

Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation d'une étude d'impact

Article R. 122-3 du code de l'environnement

*Ce formulaire n'est pas applicable aux installations classées pour la protection
de l'environnement*

*Ce formulaire complété sera publié sur le site internet de l'autorité administrative de l'Etat
compétente en matière d'environnement*

Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative

Cadre réservé à l'administration

Date de réception

02/02/2017

Dossier complet le

02/02/2017

N° d'enregistrement

2017-4428

1. Intitulé du projet

Dossier d'Utilité Publique pour la mise en place des périmètres de protection au droit du forage du stade 2 situé sur la commune de Lacanau

2. Identification du maître d'ouvrage ou du pétitionnaire

2.1 Personne physique

Nom

Prénom

2.2 Personne morale

Dénomination ou raison sociale

Commune de Lacanau

Nom, prénom et qualité de la personne
habilitée à représenter la personne morale

Peyrondet Laurent, Maire de la commune de Lacanau

RCS / SIRET

2 1 3 3 0 2 1 4 4 0 0 0 1 8

Forme juridique

Collectivité territoriale commune

Joignez à votre demande l'annexe obligatoire n°1

3. Rubrique(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de rubrique et sous rubrique	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la rubrique
17. b.	Volume annuel demandé : 270 000 m3

4. Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire

4.1 Nature du projet

La commune de Lacanau a réalisé en 2016, un nouveau forage d'eau potable d'une profondeur de 250 m et captant l'aquifère de l'Oligocène (forage du stade 2). Ce forage vient remplacer le forage du stade existant. Ce dernier présentait une usure importante et ne permettait pas une augmentation de son débit d'exploitation permettant de satisfaire aux besoins futurs de la commune.

Un avis de l'hydrogéologue agréé a été émis en septembre 2016 et a permis de définir un périmètre de protection immédiat autour de l'ouvrage. Compte tenu de la faible vulnérabilité de la ressource captée (Oligocène) dans le secteur d'étude l'hydrogéologue agréé n'a pas défini de périmètre de protection rapproché.

4.2 Objectifs du projet

L'exploitation du nouveau forage du stade 2 permettra de répondre à l'évolution des besoins en eau de la commune de Lacanau à l'horizon 2025.

L'hydrogéologue agréé a validé dans son avis les débits de prélèvements sollicités par la commune de Lacanau à savoir:

- débit de pointe 150 m³/h;
- Volume journalier de pointe : 3000 m³/j
- Volume annuel: 270 000 m³/an

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 dans sa phase de réalisation

Le forage du stade 2 a été réalisé dans les règles de l'art conformément à l'arrêté ministériel du 11 septembre 2003. Les caractéristiques techniques de l'ouvrage sont présentées ci-dessous:

Profondeur (m)	Équipements
De 0 à 12 m	Tube de soutènement acier 28" épaisseur 10 mm
De 0 à 65 m	Tube de soutènement acier diamètre 20" épaisseur 10 mm
De 0 à 152,80 m	Tube en acier API diamètre 13"13/8 épaisseur 10 mm
De 133,30 à 148,90 m	Tube porte crépine en acier inoxydable diamètre 8"5/8 épaisseur 5 m, espace annulaire gravillonné
De 148,90 à 245 m	Crépine en acier inoxydable AISI 340 L de type fil enroulé diamètre 8"5/8, ouverture 0,75 mm, espace annulaire gravillonné
De 245 à 250 m	Tube de décantation en acier inoxydable AISI 304L, diamètre 8"5/8 espace annulaire gravillonné

Une dalle de béton de 3,50 x 1,40 x 0,30 m a été réalisée autour de l'ouvrage.

L'exploitation de l'ouvrage n'entraînera pas de travaux supplémentaires. Les installations de traitement et de production étant déjà existantes.

4.3.2 dans sa phase d'exploitation

Une analyse des besoins en eau de la commune de Lacanau a permis de montrer qu'à l'horizon 2025, le forage du stade 2 devra être exploité à un débit de 150 m³/h.

Des essais de pompage par palier et longue durée ont été réalisés afin de définir les caractéristiques hydrodynamiques de la ressource captée et les capacités de production de l'ouvrage.

Les essais par paliers ont été réalisés jusqu'à 160 m³/h et n'ont pas montré l'atteinte d'un débit critique. Les pertes de charges quadratiques sont modérées au droit de l'ouvrage.

L'essai longue durée a été réalisé à un débit de 160 m³/h pendant 48h. Le rabattement observé en fin de pompage était de 16,68 m/sol. Les paramètres hydrodynamiques calculés à partir de la méthode de Cooper Jacob sont les suivants:

Transmissivité: $T = 3.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$

perméabilité: $K = 3.1.10^{-5} \text{ m/s}$

Ces éléments permettent de confirmer que le débit d'exploitation sollicité par la commune (150 m³/h) est compatible avec les capacités de l'ouvrage et de la ressource.

4.4.1 A quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

La décision de l'autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

Enquête publique en vue de la déclaration d'Utilité Publique au titre de l'article L215-13 du code de l'Environnement et de l'article L1321-2 du Code de la Santé Publique concernant l'instauration des périmètres de protection;

Procédure d'autorisation préfectorale pour la production, le traitement et la distribution d'eau destinée à la consommation humaine en application de l'article L 1321-7 du code de la Santé Publique;

Procédure d'autorisation de prélèvements au titre du Code de l'Environnement (article R214-1) relatif à la procédure et à la nomenclature des opérations soumis à autorisation ou déclaration. Les rubriques concernées sont les suivantes:

- Rubrique 1.1.2.0: Autorisation - Volume annuel sollicité de 270 000 m³
- Rubrique 1.3.1.0: Autorisation - Débit horaire sollicité de 150 m³/h

4.4.2 Précisez ici pour quelle procédure d'autorisation ce formulaire est rempli

Ce formulaire est rempli dans le cadre de la procédure de DUP pour la mise en place des périmètres de protection.

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale (assiette) de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques	Valeur
Le forage a été réalisé jusqu'à 250 m de profondeur. Il se situe sur la parcelle CL n°61. La partie clôturée est d'environ 1000 m ² .	

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune(s)
d'implantation

Avenue Albert François à Lacanau

Coordonnées géographiques¹

Long. -1° 07' 38" 27

Lat. 44° 98' 00" 38

Pour les rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° :

Point de départ :

Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Point d'arrivée :

Long. ___° ___' ___" ___ Lat. ___° ___' ___" ___

Communes traversées :

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

Oui

Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage a-t-il fait l'objet d'une étude d'impact ?

Oui

Non

4.7.2 Si oui, à quelle date a-t-il été autorisé ?

4.8 Le projet s'inscrit-il dans un programme de travaux ?

Oui

Non

Si oui, de quels projets se compose le programme ?

¹ Pour l'outre-mer, voir notice explicative

5. Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

5.1 Occupation des sols

Quel est l'usage actuel des sols sur le lieu de votre projet ?

Le forage du stade 2 est localisé sur la même parcelle que l'ancien forage du stade et des installations de traitement et de distribution. Cet ensemble se situe aux abords d'un stade de foot. Les installations sont clôturées et fermées par un portail cadenassé.

Existe-t-il un ou plusieurs documents d'urbanisme (ensemble des documents d'urbanisme concernés) réglementant l'occupation des sols sur le lieu/tracé de votre projet ?

Oui Non

Si oui, intitulé et date d'approbation :
Précisez le ou les règlements applicables à la zone du projet

La commune de Lacanau dispose d'un Plan d'Occupation des Sols (POS), approuvé le 9 mai 1995 et révisé le 23 octobre 2014.

Le forage du stade 2 se situe en zone UE. Il s'agit d'une zone affectée principalement à la réalisation d'équipements publics, de services, de commerces et d'une manière générale ayant pour vocation à recevoir du public.

Pour les rubriques 33° à 37°, le ou les documents ont-ils fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

Oui Non

5.2 Enjeux environnementaux dans la zone d'implantation envisagée :

Complétez le tableau suivant, par tous moyens utiles, notamment à partir des informations disponibles sur le site internet <http://www.developpement-durable.gouv.fr/etude-impact>

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ou couverte par un arrêté de protection de biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
en zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
sur le territoire d'une commune littorale ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sur la commune de Lacanau
dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (régionale ou nationale) ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

dans une aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine ou une zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles ou par un plan de prévention des risques technologiques ? si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Lacanau est concerné par un plan de prévention des risques incendie de forêt approuvé le 19/10/2009 et par un plan de prévention des risques littoraux.
dans un site ou sur des sols pollués ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans une zone de répartition des eaux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'aquifère de l'Oligocène se situe en ZRE au droit de la commune de Lacanau
dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à l'alimentation humaine ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
dans un site inscrit ou classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
d'un site Natura 2000 ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le site d'étude est localisé à environ 500 m à l'est d'une zone Natura 2000 Directive habitat « zones humides de l'arrière dune du littoral girondin » FR7200681.
d'un monument historique ou d'un site classé au patrimoine mondial de l'UNESCO ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Lacanau dispose de deux monuments historiques. Il s'agit de : - La statue St Jacques du 17ème siècle; - La vierge du Pitié du 16ème siècle Le forage se situe en dehors de la bande des 500 m de ces monuments.

6. Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine

6.1 Le projet envisagé est-il **susceptible** d'avoir les incidences suivantes ?

Veillez compléter le tableau suivant :

Domaines de l'environnement :	Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources engendre-t-il des prélèvements d'eau ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Nous avons réalisé une simulation simplifiée des rabattements induits par un pompage de 90 m³/h sur 20 h pendant 3 mois au droit de l'ouvrage et de son environnement.</p> <p>La simulation a été réalisée à partir des paramètres hydrodynamiques de la nappe, calculés suite aux essais de pompage. Il est à noter que les pertes de charge liées à l'ouvrage ne sont pas prises en compte. Les rabattements induits au droit de l'ouvrage seront donc probablement plus importants. Toutefois, ces pertes de charge n'ont pas d'effet supplémentaire sur la nappe lorsque l'on s'éloigne de l'ouvrage.</p> <p>La simulation a été réalisée sur une durée de pompage de 3 mois.</p> <p>Le rabattement occasionné par l'exploitation du forage du stade 2 s'atténue assez rapidement. Il est d'environ 8 m au droit du forage puis de seulement 3 m à partir de 50 m de distance.</p> <p>Le forage le plus proche qui capte l'aquifère de l'Oligocène se situe à environ 300 m du forage du stade 2. Il s'agit du forage de Talaris. Le rabattement supplémentaire induit par l'exploitation du forage du stade 2 sur cet ouvrage sera d'environ 1,30 m.</p>
impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sans objet
est-il déficitaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sans objet
Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sans objet
Milieu naturel est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Sans objet
est-il susceptible d'avoir des incidences sur les zones à sensibilité particulière énumérées au 5.2 du présent formulaire ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le forage exploitera l'aquifère de l'Oligocène qui est situé en ZRE. Cet aquifère est non déficitaire pour le secteur Médoc estuaire. Les prélèvements étaient déjà réalisés en partie sur l'Oligocène et sur l'Eocène avec l'ancien forage du stade. Le forage du stade 2 exploitera seulement l'Oligocène ce qui soulagera l'Eocène qui est à l'équilibre sur ce secteur. L'impact du prélèvement sur l'Oligocène sera faible.</p>

	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Risques et nuisances	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	L'eau prélevée au droit du forage du stade 2 est de bonne qualité. Seule une chloration est réalisée avant mise en distribution des eaux. Le forage est protégé des risques de malveillance par une clôture et un portail cadenassé ainsi que d'une alarme anti-intrusion. L'ensemble de ces éléments sont traités dans le dossier Code de la Santé dans le cadre de la procédure DUP.
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Commodités de voisinage	Est-il source de bruit ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La seule source de bruit émise par l'exploitation du forage est le fonctionnement de la pompe. La tête de forage est protégée par un coffrage en polyéthylène qui atténue fortement le bruit de la pompe. L'environnement immédiat est un environnement urbain. L'exploitation de l'ouvrage aura un impact faible sur les nuisances sonores du voisinage.
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des odeurs ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Pollutions	Engendre-t-il des rejets polluants dans l'air ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des rejets hydrauliques ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il la production d'effluents ou de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Patrimoine / Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme / aménagements) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets connus ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquelles :

Plusieurs projets ont fait l'objet d'une étude d'incidence dans le secteur d'étude. Il s'agit des projets suivants :

- 3 projets de défrichement pour lotissement;
- Une création d'une aire de grand passage des gens du voyage

L'exploitation du forage du stade ne présente pas d'effet cumulé avec les projets cités ci-dessus.

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

Oui Non Si oui, décrivez lesquels :

7. Auto-évaluation (facultatif)

Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une étude d'impact ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

Le forage du stade 2 a été réalisé à proximité immédiate de l'ancien forage du stade. Ce forage captait à la fois l'aquifère de l'Eocène et de l'Oligocène. Le nouveau forage a été réalisé dans les règles de l'art et capte seulement l'aquifère de l'Oligocène. D'après les modélisations réalisées les volumes prélevés au droit de l'ouvrage auront un faible impact sur les autres ouvrages de la commune. Le forage le plus proche se situe à environ 300 m du site d'étude. Le rabattement supplémentaire induit au droit de cet ouvrage sera d'environ 1,30 m.

Au droit de la commune de Lacanau, l'aquifère de l'Oligocène est peu vulnérable c'est pourquoi l'hydrogéologue agréé a proposé seulement la mise en place d'un périmètre de protection immédiat au droit de l'ouvrage.

L'exploitation n'entraînera pas de rejet dans le milieu naturel.

Dans le cadre de la procédure DUP, le dossier unique réalisé et permettant de répondre à la fois au Code de l'Environnement et au Code la Santé présente notamment les incidences de l'exploitation de l'ouvrage sur la ressource.

La problématique majeure de ce projet est donc traitée dans le dossier DUP, c'est pourquoi nous estimons qu'il n'est pas utile de réaliser une étude d'impact pour ce projet.

B. Annexes

B.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	L'annexe n°1 intitulée « Informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publiée ;	<input checked="" type="checkbox"/>
2	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe) ;	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain ;	<input checked="" type="checkbox"/>
4	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° un projet de tracé ou une enveloppe de tracé ;	<input type="checkbox"/>
5	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux rubriques 5° a), 6° b) et d), 8°, 10°, 18°, 28° a) et b), 32°, 41° et 42° : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisnants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau ;	<input checked="" type="checkbox"/>

B.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d'ouvrage ou pétitionnaire

Veillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d'évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent

Objet
Avis de l'hydrogéologue agréé

9. Engagement et signature

Je certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements ci-dessus

Fait à

LACANAU

le,

17/01/2017

Signature



Laurent PEYRONDET

DEPARTEMENT DE LA GIRONDE

COMMUNE DE LACANAU

**RAPPORT D'ENQUÊTE HYDROGÉOLOGIQUE RELATIF
A LA PROPOSITION DE DÉFINITION DES PÉRIMETRES
DE PROTECTION DU FORAGE DU « STADE 2 »
ALIMENTANT LA COMMUNE DE LACANAU.**



par

G. PELISSIER - HERMITTE
Hydrogéologue agréé en matière
d'Eau et d'Hygiène Publique pour
le Département de la GIRONDE

Septembre 2016

I – INTRODUCTION

A la demande de l'A.R.S. Aquitaine - Limousin - Poitou - Charente Délégation territoriale de la Gironde, par lettre en date du 11 juillet 2016, agissant pour le compte de la commune de Lacanau, je suis chargé de proposer un avis sur la délimitation des périmètres de protection du forage du «Stade 2» sur la commune de Lacanau.

Le Bureau d'Etudes SAFEGE mandaté par la commune, m'a communiqué le 25 juillet 2016 le «dossier préalable à l'intervention de l'hydrogéologue agréé et le document d'incidence au titre du code de l'environnement», document sur lequel je me suis largement inspiré pour ce présent avis.

Je me suis rendu sur les lieux, le 11 août 2016, assistaient à cette réunion Mesdames Nenert de la A.R.S. de la Gironde et Laure Chopo de la SAFEGE et Monsieur Le Gorrec, responsable eau et assainissement, Mairie de Lacanau. Suite à cette réunion, des données supplémentaires m'ont été communiquées par la SAFEGE, "Simulations d'impacts d'un champ captant d'une capacité de 10 et 12 millions de m³/an dans l'Oligocène à l'aide du Modèle Nord -Aquitain (MONA) Sainte Hélène (33) Rapport final BRGM/RP-61290-FR Juin 2012", l'avis de la CLE " Evolution des chlorures sur le forage référencé 08013X0001" note du SMEGREG du 13 juin 2007, par l'ARS, le suivi de la qualité des eaux brutes du forage de Lacanau Océan et une copie de "l'expertise du forage du lotissement des Pins, le Moutchic, commune de Lacanau." d'Alain Cazal,1981, forage réalisé en 1960 (X = 325,42, Y = 305,65, Z = 16 m).

Actuellement la ressource en eau de la commune de Lacanau est assurée par l'exploitation des forages captant la nappe de l'Oligocène voire de l'Eocène. Les principales caractéristiques de ces forages sont données dans les tableaux ci-dessous.

