône Languedoc (BRL)»*. Il semble donc que l'industriel ait déjà prévu d'avoir recours à une ressource complémentaire.

Protection des ressources en eaux souterraines

Travaux de forage

Les travaux de forage tels qu'ils sont décrit paraissent conforme aux règles de l'art visant à :

- Isoler les différents aquifères (cimentation annulaire jusqu'au sables Astien)
- Sécuriser la tête de forage afin qu'aucune eau superficielle ne puisse pénétrer le long du tube.

Malgré tout le projet reste complexe car il s'agit de réaliser un ouvrage unique pour tester la productivité de deux aquifères : aquifère du Villafranchien superficiel et aquifère des sables Astien sous-jacent.

Bien que ces deux aquifères ne soient pas naturellement isolés l'un de l'autre par des terrains peu perméables, comme c'est le cas plus au sud vers Saint-Gilles, il convient malgré tout d'éviter la création de relations entre les deux aquifères.

Pour cela deux hypothèses sont possibles :

- Procéder à l'isolement des aquifères lors de la création d'un forage unique. Il est alors indispensable que la société Virbac s'associe les services d'un hydrogéologue pour le suivi des travaux de forage et des essais par pompage d'une part et fasse appel à un foreur compétent et expérimenté pour forer dans des aquifères multicouches (pose de bouchon, cimentation annulaire ...) d'autre part.
- Créer et tester un forage dans l'aquifère du Villafranchien, et si celui-ci ne donne pas satisfaction alors créer et tester un second forage dans les sables Astien en isolant la partie supérieure dans le Villafranchien. Cette seconde hypothèse est plus simple à mettre en œuvre et pas nécessairement plus couteuse.

La technique de foration envisagée pour la création du forage est celle du marteau fond de trou (P8 étude incidence). A noter que dans les sables Astien, compte tenu du risque d'effondrement des terrains, elle pourra utilement être complétée par une injection de boue.

Impact du projet sur les puits et forages

L'étude d'incidence évalue l'impact du projet sur les puits et forage d'eau P20, et indique « qu'il n'existe aucun forage dans la Banque du Sous-Sol (BSS) dans un rayon de 300 m autour du projet ». Il faut bien avoir à l'esprit que ce n'est pas parce qu'aucun ouvrage n'est recensé dans la BSS, qu'il n'existe pas d'ouvrages sur le terrain. Seule une enquête de terrain permettrait de recenser l'existence potentielle d'ouvrages.

Evaluation de l'impact quantitatif du forage sur la ressource

Le dossier n'apporte aucun élément quant à l'impact du prélèvement sur la ressource en eau souterraine.

Quelques phrases évoquent ce sujet dans le paragraphe relatif à l'examen de la compatibilité du projet avec le SDAGE Rhône Méditerranée p 21-22 de l'étude d'incidence :

« Les volumes prélevés seront en adéquation avec la capacité de l'aquifère et sont optimisés pour assurer le prélèvement le plus faible possible ». En réponse à l'Orientation fondamentale n°5E : évaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine et la disposition protéger les ressources stratégiques pour l'alimentation en eau potable. Il n'est pas décrit comment est évalué la compatibilité des prélèvements avec la capacité de l'aquifère, d'autant que les volumes souhaités par l'industriels sont supérieurs aux capacités de l'aquifère telles que décrites dans la bibliographie.

« La mobilisation d'une ressource souterraine profonde, moins sensible aux variations climatiques, constitue une adaptation à l'augmentation attendue de la sévérité des sécheresses estivales » est avancée en réponse à l'orientation fondamentale 0 ; s'adapter au changement climatique. La ressource en eau souterraine visée (dont la profondeur reste limitée : 45 m) est alimentée par les précipitations. Elle est de fait sensible aux épisodes de sécheresse et de faible recharge hivernale.

« Le forage prélève des eaux souterraines dans un secteur sans pression environnementale déclarée. Il n'y a donc pas de remise en cause des équilibres quantitatifs. La masse d'eau FRDG101 n'est pas inscrite sur la liste des masses d'eau nécessitant une action relative à l'équilibre quantitatif des ressources. Les outils de suivi et de pilotage seront mis en place pour optimiser la gestion ». En réponse à l'Orientation fondamentale n°7 : atteindre et préserver l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource et en anticipant l'avenir et aux dispositions « élaborer et mettre en œuvre les plans de gestion de la ressource en eau et rendre compatibles les politiques

d'aménagement du territoire et les usages avec la disponibilité de la ressource ». S'il est vrai que la masse d'eau FRDG101 n'est pas inscrite parmi les masses d'eau en déséquilibre quantitatif, elle fait toutefois partie, depuis le SDAGE 2022, des masses pour lesquelles des actions de préservation de l'équilibre quantitatif doivent être engagées du fait de l'augmentation des prélèvements à l'avenir et d'une probable baisse de la recharge.

L'incidence quantitative sur la ressource en eau n'a donc pas été examinée.