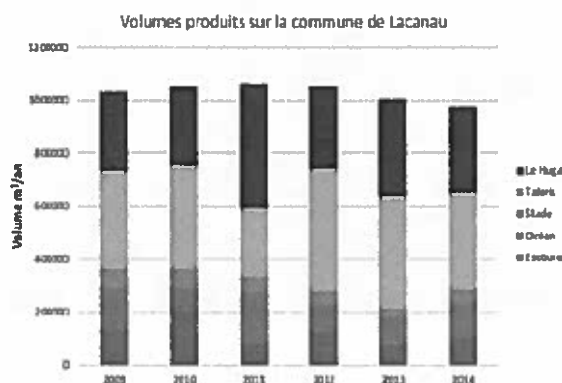
	Forage la Grande Escours	Forage Le Huga	Forage de l'Océan	Forage de Talaris	Forage du stade 1
Référence BSS	08014X0004	07778X0033/F4	08013X0001	07778X0037/F5	08021X002
Département	Gironde	Gironde	Gironde	Gironde	Gironde
Commune	Lacanau	Lacanau	Lacanau	Lacanau	Lacanau
Référence cadastrale de la parcelle	Section AB n°4	B2 n°116	BL n°96 et 289	A3 n°640	A2 n°284
Date de création	1964	1990	1964	2002	1965
Système aquifère sollicité	Oligocène + Eocène	Oligocène + Eocène	Oligocène + Eocène	Oligocène	Oligocène + Eocène
Arrêté préfectoral	AP du 2 décembre 1982	AP du 31/10/2008	AP du 2/12/1982	AP du 31/10/2008	AP du 2/12/1982

N°BSS	Nom de l'ouvrage	Z (m NGF)	Prof. atteints	Date de forage	Débit d'exploitation (m ³ /h)
07778X0033/F4	Le Huga	18	289	24/04/1990	110
07778X0037/F5	Talaris	16.5	227	30/06/2002	85
08013X0001/Fu	L'Océan	22	350	18/08/1964	100
08014X0004/F1	Escours	16.8	350	05/08/1964	100
08021X0002/F3	Le Stade	16.7	302	04/08/1965	80

Les 5 forages d'AEP de Lacanau constituent un véritable champ captant, le nouveau forage du Stade 2 doit être pris comme un élément et non pas comme un ouvrage isolé. Il faut tenir compte de l'environnement de l'ensemble des captages: l'étang de Lacanau, l'océan et bien sûr du projet du futur champ captant de Sainte Hélène.

En 2008 une inspection par caméra par ANTEA du forage du Stade 1 permet de conclure que le mauvais état de l'ouvrage et que les travaux à envisager en cas de réhabilitation seraient assez lourds, et que s'ils améliorent la situation actuelle, ne permettent pas de revenir à leur état d'origine. La garantie de l'obtention d'un débit d'exploitation optimal du forage et de sa pérennité à long terme n'est pas assurée.

Comme le montre le tableau ci-dessous les volumes d'eau prélevés dans les forages qui alimentent Lacanau sont de l'ordre du million de m³/an.



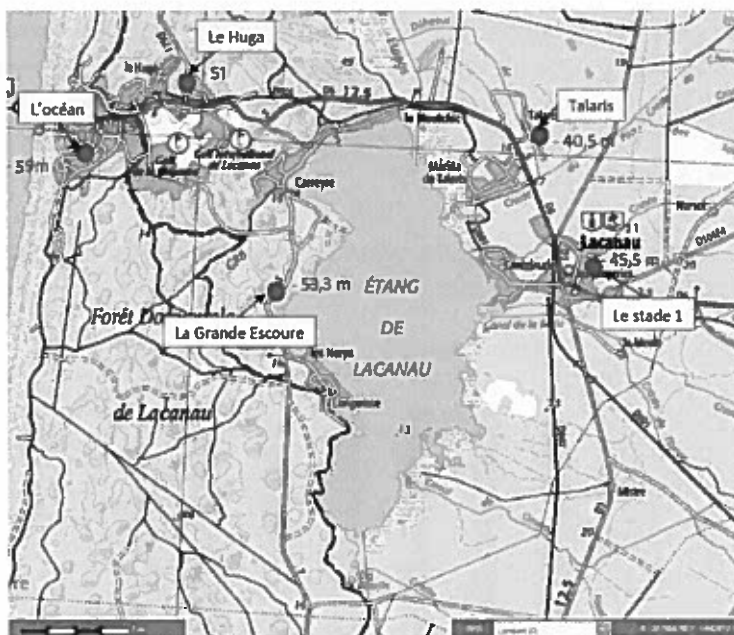
L'étude de faisabilité réalisée par SAFEGER en 2014 a conclu à la nécessité de créer un nouvel ouvrage susceptible de fournir un débit d'exploitation de 150 m³/h permettant de subvenir aux besoins futurs de la commune. Le forage du Stade 2 a donc été réalisé en janvier 2016 à proximité du forage Stade 1.

II - 1 - Localisation administrative

Région	Aquitaine Limousin Poitou Charentes
Département	Gironde
Commune	Lacanau
Lieu-dit	Stade
X	379 013
Y	6 439 484
Z	+ 17 m NGF
Date de création	2016
Système aquifère sollicité	Oligocène
Masse d'eau	FG2 Oligocène littoral
Zone hydrographique	Canal des étangs Déhesse Talaris

II - 2 - Localisation géographique du champ captant.

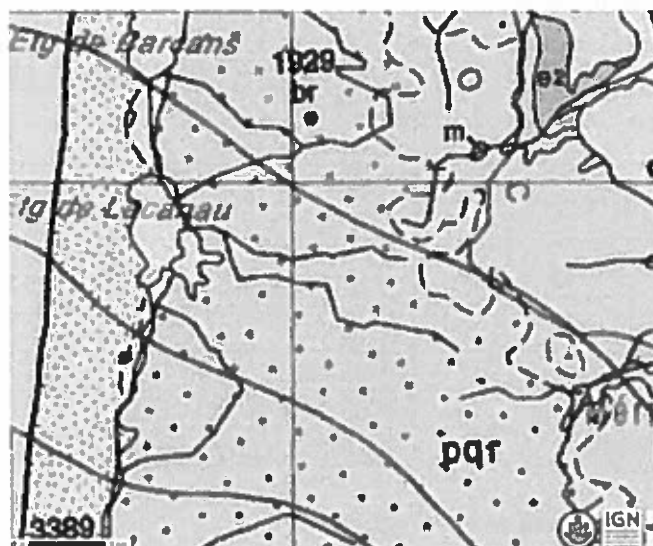
Comme le montre la carte ci-dessous le champ captant de Lacanau entoure le bord Nord de l'étang de Lacanau, le forage du Stade 2 se situe à proximité immédiate du forage du Stade 1 à 500 m environ à l'Est de l'étang et à 8 km de l'océan, entre la craste du Pont et le canal de la Berle. Cette situation particulière dans une zone marécageuse, en bordure d'un étang certes peu profond, 8 m, mais dont l'origine peut créer des conditions susceptibles d'avoir des influences sur les liaisons entre les eaux de surface et les eaux souterraines. La zone est bien concernée par les particularités du SAGE Lacs Médocains.



Les teneurs en chlorures des eaux captées au forage de Lacanau Océan qui sont passées de 99,4mg/l en 1964 à un maximum de 204,1 mg/l en 1995 posent la question des exutoires des aquifères en mer et des biseaux salées.

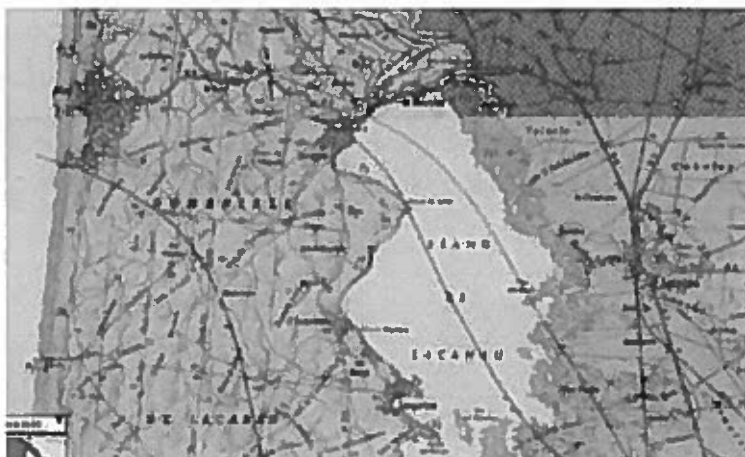
III – CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE REGIONAL.

III – 1 – Contexte lithologique.



Carte géologique Géoportail BRGM

La carte géologique présentée ci-dessus (BRGM Géoportail) montre que le secteur de Lacanau est essentiellement du Quaternaire notamment le Sable des Landes. On notera des affleurements du Miocène Oligocène et Eocène à une quinzaine de kilomètres au Nord Est de Lacanau. Au droit du site étudié le Miocène est à 60 m de profondeur, le toit de l'Oligocène à 150 m/sol (- 133 m ngf).



A une échelle plus grande on note l'importance du cordon dunaire entre l'océan et l'étang de Lacanau qui est à la cote + 12 m.

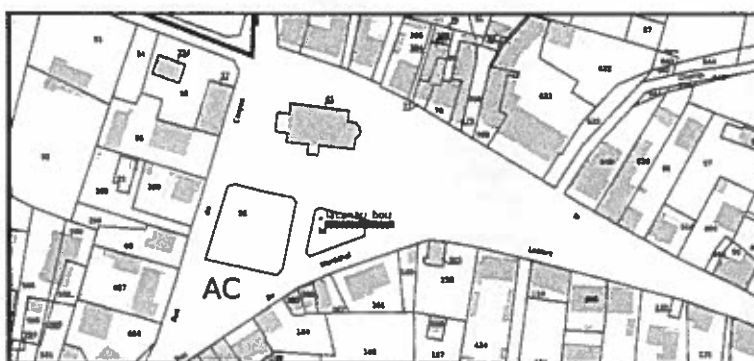
Les terrains retrouvés depuis la surface sont globalement:

- la formation des sables des Landes;
- les marnes du Miocène supérieur;
- les faluns et calcaires du Miocène (Aquitanien);
- les marnes du Miocène inférieur;
- les calcaires et marnes de l'Oligocène.

Un examen plus détaillé effectué à partir des forages d'AEP de Lacanau fait apparaître des différences notables avec le schéma général.

Le forage du bourg (1941) 08021X001.

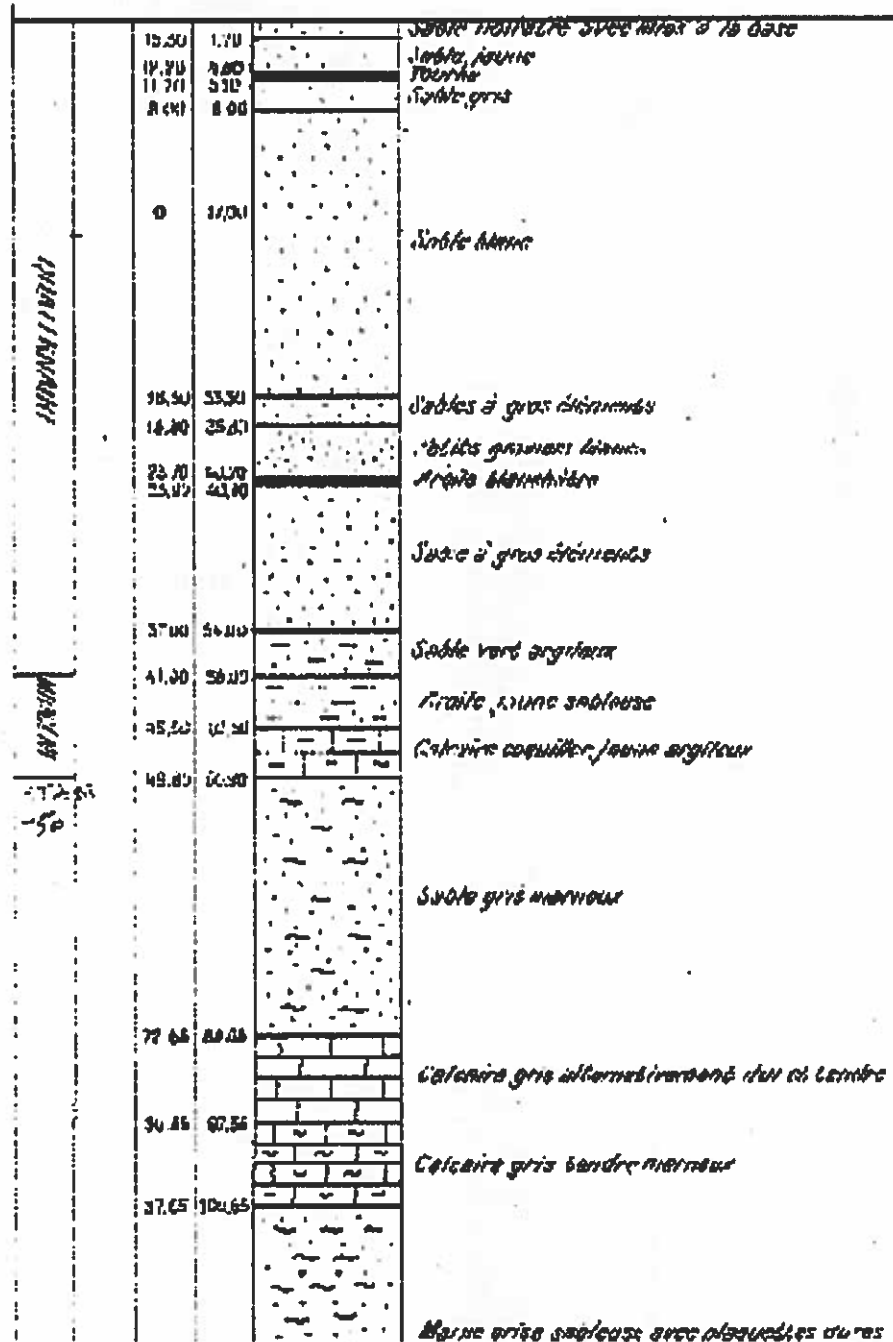
Le 1^{er} forage d'AEP de Lacanau est celui de Lacanau bourg situé près de l'église (1941, profond de 230 m et qui capte l'aquifère Oligocène dont le toit est à -140 m/sol (-122,82 m ngf).



La coupe géologique interprétée (Infoterre) représentée ci-dessous permet de différencier les 3 aquifères séparés par des épontes:

- aquifère plioquaternaire de 0 m à 50 m/sol,
- éponte miocène sup. argile sableuse de 54m à 62,60 m/sol,
- aquifère miocène de 62,60 m à 104,65 m/sol,
- éponte miocène inf. marnes grises de 104,65 m à 140 m/sol,
- aquifère calcaire du stampien de 140 m à 230 m/sol.

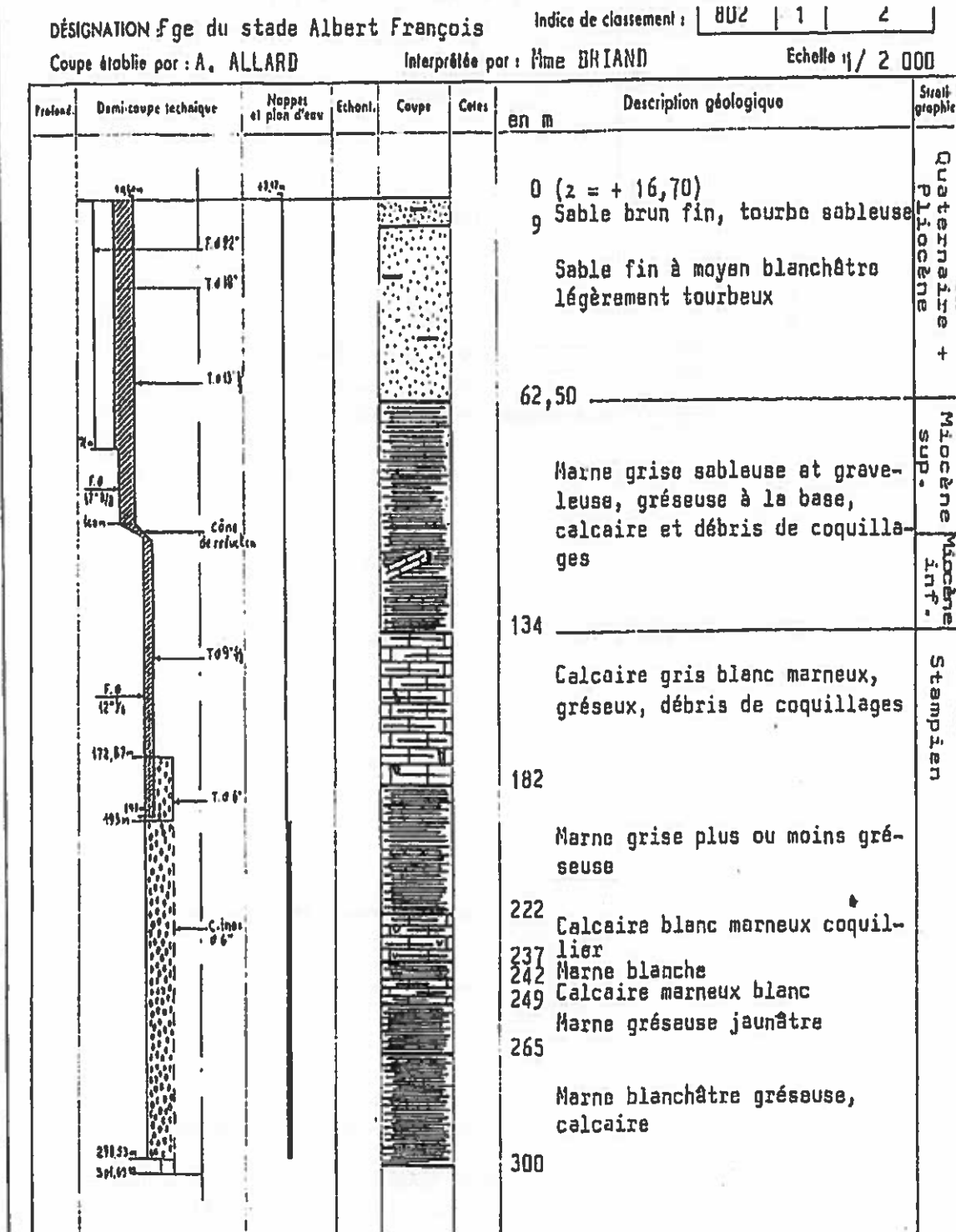
Lacanau Bourg 08021X0001/F 1941



La coupe réinterprétée ci-dessus est assez différente de la précédente on note toutefois la présence des 2 épontes qui séparent les aquifères du Plio Quaternaire de celui du Miocène ainsi que du Miocène de celui de l'Oligocène. La base de l'Oligocène à partir de 100,65 m est ici décrite comme des marnes grises sableuses avec plaquettes dures.

Le forage du Stade 1 (1961) 08021X002.

Ce forage est à une centaine de mètres de celui du Bourg, l'examen de la coupe géologique montre une nette différence avec la précédente, si l'on retrouve bien la base du plioquaternaire à 62,50 m/sol, la description du Miocène est différente, on reconnaît les faciès qui caractérisent cet étage. Le toit de l'aquifère Oligocène est recoupé à 134 m/sol par contre la base des calcaires est à - 182 m/sol



Point n° 08021X0002/F3

Stade 1

▼ Log validés

Identifiant du point

08021X0002/F3

Profondeur

De 0.0

à 300.0

m

Rafraîchir

Profondeur	Formation	Lithologie	Lithologie	Stratigraphie	Altitude
8.00			Sable brun, fin.		6.70
9.00			tourbe sabieuse.		7.70
11.00			Sable moyen, brun qns.		5.70
13.00			Sable gris brun clair, très fin.		3.70
16.00			Sable gris brun clair, moyen avec qqs débris végétaux.	Quaternaire	0.70
17.00			Sable blanchâtre, fin.		-1.30
18.00			Sable et tourbe.		-6.30
25.00			Sable blanchâtre, moyen.		-25.30
42.00			Sable blanc, fin.		-45.60
62.50			Sable blanchâtre, moyen, de plus en plus grossier à partir de 67 m.		-65.30
72.00			Mame jaune et sable grossier.	Serravallien	-73.30
90.00			Mame grise, sablonneuse, gréseuse à la base.		-73.30
105.00			Mame grise, graveleuse, surtout jusqu'à 101 m.		-86.30
134.00	Formation des Faluns du Mailan		Mame grise, plus calcaire à la base avec qqs débris de coquillages.	Burdigalien supérieur	-117.30
156.00			Calcaire gris, mameux avec passages de mame (coquillages).		-139.30
182.00	Formation du Calcaire à Astéries		Calcaire blanc, gréseux et mameux avec nombreux débris de coquillages.		-165.30
222.00			Mame grise, plus ou moins gréseuse.	Rupélien	-205.30
237.00			Calcaire blanc, mameux, coquillier.		-220.30
242.00			Mame blanche.		-225.30
249.00			Calcaire blanc, mameux.		-232.30
265.00	Formation de Bleye		Mame jaunâtre, gréseuse.		-248.30
300.00			Mame blanchâtre, gréseuse, calcaire.	Bartonien inférieur	-283.30

L'interprétation détaillée de la coupe du forage Stade 1 permet de classer les différents faciès du Miocène, Serravallien et Burdigalien supérieur directement sur les calcaires du Rupélien puis du Bartonien inférieur.

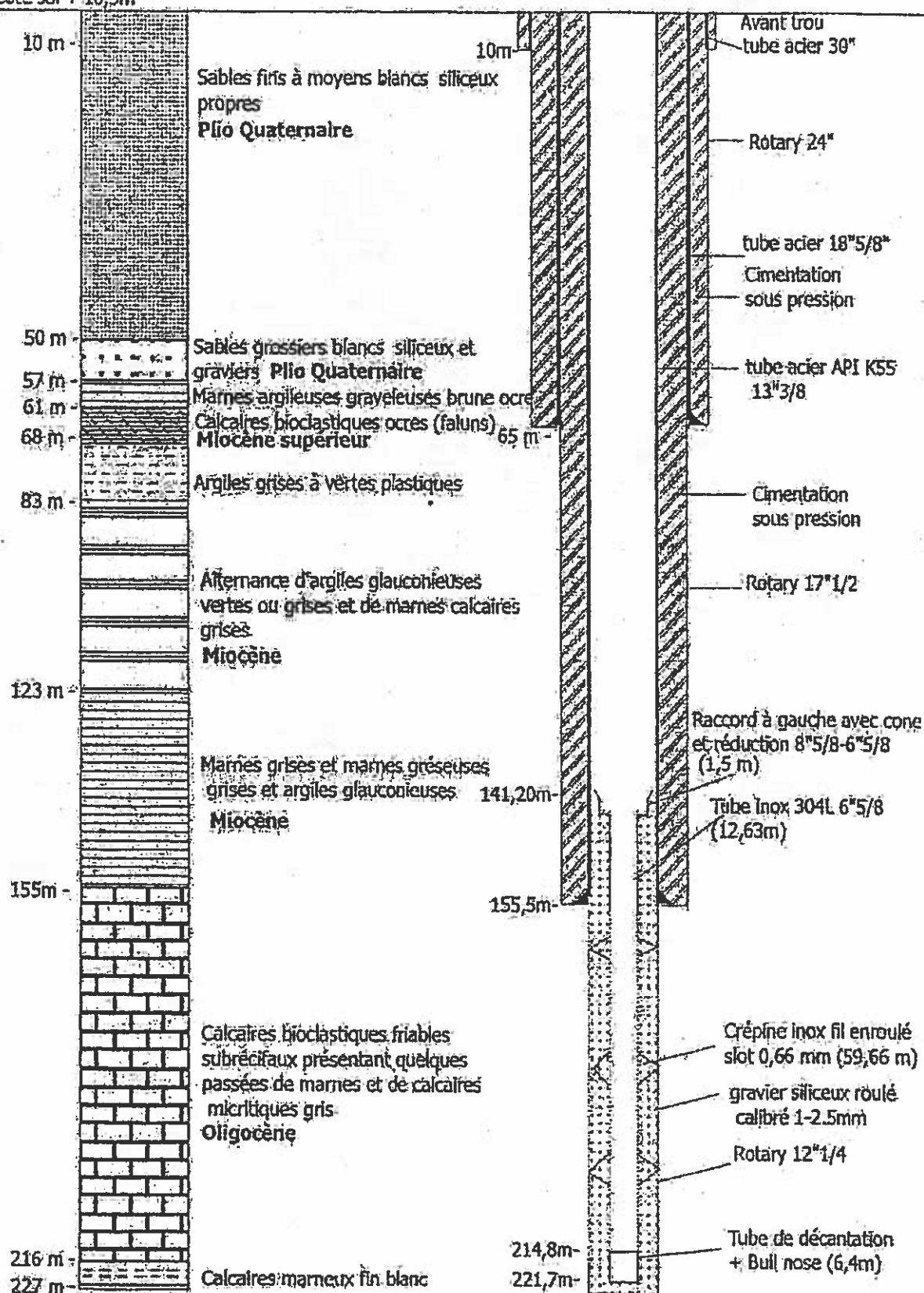
Le forage de Talaris 07778X0037/F5.

Ce forage est à 2 km environ de celui du Stade 1, l'examen de la coupe géologique montre une nette différence avec la précédente, si l'on retrouve bien la base du plioquaternaire à -50 m/sol, la description du Miocène est voisine de celle du forage du Bourg. Le toit de l'aquifère Oligocène est recoupé à 155 m/sol par contre la base des calcaires est à -216 m/sol.

On note la présence de sables grossiers et de graviers Plio Quaternaire entre 50 et 57 m de profondeur (-33,5 et -40,5 m ngf), l'éponte qui sépare les aquifères du Plio Quaternaire de celui du Miocène est réduit à 4 m.

FORAGE DE TALARIS 07778X0037 F.5 + 16,5 m ngf

Cote sol + 16,5m



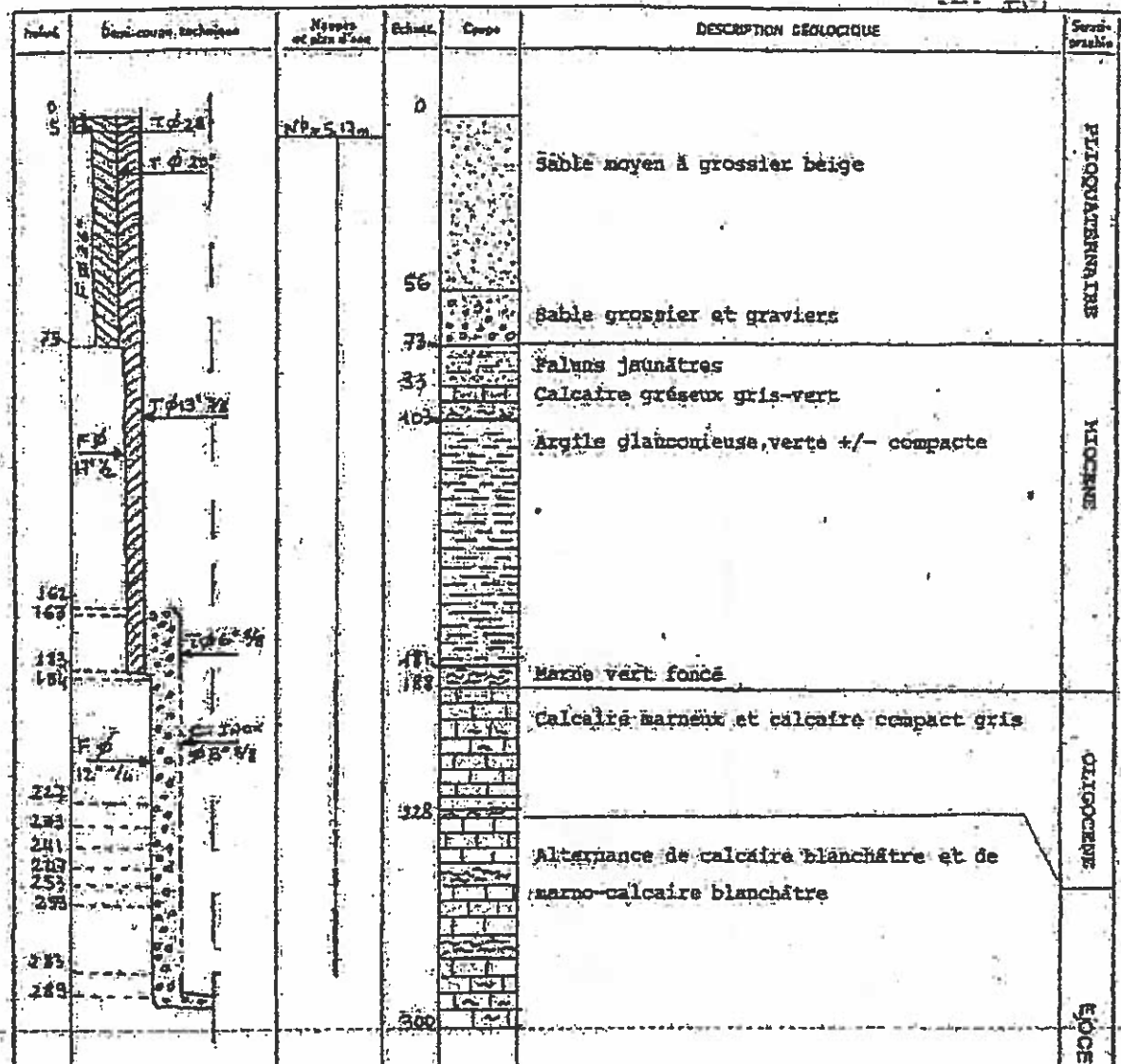
Le forage le Huga, 1990, 07778X0033/F4.

Le forage le Huga est à 8 km environ à l'Ouest de celui de Talaris, la coupe géologique est comparable à la précédente, on retrouve la base du plioquaternaire à -73 m/sol, la description du Miocène est voisine de celle des forages du Bourg et de Talaris, à la différence près que l'on ne retrouve pas les niveaux argileux correspondant au Miocène supérieur, les sables grossiers et graviers du Pliocène se retrouvent directement en contact avec les faluns du Miocène.

L'éponte qui sépare l'aquifère du Miocène de celui de l'Oligocène est ici représentée par 85 m d'argile glauconieuse, verte +/- compacte et de mame verte foncée.

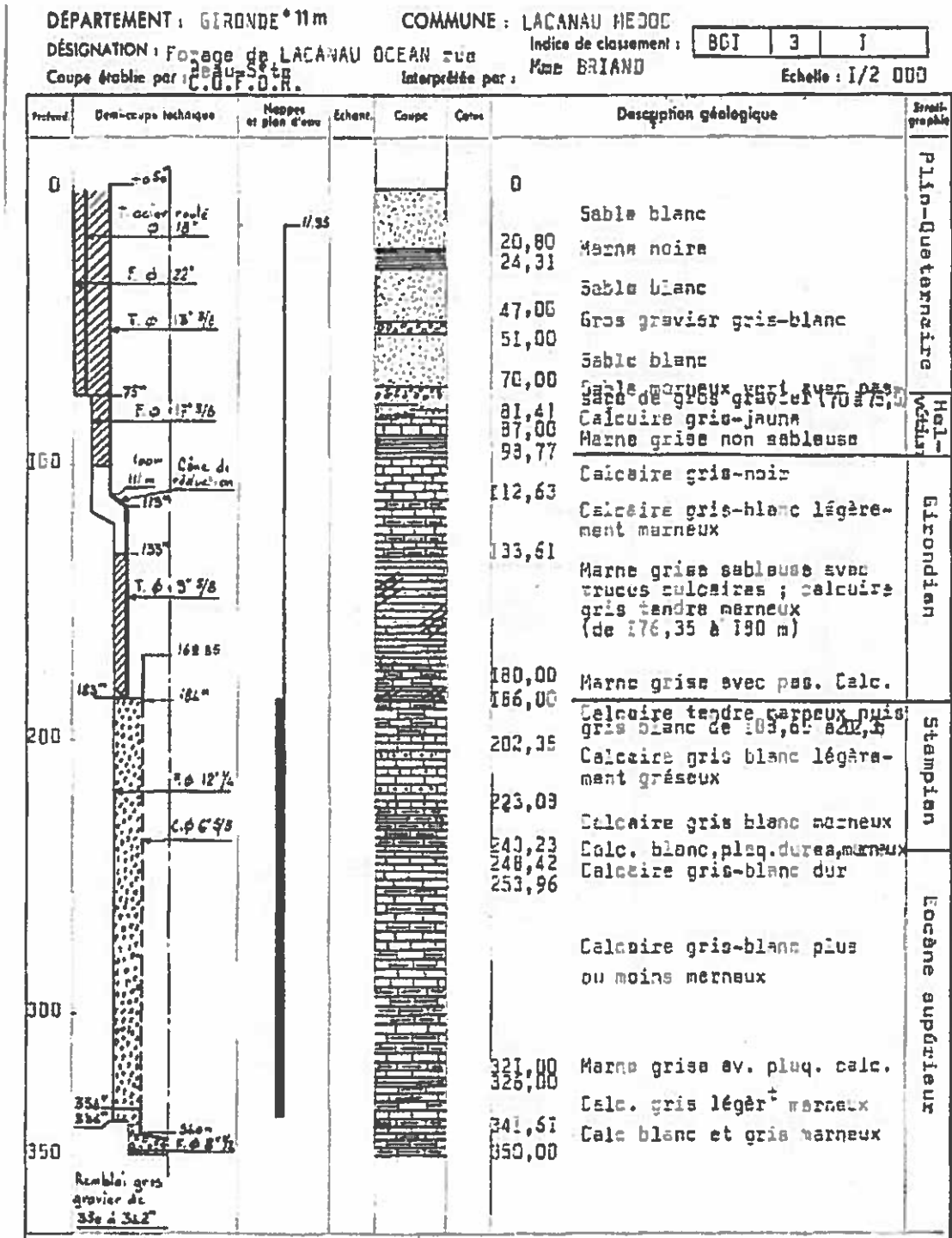
Le toit de l'aquifère Oligocène est recoupé à -188 m/sol, la base de l'Oligocène à -228 m/sol reposant directement sur des alternances de calcaire blanchâtre et de marno - calcaire blanchâtre Eocène supérieur, on ne retrouve pas les niveaux marneux du Bartonien.

FORAGE LE HUGA 07778X0033/F4 (1990) + 22 m ngf



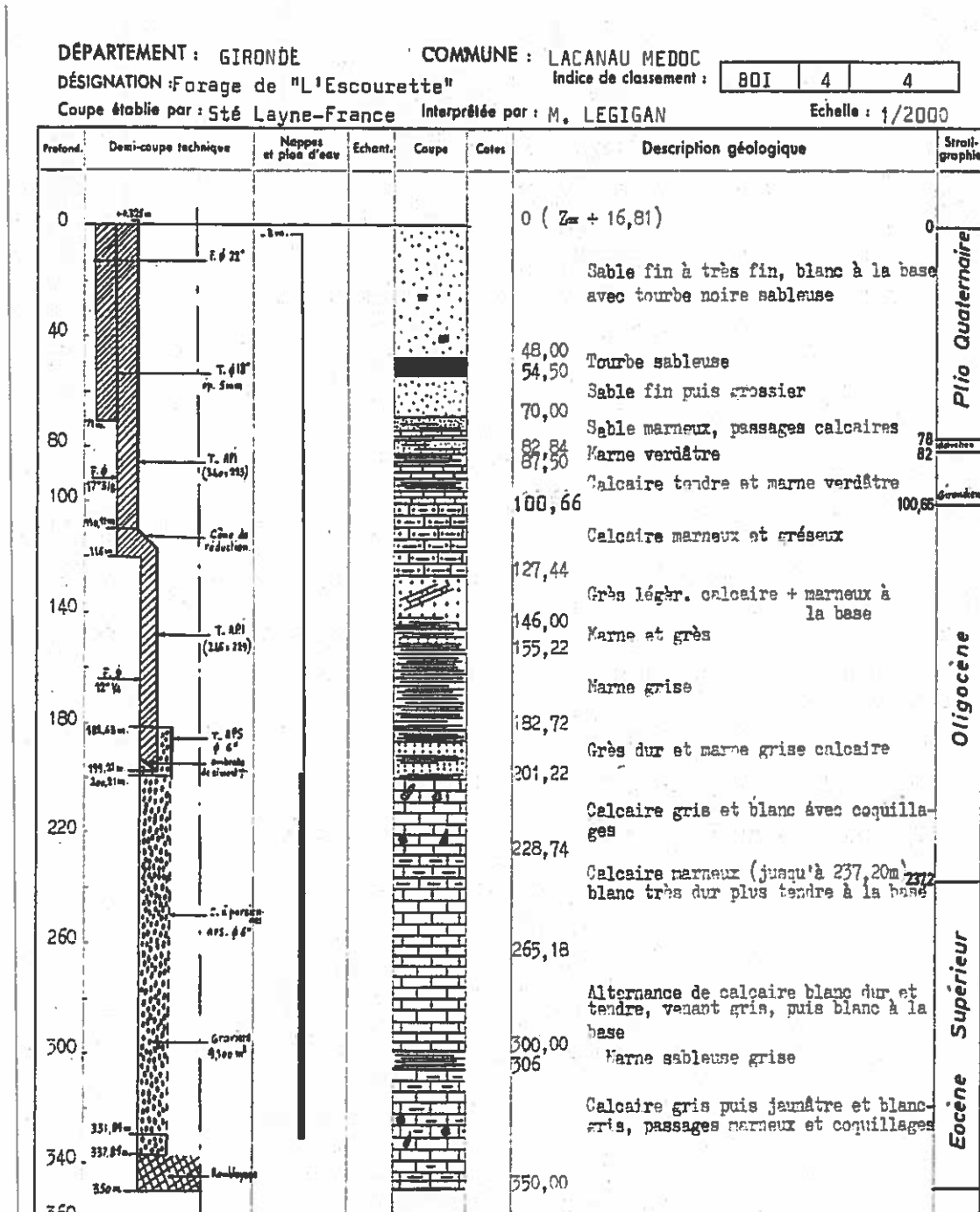
Le forage de Lacanau Océan 08013X0001 1964 + 22 m ngf.