D'après la connaissance dont dispose l'EPTB, les perméabilités de l'aquifère du Villafranchien dans ce secteur sont relativement faibles (comme en témoigne l'importance de l'amplitude des variations dans le piézomètre BSS002EVDT situé à proximité). **L'ouvrage envisagé par Virbac aura donc très probablement un débit limité (au regard des besoins exprimés) et le pompage devrait entraîner un rabattement important compte tenu des faibles perméabilités dans ce secteur.**

Enfin que l'évaluation de la compatibilité du projet avec le SAGE Vistre Nappes Vistrenque et Costières n'a pas été abordée dans le dossier. Une seule phrase évoque le SAGE p23 de l'étude d'incidence. *« Le site est localisé au droit du SAGE « Nappes Vistrenque et Costières », il sera donc nécessaire, au préalable, d'informer l'instance en charge du suivi du SAGE, afin d'aviser de sa position sur l'exploitation des eaux souterraines à des fins industrielles ».* A noter que l'EPTB Vistre Vistrenque n'a pas reçu d'autre sollicitation que ce dossier transmis pour avis.

3 Conclusion

Dans le cadre du projet de construction d'une nouvelle usine sur la commune de Saint Gilles (30) par la société Virbac, la société souhaite étudier les possibilités d'alimenter cette nouvelle usine en eau à partir d'un forage. Pour répondre aux besoins en eau de l'industriel, Virbac a besoin d'un débit unitaire minimal de 34,5 m³/h (33m³/h pour l'usage industriel et 1,5 m³/h pour l'usage domestique sanitaire).

Le forage de reconnaissance vise dans un premier temps l'aquifère des cailloutis du Villafranchien et si les potentialités sont insuffisantes celui des sables Astien. L'objectif de ce forage est de tester le débit exploitable.

La bibliographie montre que les débits attendus dans le Villafranchien sont de l'ordre de 5 à 10 m³/h et dans l'Astien entre 5 et 15 m³/h. **Il est donc très probable que le forage ne puisse couvrir l'ensemble des besoins en eau de l'industriels.**

D'ailleurs, la société Virbac prévoit une alimentation de secours via BRL.

Les travaux de forage envisagés sont complexes car il est prévu un seul forage pour tester l'aquifère du Villafranchien et si le débit est jugé insuffisant poursuivre la foration jusqu'à l'aquifère des sables Astien. Le dossier n'est pas très clair sur la profondeur maximale envisagée, il est cité 45 m puis 80 m maximum. A noter que le recoupement des marnes du Plaisancien marque **l'atteinte du substratum des réservoirs aquifères Villafranchien et Astien et qu'il est inutile de descendre plus profond.**

Le reprise de la foration au-delà du Villafranchien nécessitera d'isoler cet aquifère de celui plus profond par une cimentation (comme le prévoit la réglementation). Le foreur devra donc bien maîtriser les techniques de foration dans un aquifère multicouche. Il conviendra que ces travaux soient suivis par un hydrogéologue dont les compétences sont reconnues en matière de suivis de travaux.

Une solution demandant moins de technicité pour s'assurer de la bonne réalisation du forage, et pas nécessairement plus couteuse, aurait pu être de réaliser et tester un 1^{er} forage dans le Villafranchien et si besoin effectuer un second forage dans les sables Astien.

Le dossier de demande de déclaration ne comporte aucune évaluation de l'incidence du prélèvement envisagé sur la ressource en eau souterraine.

Bien que les nappes Vistrenque et Costières (aquifère du Villafranchien et de l'Astien) ne soient pas identifiées comme déficitaires il n'en demeure pas moins qu'elles vont subir les effets du changement climatique comme toutes les ressources du territoire (étude Eau et Climat 3.0 du CD30) :

- Hausse des températures de +1,5°C à l'horizon 2050 et selon le scénario de gaz à effet de serre retenu + 1,8°C à l'horizon 2100 (scénario intermédiaire, RCP 4.5 du GIEC) et + 4°C (scénario pessimiste RCP 8.5)
- Baisse globale des précipitations et modification de leur répartition avec des sécheresses estivales plus longues et une augmentation des pluies en automne, ce qui aura une incidence sur la recharge des nappes
- Hausse de 20% du besoin en eau des plantes, du fait de l'augmentation de la température depuis 1958. Augmentation qui va se poursuivre sous l'effet de la hausse des températures.

Dans un tel contexte de :

- **Changement climatique annoncé,**
- **Nappe d'eau souterraine reconnue stratégique pour l'alimentation en eau potable actuelle et future, dont le débit sera très probablement inférieur aux besoins,**
- **Présence de l'eau brute du réseau BRL sur le site de l'industriel**

Il pourrait être envisagé de mobiliser l'eau BRL plus largement que pour un simple secours notamment pour tout ce qui concerne les usages industriels.



Gestion des rivières et des eaux souterraines

EPTB Vistre Vistrenque

Zone Euro 2000 7 avenue de la Dame

30132 CAISSARGUES

Tél : 04 66 84 55 11 Mail : contact@vistre-vistrenque.fr

www.vistre-vistrenque.fr