Le forage de Lacanau Océan est à 2 km du Huga. Le toit de l'aquifère Oligocène est recoupé à -186 m/sol le mur à -248 m/sol reposant là aussi directement sur des alternances de calcaire blanchâtre et de marmo-calcaire blanchâtre Eocène supérieur, on ne retrouve pas les niveaux marneux du Bartonien. Le Miocène est ici à 70 m de profondeur soit à la cote - 48 m ngf, on note la présence de gros graviers blancs à -47 m/sol et des sables verts et gros graviers entre -70 et -75, 5 m/sol (Miocène), pas de véritable éponte entre le Plio Quaternaire et le Miocène.

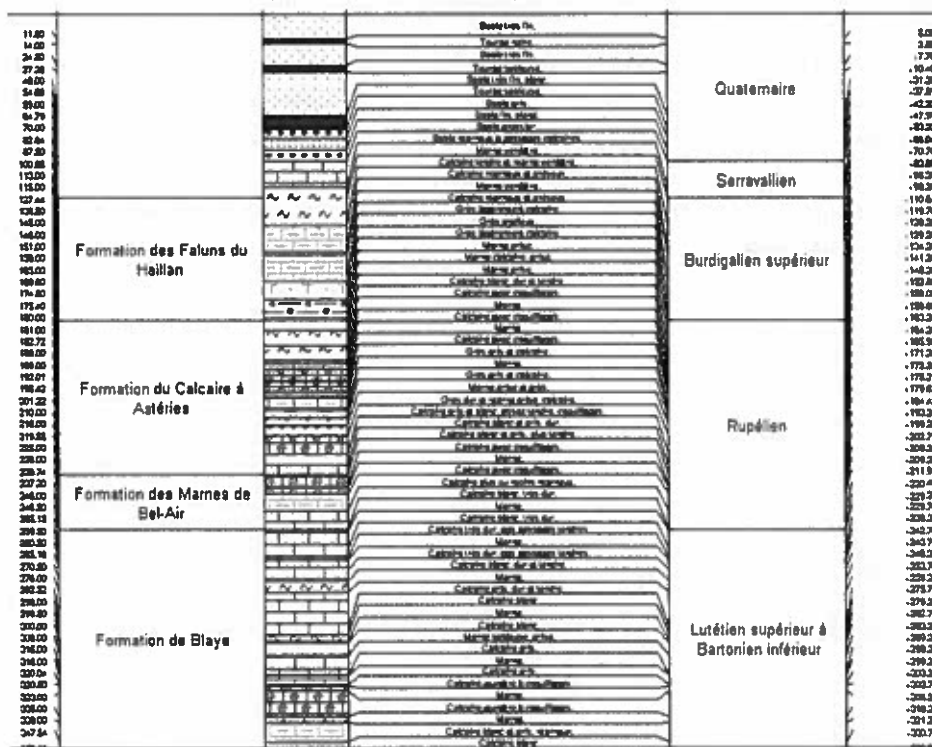


Le forage de la Grande Escoure (1964) 08014X0004 + 16,81 m ngf.

Le forage de la Grande Escoure est à 6 km environ à l'Ouest du Stade 1, la coupe géologique est comparable à celle du Stade 1, on retrouve la base du quaternaire à -78 m/sol. On notera la présence d'une vingtaine de mètres de marne verdâtre au sommet du Burdigalien supérieur et une série d'une cinquantaine de mètres de falun et de calcaire, l'aquifère du Miocène, puis 40 m de marne avant les calcaires du Rupélien à 100,66 m/sol. **On ne trouve pas d'importants passages marneux entre l'Oligocène et l'Eocène.**



FORAGE LA GRANDE ESCOURE 08014X004



Conclusions.

Un rapide examen des 6 forages fait apparaître une variabilité des séries recoupées tant par les faciès, les épaisseurs, les lacunes ce qui rend difficile la définition des aquifères et de leurs épontes.

III – 2 – Contexte structural.

Sur l'extrait du schéma structural de l'Aquitaine proposé par Gély et Sztraskos en 2000 on voit que le secteur de Lacanau est situé juste au Sud d'un accident majeur à fort rejet dans le compartiment effondré. La zone synclinale du Porge suggère un pendage Sud des couches sédimentaires. Aucune information n'est donnée sur le devenir de ces structures vers l'Ouest, sur le plateau continental.



Extrait schéma structural de l'Aquitaine Gély Sztraskos 2000

III – 3 – Contexte hydrogéologique.

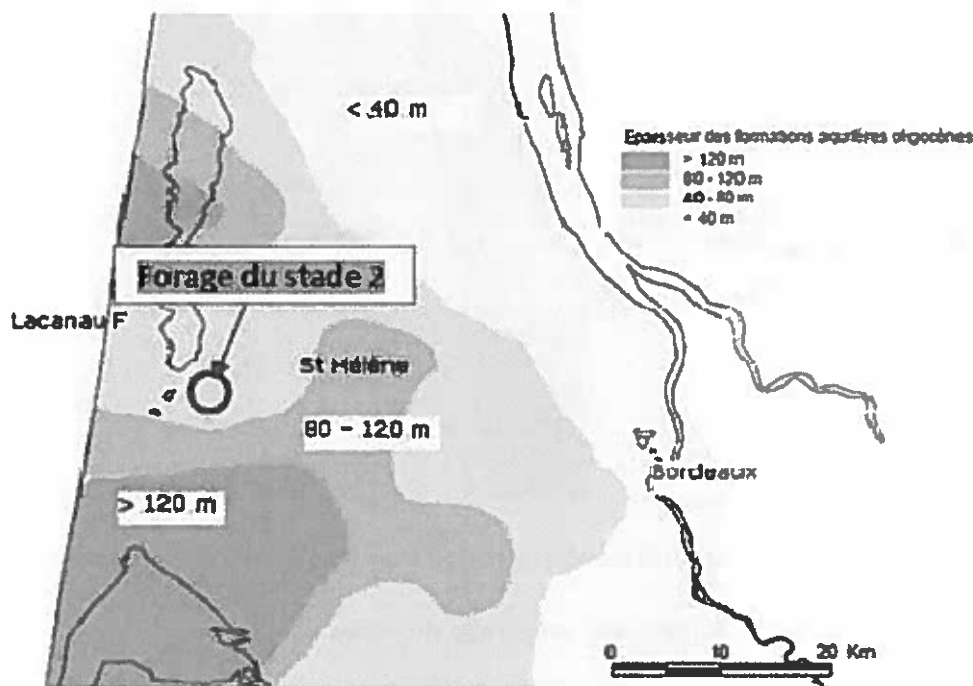
Les différents aquifères rencontrés au droit du site d'étude sont présentés ci-dessous :

- Aquifère du Plio Quaternaire : cet aquifère constitué par des sables et graviers repose sur un substratum marno-gréseux du Miocène. Son épaisseur au droit de l'ouvrage existant est d'environ 60 m.
- Aquifère du Miocène : cet aquifère est constitué par des marnes grises plus calcaires à la base avec quelques débris de coquillages, son épaisseur au droit du site est d'environ 95 m.
- Aquifère de l'Oligocène : cet aquifère est constitué par les calcaires à astéries du Stampien d'une puissance d'environ 120 m au droit de l'ouvrage existant. Le mur de l'aquifère est constitué par les marnes du Bartonien inférieur (Éocène Supérieur).
- Aquifère de l'Éocène : il est constitué dans sa partie supérieure par des marnes blanchâtres, gréseuses, calcaires.

Au droit de la zone du stade, les aquifères du Plio quaternaire, du Miocène et de l'Oligocène sont indépendants hydrauliquement. Les marnes grises du Miocène forment une éponte pour l'aquifère Oligocène sous-jacent.

L'aquifère oligocène s'étend sur la partie ouest du bassin aquitain. Vers l'ouest, les reconnaissances par forages et les études géophysiques effectuées au large montrent l'évolution des faciès vers des marnes pélagiques qui diminuent rapidement les propriétés réservoirs.

Le mur de l'aquifère est formé par les terrains de l'Oligocène inférieur basal (Rupélien basal) et du membre A de l'Oligocène inférieur (marnes grises et calcaires marneux). L'ensemble basal intègre la formation de molasse dont la puissance peut atteindre 30 à 40 m. Le membre A est constitué, sur la rive gauche de la Garonne, de calcaires marneux fins, tandis qu'à l'ouest les faciès évoluent vers des marnes grises.

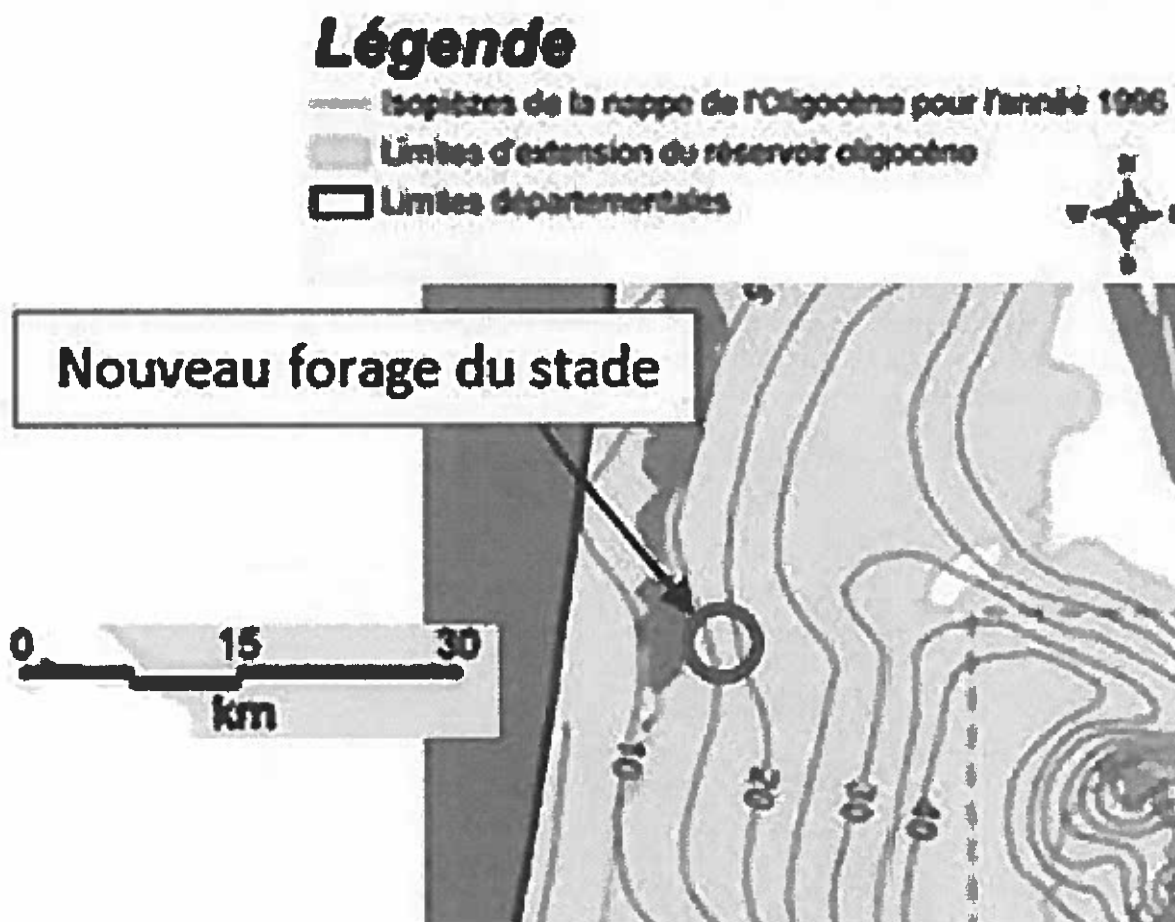


Epaisseur des formations aquifères oligocènes.

L'épaisseur des formations de l'Oligocène au droit de Lacanau est comprise sur la carte entre 40 et 80 m. D'une manière générale, la puissance de l'aquifère augmente vers le sud-ouest. Au droit du forage existant du stade, on retrouve une épaisseur de l'aquifère Oligocène de l'ordre de 115 m.

Piézométrie de la nappe.

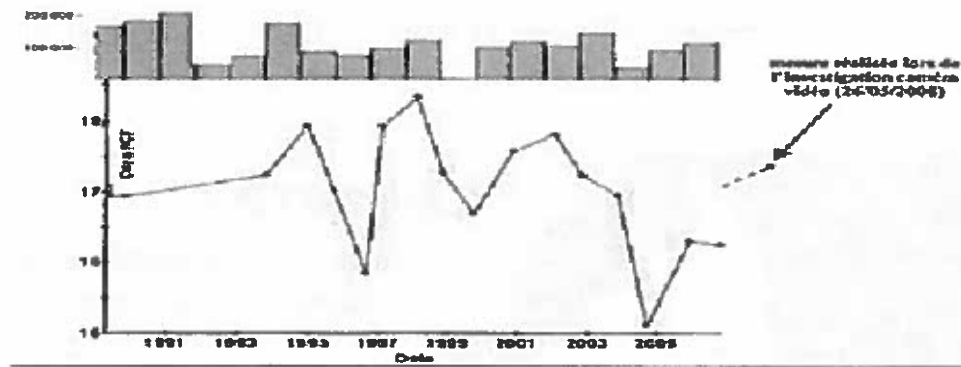
La piézométrie de la nappe oligocène est marquée par l'existence d'une crête piézométrique axée globalement Nord Sud située au centre du Médoc. Cet axe constitue une zone d'alimentation, les écoulements sont donc divergents de part et d'autre de cette crête. Lacanau se situe dans la partie Ouest de l'aquifère, les écoulements sont dirigés vers l'océan Atlantique avec un gradient hydraulique d'environ 2 ‰. On notera que l'isopièze + 5 longe la côte et qu'au droit du nouveau forage le niveau piézométrique est aux alentours de + 17 soit voisin du niveau du sol. On remarquera l'inflexion vers l'Ouest au Nord de l'étang de Lacanau des isopièzes, situation probable de l'accident majeur évoqué au chapitre III - 2 - cadre structural. l'isopièze 10 s'infléchit jusqu'à la côte.



Extrait de la carte piézométrique de l'aquifère Oligocène (source : SIGES)

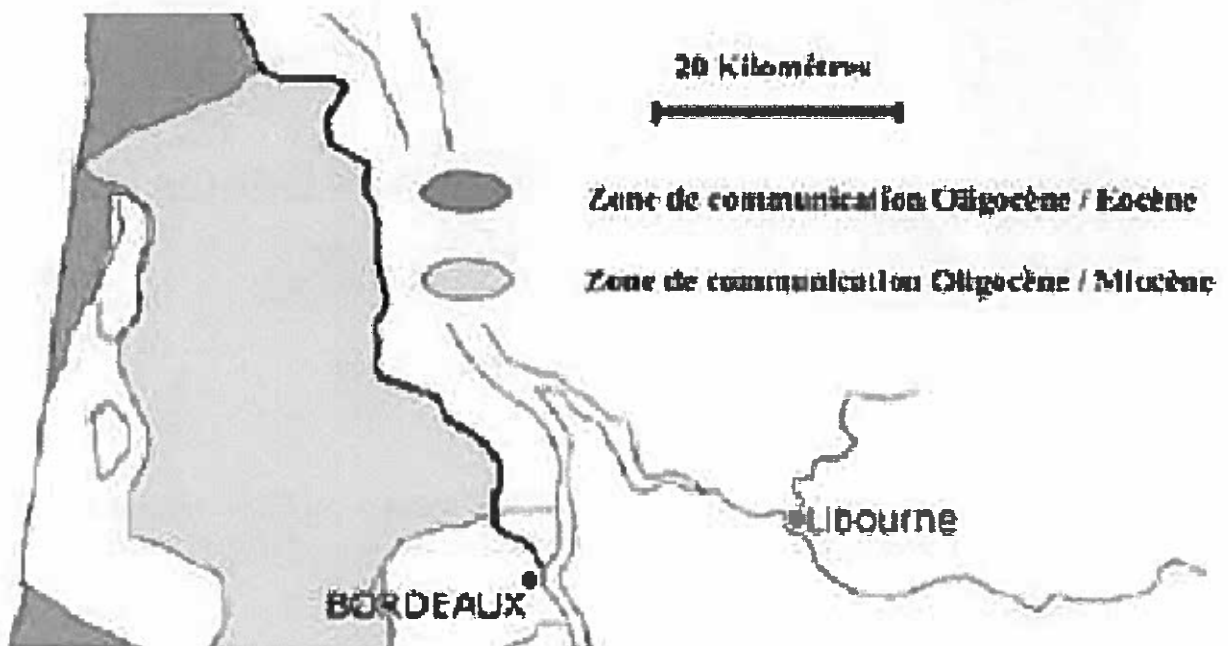
Variation du niveau piézométrique au forage du Stade 1.

Les variations du niveau piézométrique au forage du Stade 1 représentées ci-dessous, montrent une amplitude maximum de 3 m autour de la cote + 15 m ngf.



Les zones de recharge.

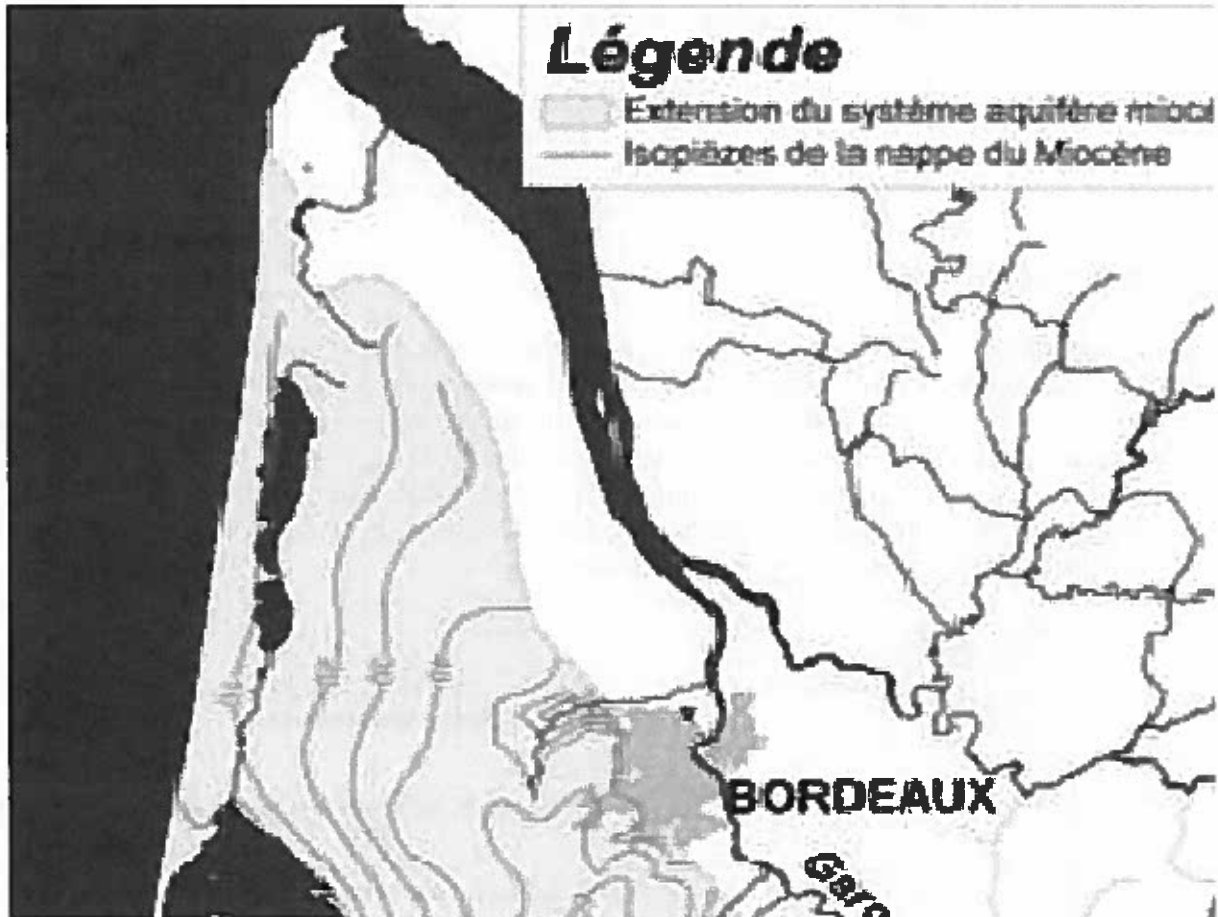
La morphologie de la surface piézométrique en rive gauche de la Gironde, et plus particulièrement la localisation de la crête piézométrique dans des zones où les affleurements oligocènes n'existent que très peu si ce n'est à la faveur d'accidents structuraux, indique une alimentation de la nappe par celles sus-jacentes par drainance verticale descendante. Celle-ci se ferait alors principalement dans les zones de contact direct entre les aquifères Oligocène et Miocène. En effet, l'axe de cette ligne de partage des eaux souterraines coïncide avec celui des zones de communications potentielles entre ces deux réservoirs présentés en figure ci-dessous.



Extrait de la carte des zones de communications potentielles entre l'aquifère de l'Oligocène et les aquifères encadrants (Source : SIGES)

Localement l'alimentation de la nappe de l'Oligocène s'effectue par des phénomènes de drainance en relation avec les aquifères sus-jacents. Lors du rabattement par pompes, les différences de charges qui se créent provoquent également une drainance verticale ascendante des niveaux éocènes profonds vers les niveaux oligocènes, ainsi qu'un accroissement de la drainance descendante depuis les niveaux du Miocène. Localement il semble que la surface piézométrique du Miocène soit voisine de celle de l'Oligocène, comme d'ailleurs celle de la nappe du Plio Quaternaire, dans ce cas la

drainance descendante doit être faible, sauf en période de pompage. On remarquera l'isopièze 10 est ici parallèle à la côte.



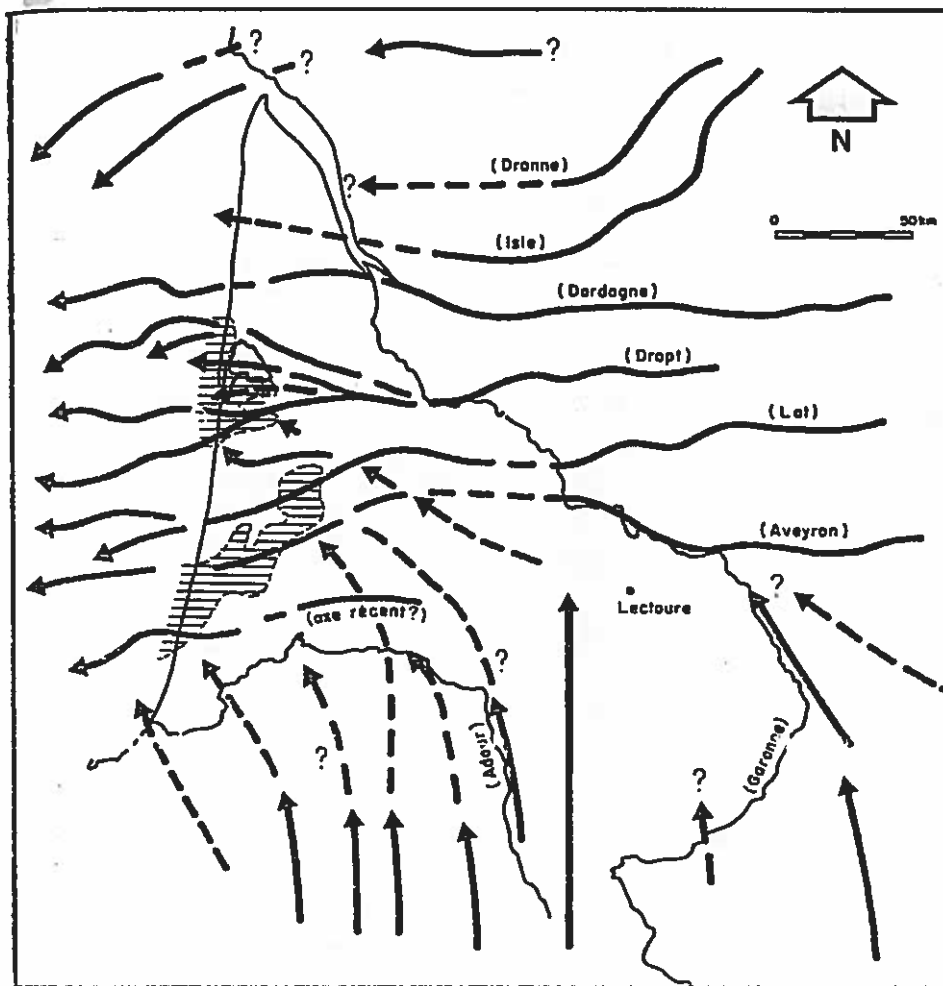
Carte piézométrique du Miocène


Les exutoires naturels.

A l'Ouest de la ligne de partage des eaux souterraines, l'Océan Atlantique, niveau de base actuel, constitue pour l'ensemble des aquifères tertiaires une zone d'exutoire directe ou indirecte.

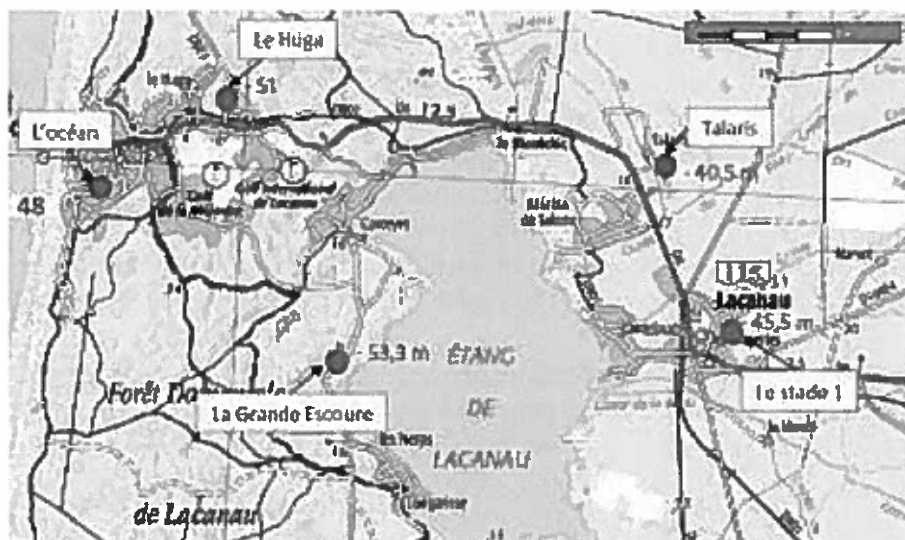
1 -L'étang de Lacanau.

L'étang de Lacanau est un vestige de l'estuaire d'un ancien fleuve, la Dordogne, qui se jetait directement en mer au Pliocène comme d'autres cours d'eau (figure ci-après). Cet ancien fleuve a fortement creusé le substratum miocène durant les régressions marines. Le paléo-chenal s'est progressivement comblé en commençant par les graviers de base. La capture de ces fleuves par la Garonne a facilité le comblement de ces paléovallées par les dépôts sableux du Quaternaire. L'examen des coupes géologiques du secteur permet d'évaluer la profondeur du paléo-chenal, de préciser les faciès du comblement afin de déterminer d'éventuelles communications entre les différents aquifères précédemment décrits et les eaux de l'étang dont la profondeur peut atteindre 8 m soit une cote de l'ordre de + 5 m ngf.



 Axes de drainage
  Zones de dépression

RECONSTITUTION DU RESEAU HYDROGRAPHIQUE PLIOCENE



Localisation des forages d'AEP par rapport à l'étang. - 48 m cote du substratum Miocène

Les forages du stade et de la Grande Escoure seraient les plus près de l'axe du chenal dans l'hypothèse où l'étang actuel serait centré sur l'ancien estuaire.

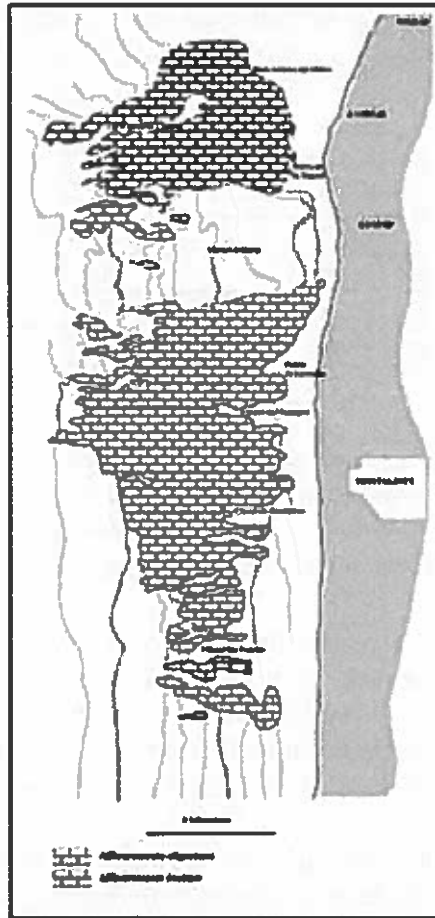
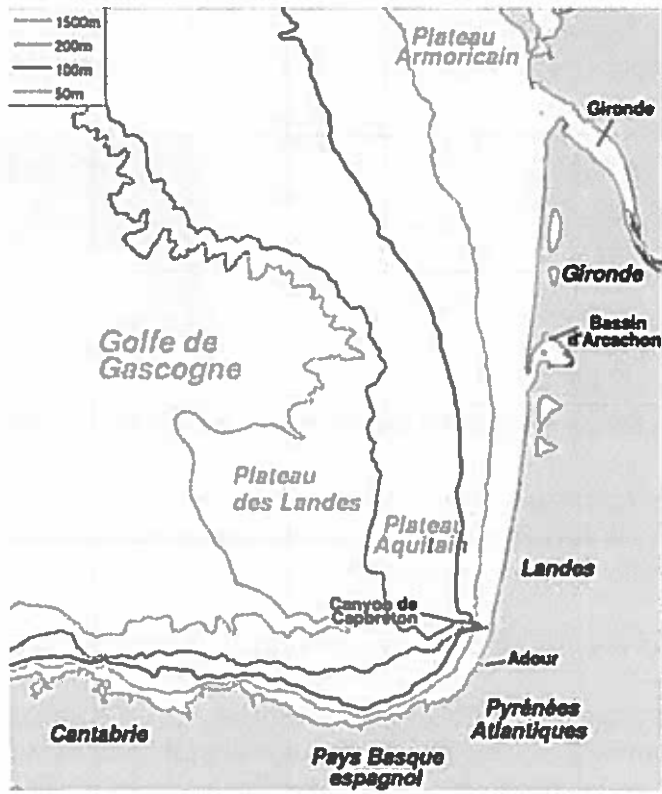


2 - Le plateau continental et l'Océan.

La carte bathymétrique ci-dessous montre l'étendue du plateau continental notamment au large de Lacanau. L'isobathe -100 m correspond au niveau marin minimum atteint lors des glaciations du Quaternaire. Les fleuves se jetaient alors à une quarantaine de km plus à l'Ouest et devaient creuser leur vallée dans le plateau continental sur tout leur parcours jusqu'à la mer. Le toit de l'aquifère Oligocène est à la cote -154 m ngf au forage de Lacanau Océan il n'a pas été recoupé par la paléovallée et son affleurement en bordure du plateau continental doit être au-delà de l'isobathe -100 m. Par contre l'aquifère Miocène a été recoupé aux alentours de l'isobathe - 40 m.

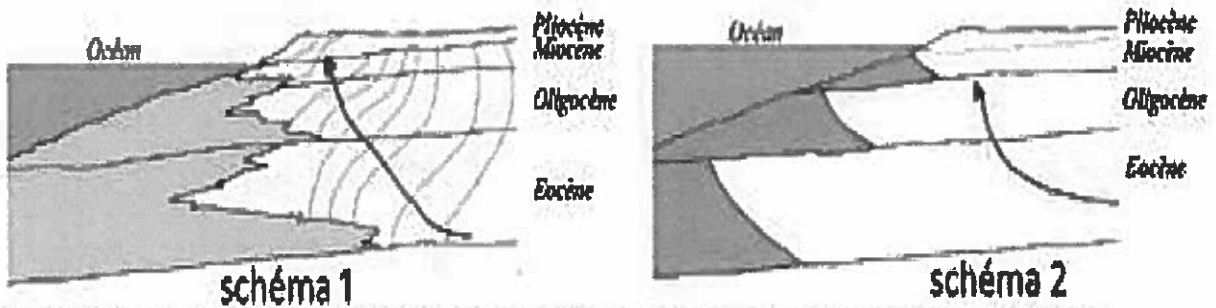
Des études océanographiques au large de Soulac, ont notamment montré l'existence de calcaires éocènes et oligocènes karstifiés affleurant susceptibles de constituer des exutoires de ces nappes. Comme le montre la figure ci-dessous ces formations calcaires sont fortement entaillées par des chenaux, vestiges d'anciens fleuves qui se déversaient plus à l'Ouest lors de fortes régressions marines (Courrèges 1997). On notera que cette zone est au Nord de la faille d'effondrement évoquée au chapitre géologie structurale, au Nord l'éocène et l'oligocène affleurent à une cote négative alors qu'au forage de Lacanau Océan, la plus proche de la côte le toit de l'Oligocène se retrouve à - 164 m ngf, le décalage serait d'au moins de 170 m. Des rejeux de cet accident sont post Oligocène.

Le principal chenal sépare les calcaires de l'Eocène au Nord de ceux de l'Oligocène au Sud, peut être sur des formations marneuses, correspondant à l'épente entre ces 2 aquifères.



Affaissements calcaires immergés le long du littoral nord aquitain [Frochot et al. (1984)]

B. Moussié émet 2 hypothèses concernant les exutoires en mer des aquifères du Tertiaire en s'appuyant sur une absence d'exutoire par l'apparition de faciès imperméables ou par invasion salée.



Médoc occidental : absence d'exutoire par apparition de faciès imperméables Médoc occidental : absence d'exutoire par invasion salée

On peut penser que la vidange des aquifères au large de Lacanau se fait comme le propose le schéma n°1, c'est à dire par disparition des épontes et passage latéral de faciès calcaire à des niveaux imperméables. Le schéma n°2 correspondrait à la situation du Nord de l'accident majeure.

L'augmentation des teneurs en chlorures des eaux du forage de Lacanau Océan.

L'augmentation des teneurs en chlorures des eaux à Lacanau Océan qui sont passées de 99,4mg/l en 1964 à un maximum de 204,1 mg/l en 1995 pose la question des exutoires des aquifères en mer et des biseaux salés. Le tableau ci-dessous permet de suivre les variations des teneurs en chlorures mais aussi de l'aluminium total (la turbidité est restée pratiquement constante) de l'ammonium qui passe de 0 à 0,28 mg/l, du fer total qui varie de 20 à 630 µg/l et du manganèse total qui varie entre 0 et 42 µg/l. Les teneurs en sodium sont restées stables autour de 60 mg/l.

Paramètre	1987	1988	1989	1991	1993	1995	1997	2001	2005	2009	2011	2013
Aluminium total	10	22	4	0	0	14						
Ammonium NH ₄	0	0	0	0,13	0,28	0,27	0,25	0,27	0,28	0,2	0,25	0,28
calcium	42	43	44	45	44	46	44,9		45,6	49,1	48,9	44,4
chlorures	156	163	153	181	183	204	179	185	181	194	200	189
Fer total	50	120	340	340	630	550	33	642	20		136	27
Manganèse total				10	42	14	0	36	0	2	2	0

A titre de comparaison, pour les eaux du forage du Stade 1, les teneurs de l'aluminium varient entre < 1 et 8 µg/l, de l'ammonium entre 0 et 0,26 mg/l, du fer total entre 0 et 940 µg/l et celles du manganèse oscillent entre < 1 et 19 µg/l, les chlorures restent stables autour de 50 mg/l, comme le sodium avec une teneur voisine de 30 mg/l (la moitié qu'à Lacanau Océan).

Les forages du Stade 1 et de Lacanau Océan datent respectivement de 1961 et 1964, le contrôle du forage du Stade 1 de 2008 par ANTEA a fait apparaître le mauvais état de l'ouvrage, rien n'indique qu'il y ait des communications avec les aquifères sus-jacents. Le forage de Lacanau Océan doit faire l'objet d'un même contrôle à la fin de l'année 2016. Les données recueillies permettront de lever l'hypothèse sur l'étanchéité des tubages destinés à isoler les formations traversées.

La note du SMGREG de 2007 envisage "qu'une origine possible du sel est la nappe du Plio Quaternaire recoupée entre 0 et 80 m de profondeur, le réservoir du Plio Quaternaire est en continuité hydraulique avec l'océan et le biseau salé (contact eau douce eau de mer) peut pénétrer dans les terres sous l'effet des prélèvements". Pour confirmer cette hypothèse il conviendrait de procéder à

une campagne de prélèvements d'eau pour analyse dans quelques forages au Plio Quaternaire dans le secteur du captage d'eau potable.

Quoi qu'il en soit l'eau du forage de Lacanau Océan avait dès l'origine, en 1964, une teneur en chlorures de 99,4 mg/l, cette eau provenant certainement de l'aquifère Oligocène Eocène, alors qu'au Stade 1 la teneur en chlorures était de 50 mg/l et au Stade 2 de 48,9 mg/l pour le même aquifère. Dès l'origine les eaux de l'Oligocène au forage de Lacanau Océan étaient plus chargées en chlorures.

L'étude du BRGM pour le projet Sainte Hélène conclut " *Pour l'aquifère oligocène, siège des abaissements piézométriques les plus importants, le champ captant a une influence importante sur les ouvrages situés sur la façade atlantique... Compte-tenu du niveau de représentation du modèle, il n'est pas possible de vérifier l'impact éventuel de l'exploitation du champ captant sur les étangs de Lacanau et d'Hourtin ou encore la présence d'un éventuel biseau salé dans la nappe du Plio quaternaire. Néanmoins, les faibles rabattements calculés par le modèle dans le Plio quaternaire au droit de ces zones laissent supposer que l'impact serait très limité*".

Ces questions des exutoires en mer des aquifères tertiaires et des biseaux salés restent à préciser. Le projet Sainte Hélène actualise le problème.

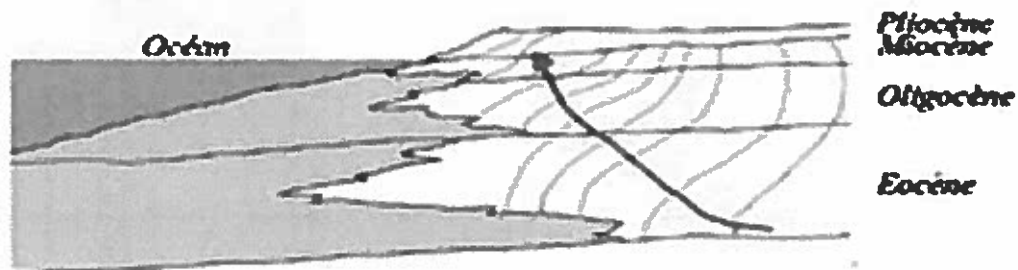
3 - Conclusions.

Relations étang de Lacanau aquifères Plio - Quaternaire et Miocène.

La paléovallée Pliocène de la Dordogne a entaillé le substratum Miocène pour atteindre la cote de -48 m à Lacanau Océan. Cette paléovallée a été comblée d'abord par des graviers de base puis par des dépôts essentiellement sableux avec des passages marneux voire de la tourbe. Cette sédimentation constitue l'aquifère Plio Quaternaire qui communique par endroit (Talaris Lacanau Océan) avec l'aquifère Miocène. *L'étang de Lacanau étant en relation directe avec l'aquifère Plio Quaternaire il y a donc des liaisons hydrauliques entre les eaux de l'étang et la nappe du Miocène. Par contre, à l'Est de l'étang, l'éponte entre le Miocène et l'Oligocène n'a pas été affectée, aucune liaison hydraulique directe n'existe entre ces 2 aquifères si ce n'est par effet de drainance.*

Exutoires des aquifères en mer.

Cette question reste à étudier, compte tenu des données en ma possession je pense que la fermeture des aquifères Eocène et Oligocène par changement latéral de faciès et vers l'Ouest la disparition des épontes qui séparent ces aquifères y compris avec ceux du Miocène et du Plio Quaternaire, l'hypothèse n°1 proposée par B. Moussié semble la plus probable.



Médoc occidental : absence d'exutoire par apparition de faciès imperméables

IV – LE FORAGE DU STADE 2.

IV – 1 - Caractéristiques de l'ouvrage.

Le forage du Stade 2 a été réalisé par l'entreprise FORADOUR entre le 1^{er} août et le 20 le 26 octobre 2015 et le 11 mars 2016 y compris les essais de pompage et les diagraphies.

IV – 2 – Coupe lithologique.

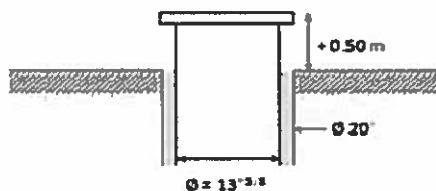
0 – 8 m	: Sable brun
8 - 9 m	: Tourbe sableuse
9 – 17 m	: Sable très fin à moyen gris- brun
17 – 18 m	: Sable et tourbe
18 – 62 m	: Sable fin à moyen devenant de plus en plus grossier en profondeur
62 – 105 m	: Marne grise sableuse à graveleuse
105 – 134 m	: Marne grise avec calcaire à la base et quelques débris de coquillages
134 – 182 m	: Calcaire gris marneux à gréseux avec débris de coquillage
182 – 222 m	: Marne grise plus ou moins gréseuse
222 – 237 m	: Calcaire blanc marneux coquillé
237 – 242 m	: Marne blanche
242 – 249 m	: Calcaire blanc marneux
249 – 253 m	: Marne jaunâtre gréseuse.

Cette coupe permet de situer le toit de l'aquifère à - 153 m/sol soit à la cote - 136 m ngf et le mur à - 237 m/sol soit à la cote - 210 m ngf. Le niveau statique était en janvier 2016 à - 0,68 m/sol soit à la cote + 16,32 m ngf, l'aquifère oligocène est donc captif non jaillissant.

IV - 3 - Coupe technique.

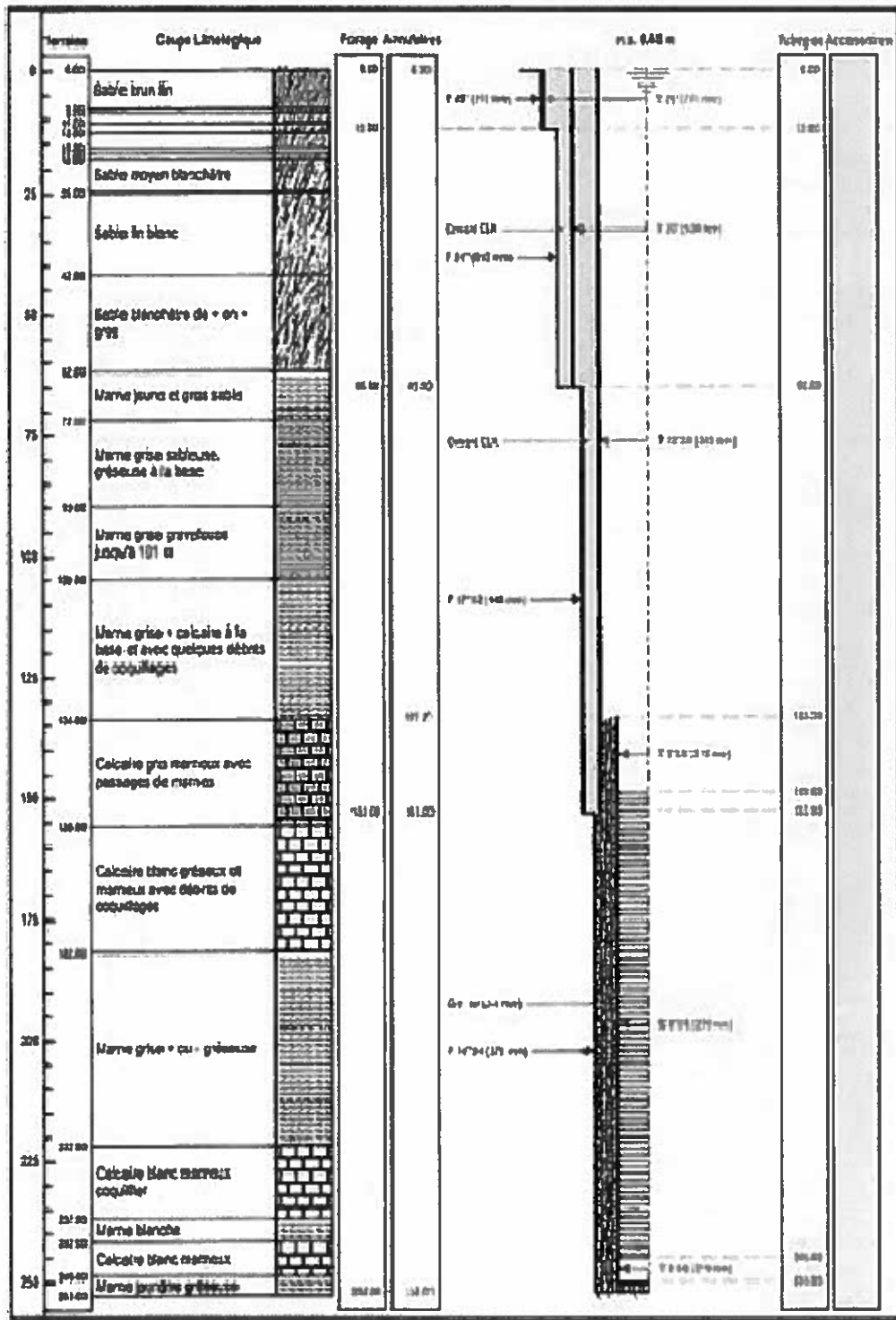
De 0 à 12 m	: Tube de soutènement acier 28'' épaisseur 10 mm.
De 0 à 65 m	: Tube de soutènement acier diamètre 20'' épaisseur 10 mm
De 0 à 152,80 m	: Tube en acier API diamètre 13''13/8 épaisseur 10 mm
De 133,30 à 148,90 m:	Tube porte crépine en acier inoxydable diamètre 8''5/8 épaisseur 5 m,
De 148,90 à 245 m	: Crépine en acier inoxydable AISI 340 L de type fil enroulé diamètre 8''5/8,
De 245 à 250 m	: Tube de décantation en acier inoxydable AISI 304L, diamètre 8''5/8.

IV - 4 - Équipements de l'ouvrage



Descriptif de la tête du forage du stade 2 (source : Hydro Assistance)

Une dalle béton de 3,50 x 1,40 x 0,30 m entoure l'ouvrage conformément à l'arrêté ministériel du 11 septembre 2003.



IV - 5 - Diagraphies.

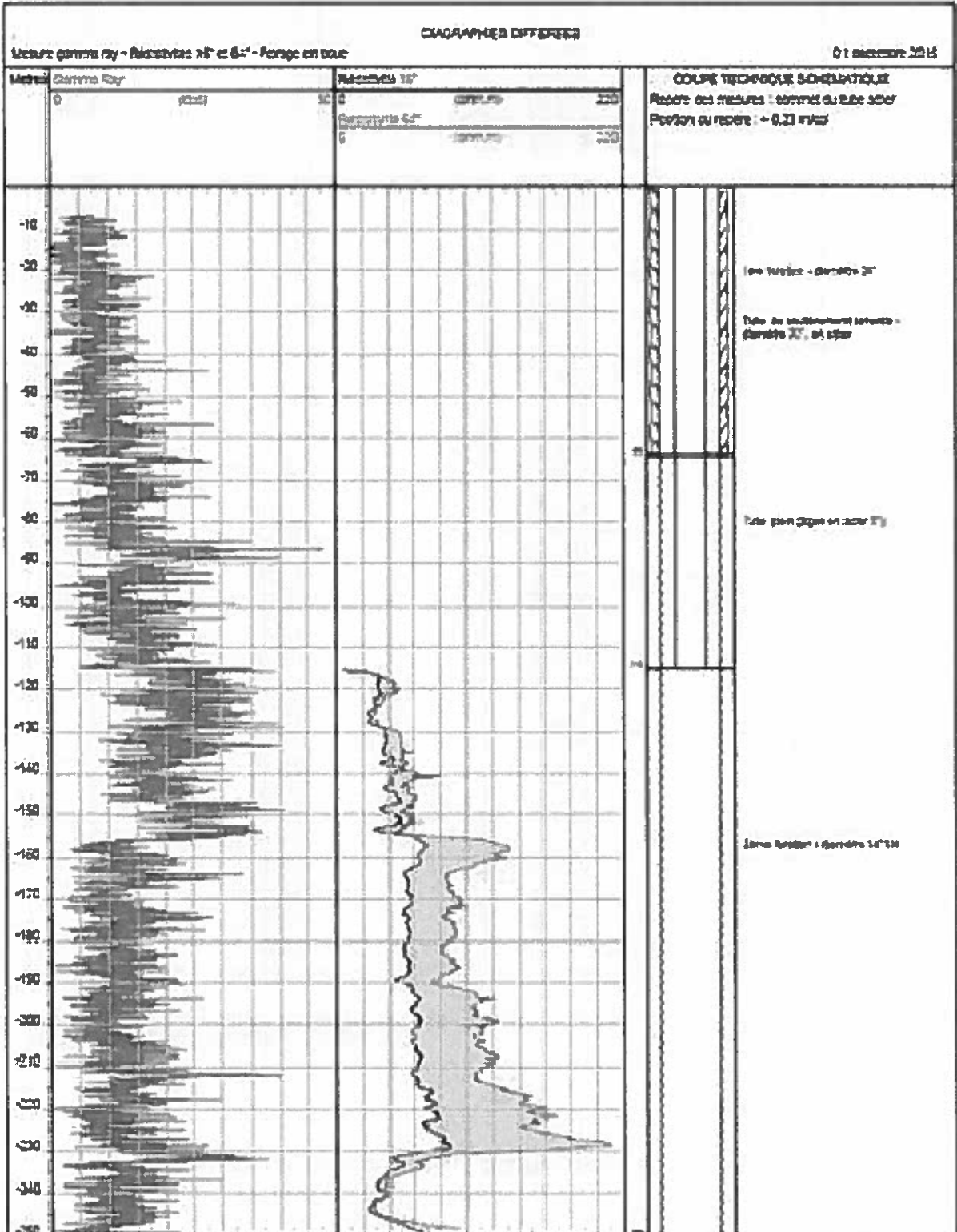
Hydro Assistance a réalisé en février 2016 une série de diagraphies sur l'ouvrage.

HYDRO ASSISTANCE INGENIERIE

Diagraphies



Commune : Lacaenau (33)
Forage du stade



diagraphies de production en pompage.

Les diagraphies de production effectuées au débit moyen de 90 m³/h témoignent d'une répartition hétérogène des arrivées d'eaux, avec environ 57% du débit produit entre 214.60 et 227.50 mètres, soit sur un peu moins de 14% de la surface crépinée disponible. Le niveau de marne grise + ou - gréseuse entre 182 et 222 m est peu productif.

Contrôles de cimentation et de déviation.

Le contrôle de cimentation (mesure CBL/VDL) a permis de constater que les équipements de la chambre de pompage - tubes en acier de diamètre 13"3/8 présentent une cimentation de leur espace annulaire de très bonne qualité.

Le contrôle de déviation a notamment permis de calculer un écart maximal par rapport à la verticale (valeur pessimiste) de l'ordre de 3,34 mètres à la base du forage, correspondant à une inclinaison globale de l'ouvrage de l'ordre de 0.77°.

IV – 6 – Caractéristiques hydrauliques du forage du Stade 2.

Des essais de puits et de nappe ont été réalisés au forage du Stade 2 en janvier 2016.

IV – 6 – 1 - Essai de puits pompage par paliers.

L'essai de puits s'est déroulé sur 4 paliers non enchaînés de 2 heures chacun aux débits respectifs de 70, 100, 130 et 160 m³/h. Le niveau statique mesuré avant le début des essais était de -0,68 m/sol. Le tableau ci-dessous présente les résultats de l'essai de puits.

Palier	Q(m ³ /h)	Rabattement (m)	S/Q (m/m ³ /h)	Q spé (m ³ /h/m)
1	70	5.20	7,43.10 ⁻²	13,46
2	100	7,86	7,86.10 ⁻²	12,72
3	130	10,53	8,10.10 ⁻²	12,35
4	160	13,52	8,45.10 ⁻²	11,83

L'équation de Jacob $S = BQ + CQ^2$ s'écrit :

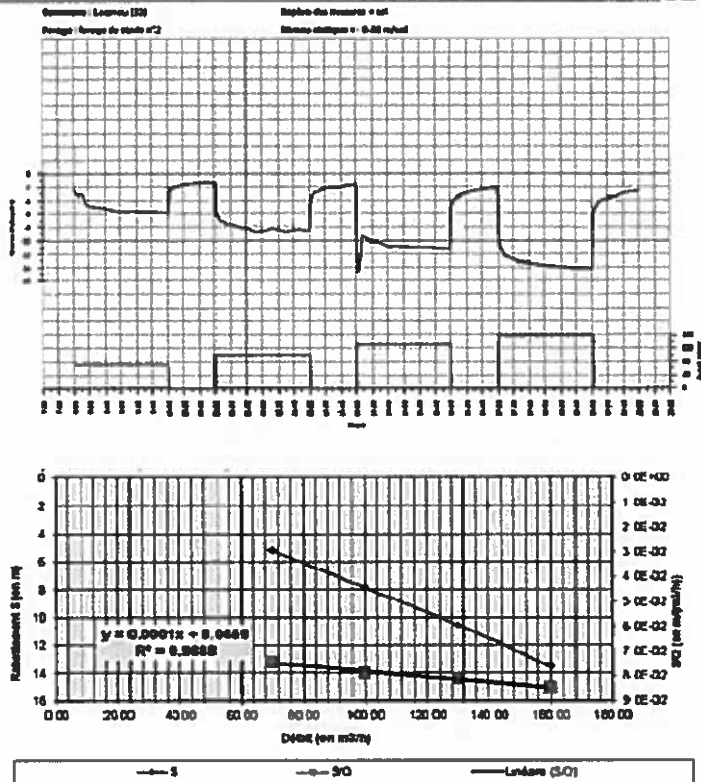
$$S = 6,69.10^{-2} Q + 1,1.10^{-4} Q^2$$

avec :

$$B = 6,69.10^{-2} \text{ h/m}^2$$

$$C = 1,1 \cdot 10^{-4} \text{ h}^2/\text{m}^5$$

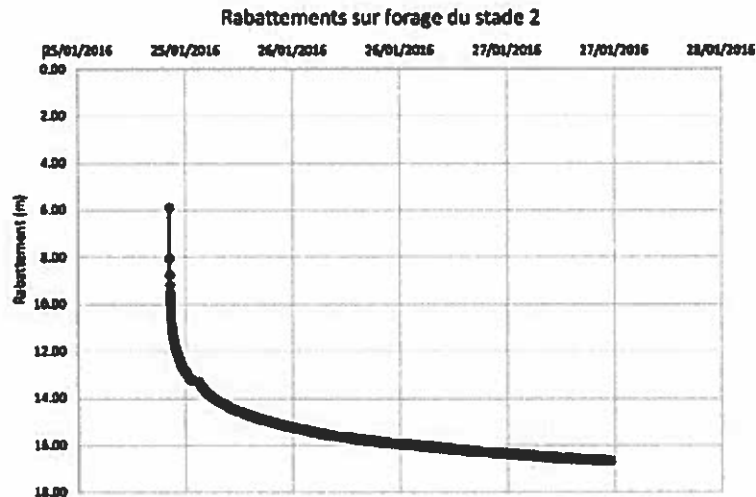
Les résultats de l'essai de puits mettent en évidence des pertes de charges quadratiques modérées au droit de l'ouvrage. Au débit de 160 m³/h, elles représentent 2,80 m soit environ 21% des pertes totales de charge. Le débit critique indique que l'écoulement turbulent à l'approche de la crépine devient prédominant dans le rabattement supplémentaire de l'ouvrage.



Les droites du rabattement (s) et du rabattement spécifique (s/Q) ne présentent aucune rupture de pente. Le débit critique n'a pas été atteint, il est donc supérieur à 160 m³/h.

IV – 6 – 2 - Essai de nappe pompage de longue durée.

L'essai de nappe a été réalisé au débit de 160 m³/h pendant 48 h entre le 25 et le 28 janvier 2016. Le rabattement observé en fin de pompage est de 16,68 m/sol. Suite à l'arrêt du pompage, le suivi de la remontée s'est effectué sur 24 h. Au bout de 24 h, le rabattement n'était plus que de 1,48m/sol. Le forage de Talaris fonctionnait durant cette période, aucune interférence n'apparaît sur la courbe des rabattements ci-dessous.



L'interprétation des résultats de l'essai de nappe a été réalisé par la méthode de Cooper Jacob. Les paramètres hydrodynamiques calculés à partir de cette méthode sont les suivants:

transmissivité : $T = 3.10^{-3}$ m²/s;
 perméabilité : $K = 3,1.10^{-5}$ m/s.

Les résultats issus des essais de puits et de nappe réalisés au forage du Stade 2 mettent en évidence les bonnes capacités aquifères au droit de l'ouvrage. Le débit d'exploitation souhaité à 120 m³/h est en adéquation avec les capacités de l'ouvrage et de l'aquifère.

Le niveau dynamique pour un pompage à 120 m³/h avec 10 m de rabattement et un niveau statique à - 0,68 m/sol, se situera aux alentours de la cote + 6 m ngf.

V - DÉBITS D'EXPLOITATION DEMANDÉS.

Compte tenu des besoins en eau potable actuels et futurs de la commune de Lacanau, il est envisagé d'exploiter pour le moment le forage du Stade 2 à un débit nominal de 90 m³/h sur 20 h soit 1 800 m³/j. L'analyse des besoins futurs a montré que les besoins de pointe à l'horizon 2025 sont de 150 m³/h soit 3000 m³/j et 270 000 m³/an puisque le forage du Stade est exploité seulement 3 mois de l'année. La demande des débits d'exploitation est donc réalisée sur ces besoins.

Débits maximum		Volume maximum annuel
Débit de pointe horaire	Journalier	
150 m ³ /h	3 000 m ³ /j	270 000 m ³ /an

VI - RECOMMANDATIONS POUR L'EXPLOITATION.

Le forage du Stade 2 a été dimensionné (diamètre, longueur et ouverture des crépines) pour produire un débit théorique de 150 m³/h. Les tests hydrauliques (essai de puits et essai de nappe) réalisés sur l'ouvrage ont mis en évidence :

- Un débit critique de l'ouvrage supérieur à 160 m³/h, dans un premier temps, un débit d'exploitation de 90 m³/h ne pose aucun problème, à terme un débit de 150 m³/h est envisageable.
- Une bonne capacité de production de l'aquifère.

VII - HYDROCHIMIE DES EAUX CAPTEES.

Le tableau ci-dessous synthétise le résultat de l'analyse effectuée le 27/01/2016. La qualité de l'eau brute est conforme aux limites de qualité fixées par l'arrêté du 11 janvier 2007.

L'analyse n'a pas révélé de contamination bactérienne.

Synthèse de l'analyse des eaux brutes du forage du Stade 2

Éléments et paramètres	Unité	Analyse 27/1/16	Eaux brutes	Eaux de distribution	
			Limites de qualité	Limites de qualité	Références de qualité
Paramètres organoleptiques					
Couleur	mg/l	< 1	200		< ou = à 15
Paramètres microbiologiques					
Entérocoques	UFC/100 ml	0	10000	0	
Escherichia coli	UFC/100 ml	0	20000	0	
Bactéries coliformes	UFC/100 ml	0			0
Bactéries sulfitoréductrices y compris les spores	UFC/100 ml	0			0
Micro-organismes revivifiables à 22°C	UFC/ml	2			Variation < 1 Log
Micro-organismes revivifiables à 36°C	UFC/ml	11			Variation < 1 Log
Paramètres physico-chimiques					
Acrylamide	µg/l			0,1	
Alachlore	µg/l	<0,02			
Aluminium total	µg/l	13,1			200
Ammonium (NH4+)	mg/l	0,198	4		0,1
Antimoine	µg/l			5	
Arsenic	µg/l	< 2	100	10	
Atrazine	µg/l	<0,01			
Azote Kjeldhal	mg/l				
Baryum	mg/l	0,0396		0,7	
Benzène	µg/l	< 0,5		1	
Benzo(a)pyrène	µg/l	< 0,5		0,01	
Bore	mg/l	0,0209		1	
Bromates	µg/l			10	
Cadmium	µg/l	<0,1	5	5	
Calcium	mg/l	36,6			
C .O.T.	mg/l	0,821	10		2
Chlorites	mg/l				0,2
Chlorures	mg/l	48,9	200		250
Chlorure de vinyle	µg/l	< 0,5		0,5	
Chrome	µg/l		50	50	
Conductivité à 20°C	µS/cm				>180 et < 1 000
Cuivre	mg/l			2	1
Cyanures totaux	µg/l	<10	50	50	
Détergent anionique	mg/l		0,5		
Diuron	µg/l	<0,01			
1,2-dichloroéthane.	µg/l	<1		3	
Epichlorhydrine	µg/l	< 1		0,1	
Fluoroanthène	µg/l				
Fluorures	mg/l	0,0795		1,5	

Éléments et paramètres	Unité	Analyse 27/1/16	Eaux brutes		Eaux de distribution	
			Limites de qualité	Limites de qualité	Références de qualité	
Fer dissous	µg/l	0,03				
Fer total	µg/l	52				200
HAP totaux	µg/l	<0,03	1	0,1		
Hydrocarbures	mg/l	<0,05	1			
Isoproturon	µg/l	<0,01				
Linuron	µg/l	<0,01				
Magnésium	mg/l	7,32				
Manganèse total	µg/l	< 5				50
Mercure	µg/l	<0,1	1	1		
Nickel	µg/l	<5		20		
Nitrates	mg/l	<0,1	100	50		
Nitrites	mg/l	<0,02		0,5		
Oxygène dissous	mg/l					
Pesticides individuels	µg/l		2	0,1		
Pesticides totaux	µg/l		5	0,5		
Phénols	µg/l	<0,01	100			
pH à 20°C	unité pH					>6,5 et < 9
Phosphore total	mg/l	0,03				
Plomb	µg/l	< 2	50	10		
Potassium	mg/l	2,25				
Sélénium	µg/l	<2		10		
Silicates	mg/l	13,3	10			
Silice	mg/l					
Sodium	mg/l	27,9	200			200
Sulfates	mg/l	14,9	250			250
Tétrachloroéthylène et trichloroéthylène.	µg/l	<1		10		
Température	°C		25			25
T.A.C.	° F	11,1				
Total TriHaloMéthanes	µg/l			100		
Total microcystines	µg/l			1		
Turbidité	NFU	0,3		1		
Zinc	mg/l	<0,005	5			
Indicateur de radioactivité						
Activité alpha globale	Bq/l	0,045 ^{+/-} 0,026				En cas de valeur supérieure à 0,10 Bq /l, il est procédé à l'analyse des radionucléides spécifiques
Activité bêta globale	Bq/l	0,088 ^{+/-} 0,027				En cas de valeur supérieure à 1Bq /l il est procédé à l'analyse des radionucléides spécifiques
Dose totale indicative (DTI)	mSv/an					0,1

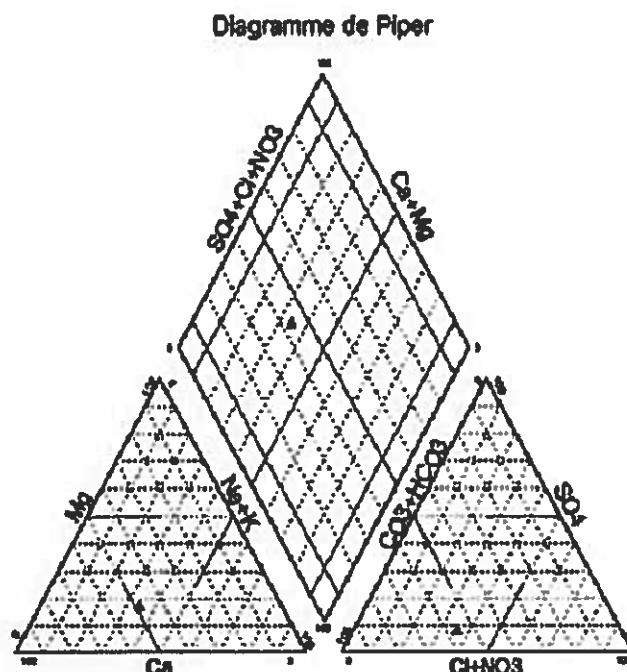
Éléments et paramètres	Unité	Analyse 27/1/16	Eaux brutes		Eaux de distribution	
			Limites de qualité	Limites de qualité	Références de qualité	
Tritium	Bq/l	<7,8			100	

Les caractéristiques moyennes des températures et des conductivités des eaux de la colonne d'eau mesurées lors des diagraphies sont les suivantes :

- au début des mesures, à 28.00 mètres :
 - température : 18.5°C
 - conductivité : 392 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (corrigée à 25°C)
- à la base des crépines, à 247.10 mètres :
 - température : 19.9°C
 - conductivité : 386 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (corrigée à 25°C).

Il est à remarquer que pour avoir une température de l'eau à 20°C et à une profondeur de 250 m le gradient géothermique est de l'ordre de 3°C/100 m, moyenne constatée en Aquitaine. La température moyenne annuelle est de 12°C à Lacanau (donnée Météo France)

Les caractéristiques des eaux brutes issues du forage du **Stade 1** sont comme le montre le diagramme de Piper ci-après, bicarbonatées calciques et magnésiennes moyennement minéralisées avec une conductivité à 25°C de 400 $\mu\text{S}/\text{cm}$. L'eau présente un caractère agressif avec un pH de 7,4, la qualité bactériologique est bonne, la concentration en fer de 52 $\mu\text{g}/\text{l}$, est nettement inférieure à la limite de qualité fixée à 200 $\mu\text{g}/\text{l}$. L'ensemble des produits phytosanitaires analysés ainsi que les hydrocarbures est inférieur aux limites de qualification.



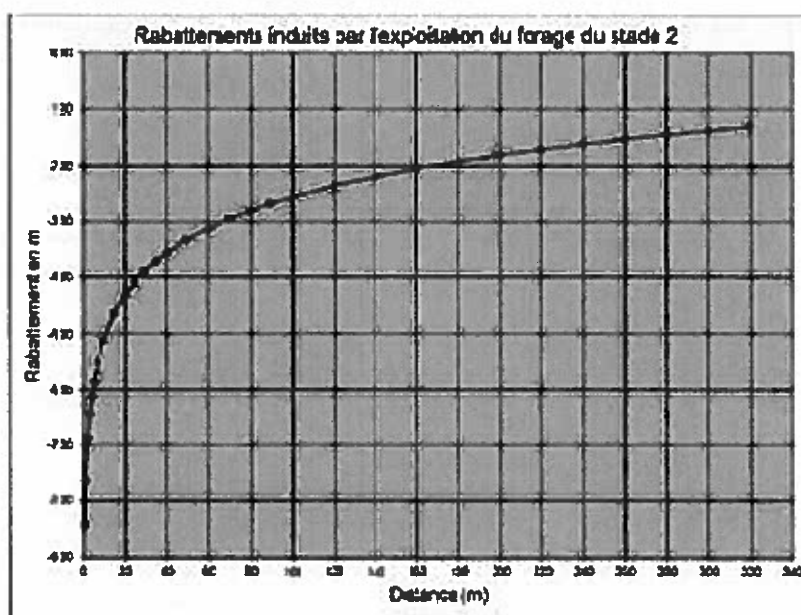
Les résultats d'analyses réalisées sur les eaux brutes extraites au droit du forage du Stade 1 sont présentés en annexe 6 de l'étude SAFEGE ainsi que le tableau établi par l'ARS qui regroupe l'historique de la qualité de l'eau depuis 1988 jusqu'à 2013. La qualité des eaux brutes au droit du forage 1 est bonne, nous n'observons aucun dépassement vis-à-vis de l'arrêté du 11 janvier 2007.

On peut conclure que les eaux prélevées au droit du forage du Stade 2 présentent un caractère agressif pouvant nécessiter la mise en place d'un traitement avant sa mise en distribution. Au vu de la qualité des eaux observée au forage du Stade 1, des analyses supplémentaires seront réalisées afin de confirmer ou non le caractère agressif. On notera la stabilité globale de la qualité des eaux de cette zone.

VIII – IMPACT QUANTITATIF DES PRÉLEVEMENTS AU FORAGE DU STADE 2.

Lors de la réalisation des essais de pompage, le pompage à un débit de $100 \text{ m}^3/\text{h}$ a entraîné un rabattement de 7,36 m au droit de l'ouvrage. Ce rabattement reste relativement faible.

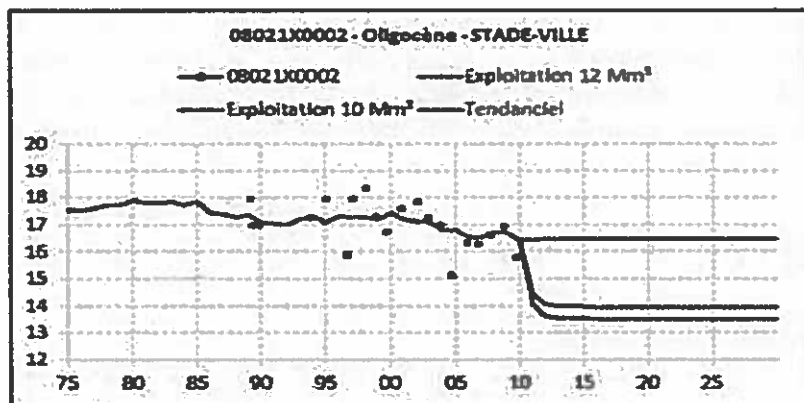
La SAFEGE a réalisé une simulation simplifiée des rabattements induits par un pompage à $90 \text{ m}^3/\text{h}$ sur 20h. Cette simulation a été faite à partir des paramètres hydrodynamiques de la nappe, calculés suite aux essais de pompage. Il est à noter que les pertes de charge liées à l'ouvrage ne sont pas prises en compte. Les rabattements induits au droit de l'ouvrage seront donc probablement plus importants. Toutefois, ces pertes de charge n'ont pas d'effet supplémentaire sur la nappe lorsque l'on s'éloigne de l'ouvrage. La simulation a été réalisée sur une durée de pompage de 3 mois. Les résultats de la simulation sont présentés sur le graphique ci-après.



Le rabattement occasionné par l'exploitation du forage du Stade 2 s'atténue assez rapidement. Il est d'environ 8 m au droit du forage puis de seulement 3 m à partir de 50 m de distance et de 1,3 m au forage de Talaris distant de 300 m environ.

VIII – 1 – Impact du projet de champ captant de Saint Hélène sur le forage du Stade 2.

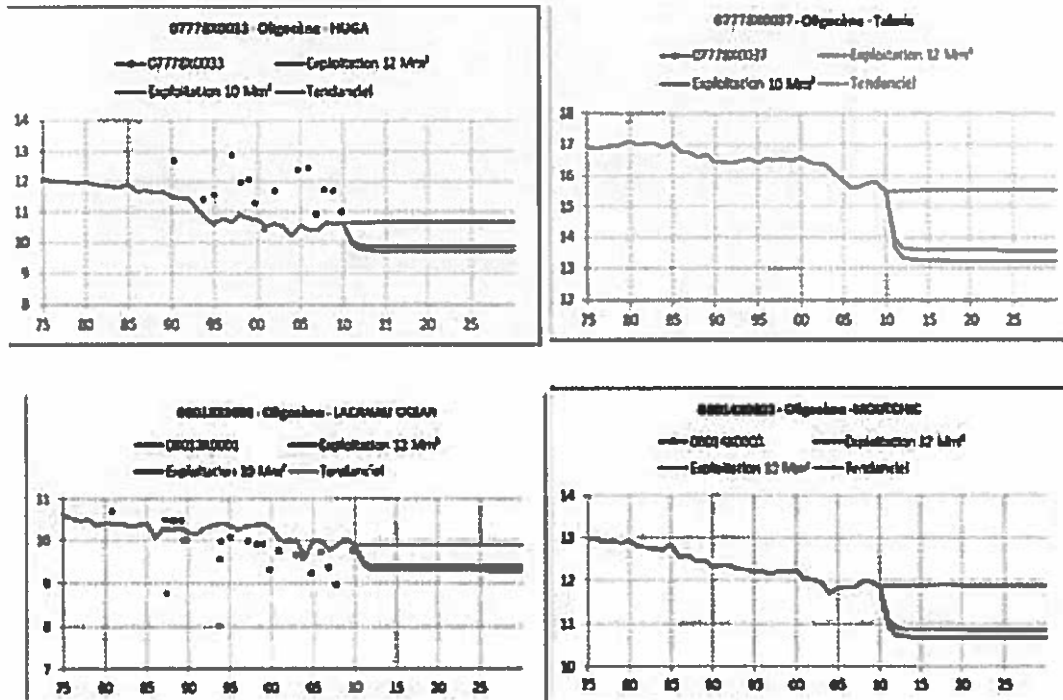
Le projet de champ captant composé de 14 forages à l'Oligocène est envisagé sur la commune de Sainte Hélène, pour prélever 10 à 12 millions de m^3/an . Le BRGM a réalisé en 2012 une étude de simulation des impacts d'un tel champ captant, sur la nappe oligocène pour les captages présents dans le secteur, dont le forage du Stade 1. Les résultats sont présentés ci-après :

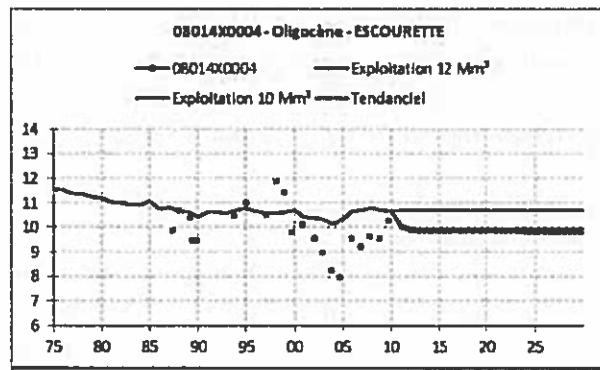


Simulation de l'impact sur le forage du stade lié à l'exploitation du champ captant de Sainte-Hélène

L'exploitation du champ captant à l'Oligocène entrainerait une chute du niveau piézométrique au droit du forage du stade de l'ordre de 3 m. Ce sur-rabatement qui pourra être observé sur l'ouvrage ne présente pas d'impact sur l'exploitation du forage du Stade 2. En effet, les niveaux piézométriques dynamiques mesurés lors des essais de pompage restent nettement au-dessus des crépines (plus de 110 m). Ce sur-rabatement ne pourra donc pas entrainer de dénoyage de la crépine même avec un débit d'exploitation du forage à 150 m³/h.

Les impacts calculés sur les autres forages de Lacanau sont variables, importants à Talaris et au Moutchic, plus faibles au Huga et à Lacanau Océan et à la Grande Escoure.





Localisation du champ captant de Sainte Hélène et des forages impactés.

L'examen de ces graphes fait apparaître une diminution logique de l'impact des prélèvements du futur champ captant de Saint Hélène d'Est en Ouest: forage du Stade, de Talaris du Huga et de Lacanau Océan. On remarquera la décroissance rapide entre Talaris et le Huga puis moindre entre le Huga et Lacanau Océan, compte tenu des distances séparant ces forages. En bordure Ouest de l'étang, l'impact au Moutchic est de l'ordre de 2 m, alors qu'à l'Escourette il est < 1 m.

VIII – 2 – Impact des prélèvements du Stade 2 sur les eaux superficielles.

Pour le secteur de cette étude, l'aquifère Oligocène exploité par l'ouvrage est captif. Les prélèvements n'entraîneront aucun impact sur les eaux superficielles situées à proximité du forage.

VIII - 3 - Évaluation de la vulnérabilité de la ressource.

L'alimentation de cette nappe au droit de la zone d'étude se fait principalement par des phénomènes de drainance entre les aquifères sus-jacents et notamment l'aquifère du Miocène. Les zones d'affleurements se situent à plus de 30 km en amont de la zone d'étude. Au forage, les formations calcaires de l'Oligocène sont surmontées par des marnes sableuses à graveleuses sur 72 m d'épaisseur. Ces formations marnieuses permettent d'assurer une protection naturelle entre les pollutions de surface et l'aquifère.

Le portail et la clôture situés autour du forage, délimitent une surface de protection suffisante permettant de protéger le forage contre les actes de malveillance et de vandalisme. La mise en place d'un dispositif d'alarme sur les organes d'accès réduit considérablement ce type de risques.

Si les risques de contamination de l'aquifère à partir de pollutions de surface sont faibles compte tenu de l'épaisseur des épontes et du caractère captif de la nappe, par contre la situation du site en bordure d'un étang et proche de l'océan présente un risque plus élevé, *le suivi de la qualité des eaux au forage de Lacanau Océan permet de détecter une éventuelle contamination.*

VIII - 4 - Risques potentiels de pollution.

Le recensement des activités potentiellement polluantes dans le secteur d'étude montre la présence d'une ancienne dépositrice présentant un impact sur la qualité des eaux de la nappe du Plio quaternaire et un axe routier. Ces activités représentent un risque négligeable de pollution de la ressource compte tenu de leur éloignement, de la protection immédiate présente au droit de l'ouvrage et de la profondeur de la ressource captée. Les zones d'alimentation de l'aquifère Oligocène se situent à plus de 10 km en amont du forage, les pollutions qui pourraient être issues de ces zones sont difficilement appréhendables au droit du captage.

VIII – 5 – Conclusions - débit d'exploitation du forage du Stade 2.

Compte tenu de la productivité initiale de l'aquifère et de l'ouvrage, un débit d'exploitation de 150 m³/h va générer un rabattement de l'ordre de 16 m auquel il faut rajouter 3 m supplémentaires générés par le futur champ captant de Saint Hélène; valeurs acceptables tant pour l'ouvrage que pour l'aquifère, sachant que le toit de la nappe est à – 153 m/sol et le niveau piézométrique statique voisin du sol ce qui entraîne un niveau dynamique vers – 19 m/sol.

Les volumes et les débits sollicités pour le forage du Stade 2 dans le cadre de la demande d'autorisation préfectorale sont :

- Débit de pointe : 150 m³/h
- Volume journalier de pointe : 3000 m³.
- Volume annuel : 270 000 m³

Ces volumes et débits demandés sont acceptables au vu des caractéristiques locales de l'aquifère et de l'ouvrage.

IX - COMPATIBILITÉ AVEC LES DOCUMENTS EN VIGUEUR.

On trouvera dans l'étude de la SAFEGE le détail de compatibilité avec le SDAGE Adour Garonne, le SAGE nappes profondes et le SAGE Lacs Médocains.

La conclusion est que l'exploitation à 270 000 m³/an au forage du Stade 2 est compatible avec le SDAGE Adour Garonne, le SAGE nappes profondes et le SAGE Lacs Médocains.

X – ENVIRONNEMENT.

Je reprends les conclusions de l'étude environnementale détaillée du rapport SAFEGE pour confirmer que le forage du Stade 2 est un équipement public destiné à l'alimentation en eau potable de la commune. Le projet est conforme au POS de la commune. L'ensemble des équipements urbains, industriels, agricoles ne présente aucun danger pour l'aquifère capté.

XI - MESURES DE PROTECTIONS ET DE SURVEILLANCES PROPOSÉES.

Le forage sera équipé :

- d'un débitmètre électronique,
- d'un manomètre,
- d'un robinet permettant de réaliser des prélèvements d'eau brute,
- une sonde de pression.

L'ARS de Gironde effectuera les contrôles réglementaires de la qualité de l'eau brute et de l'eau distribuée sur le réseau.

Le suivi des teneurs en chlorures devra être repris au forage de Lacanau Océan et étendu à celui du Huga.

XII – CONCLUSIONS.

Le forage du Stade 2 capte l'aquifère de l'Oligocène (Stampien ou Rupélien). Il a été créé en remplacement du forage Stade 1 vieillissant en vue de répondre aux besoins en eau de la collectivité de Lacanau et de sécuriser l'alimentation en eau potable de Lacanau au-delà de 2025.

Les volumes et les débits sollicités pour le forage du Stade 2 dans le cadre de la demande d'autorisation préfectorale sont :

- Débit de pointe : 150 m³/h;
- Volume journalier de pointe : 3000 m³;
- Volume annuel : 270 000 m³

Le pompage dans le forage du Stade 2 n'entraîne pas de rabattements incompatibles avec l'usage des forages exploités par les communes voisines.

Le volume extrait au Stade 2 est compatible avec l'ensemble des prélèvements actuels effectués dans l'aquifère Oligocène par le champ captant de Lacanau.

La recharge de la nappe semble suffisante pour assurer la pérennité de la ressource tout en assurant un flux d'eau souterraine pour limiter les intrusions d'eaux salées aux exutoires.

Le forage de Lacanau Océan constitue un point de surveillance. Toutefois il est souhaitable de préciser le mode de fonctionnement de ces exutoires afin de prévoir l'impact de l'ensemble des prélèvements du champ captant de Lacanau et préciser les impacts du projet du champ captant de Sainte Hélène.

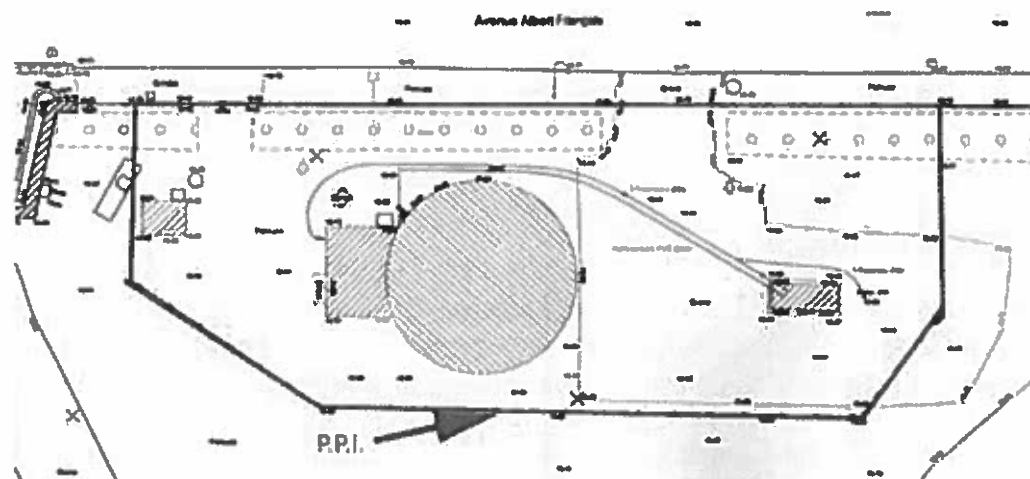
L'arrêté ministériel du 11 septembre 2003 prévoit la réalisation d'un diagnostic des forages tous les dix ans. Il est donc nécessaire de prévoir le diagnostic du forage du Stade 2 en 2026.

Les résultats du diagnostic du forage de Lacanau Océan prévus pour la fin de l'année 2016 devront être pris en compte pour optimiser l'exploitation hydrogéologique de l'ensemble des ouvrages du champ captant.

XIII - LES PERIMETRES DE PROTECTION.

XII - 1 - *Le périmètre immédiat.*

Le périmètre immédiat établi actuellement pour le forage du Stade 1 convient parfaitement il intéresse une partie de la parcelle n° 61 section CL. A l'intérieur de ce périmètre toute activité sera interdite, sauf celles nécessitées par l'exploitation du captage. Un entretien régulier de l'abri est à prévoir. L'emploi de désherbants chimiques est strictement interdit.



XII - 2 – Pas de périmètre rapproché.

Illats le 10 septembre 2016

G. PELISSIER HERMITTE
Hydrogéologue agréé en matière
d'Eau et d'Hygiène Publique pour
le Département de la GIRONDE



1-



2-



3-

Forage du stade 2

**Déclaration d'Utilité Publique pour la mise en place des périmètres de protection
Création du forage du stade 2 – Commune de Lacanau**

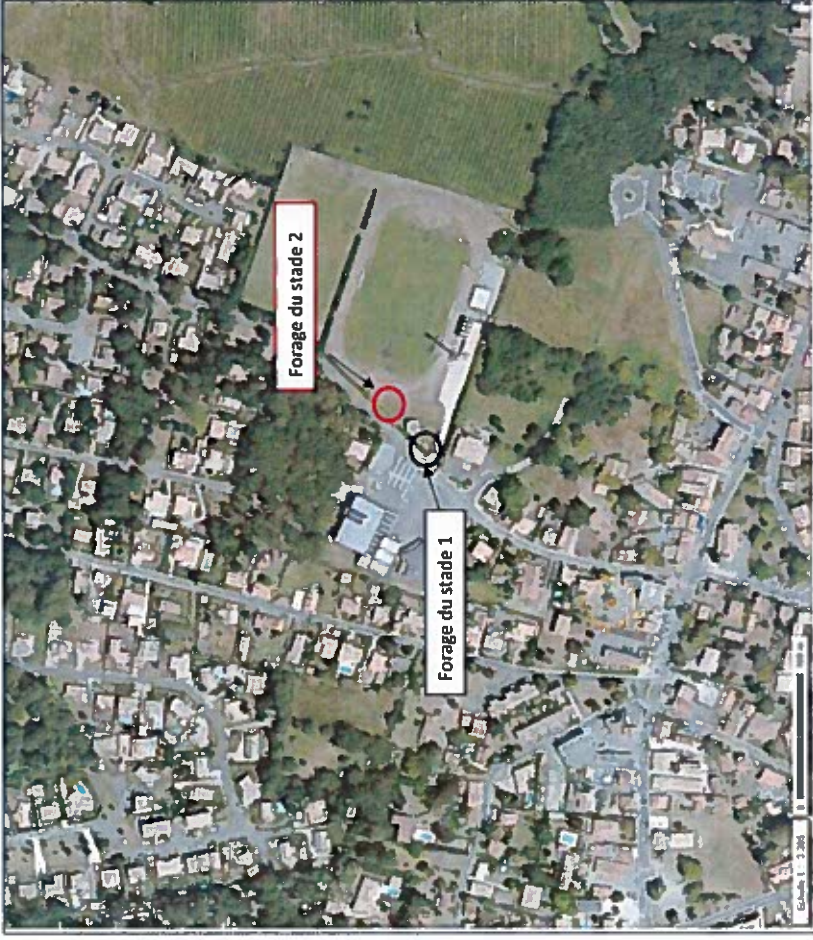
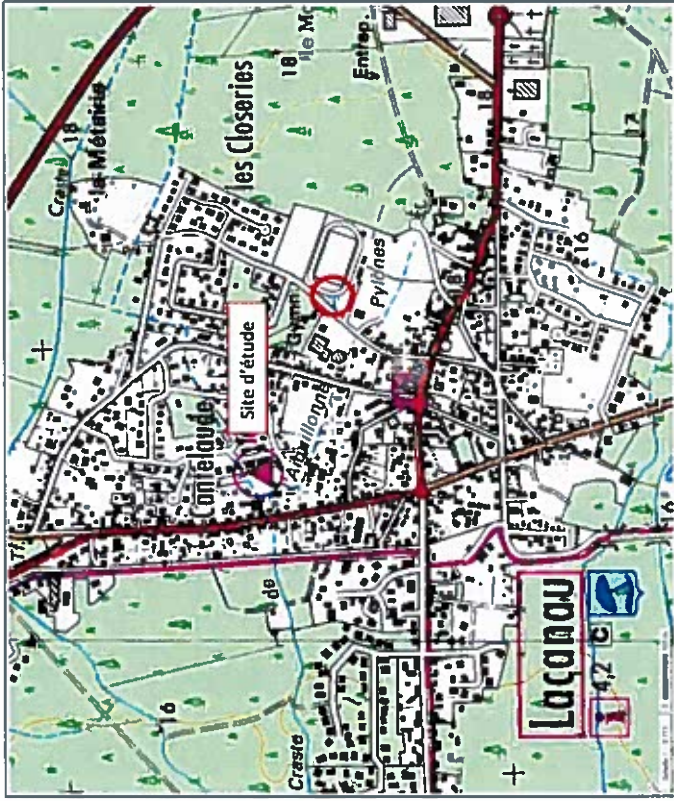


Figure 2 : Localisation du forage du stade 2 (source : Géoportail)



