

DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE
FORAGE BSS002CRWJ

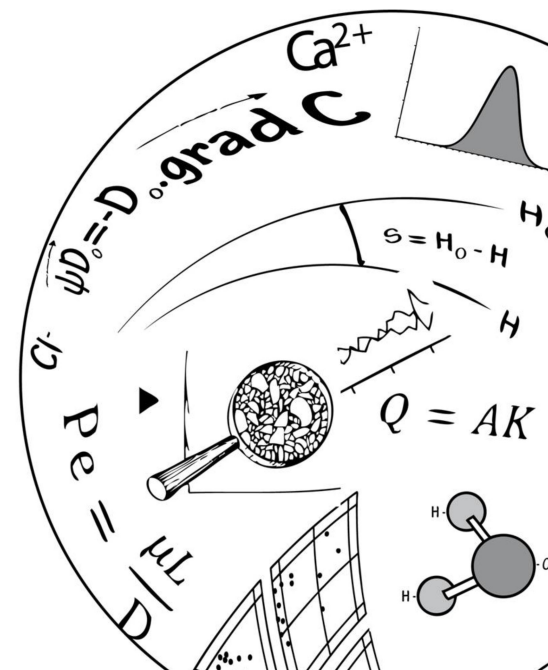
Pisciculture du Courlis
Rue de la Tuilerie 40170 MÉZOS

Demande d'autorisation de prélèvement d'eau
au titre du Code de l'Environnement

Étude technique valant
Notice d'incidences

(P.J. n°5 CERFA 15964-01)

Décembre 2021



FICHE SIGNALÉTIQUE**CLIENT**

Raison Sociale SARL Les Truites de la Côte d'Argent
Groupe AQUALANDE

Coordonnées 505, rue de la Grande Lande
40120 ROQUEFORT

Interlocuteur M. Martin VERSPIEREN
Chargé de mission Circuit Recirculé
06.76.89.28.51
mverspieren@aqualande.com
Pisciculture du Courlis
Lotissement du Courlis 40170 Mézos

SITE D'ETUDE

Raison Sociale Pisciculture du Courlis

Coordonnées Lotissement du Courlis
40170 MEZOS

REFERENCE DU DOCUMENT

N° Devis P21-068 (07/2021)

Type Rapport

Référence 21/11-19

REVISION DU DOCUMENT

VF	20/12/2021	Remise du rapport final (V1 modifiée suite aux remarques du 17/12/21)
V1	19/11/2021	Remise du rapport provisoire V1

PRESTATAIRE

Rédacteur Cyril LUCAS

Ingénieur hydrogéologue
LITHÉO
40, ch. De Paueille
40300 PORT-DE-LANNE
06.46.32.73.09
cyril.lucas@litheo.fr



TABLE DES MATIERES

1	Présentation de la demande	3
1.1	Identification du demandeur	3
1.2	Objectif de la demande - Classement dans la nomenclature	3
2	Justification des besoins en eau	7
3	Descriptif du forage	9
3.1	Caractéristiques de l'ouvrage	9
3.2	Paramètres hydrodynamiques et paramètres d'exploitation	14
3.3	Qualité de l'eau du forage de la pisciculture	19
3.4	Recommandations pour l'exploitation du forage Avis de M. Folliot, hydrogéologue agréé	19
4	Etat initial	21
4.1	Contexte topographique	21
4.2	Contexte climatique	21
4.3	Contexte géologique et hydrogéologique	22
4.4	Contextes hydrographique et hydrologique	33
4.5	Occupation du sol	39
4.6	Usages	41
5	Incidences prévisibles du projet sur l'environnement	44
5.1	Incidences sur le milieu physique et naturel	44
5.2	Incidences sur le milieu humain	55
5.3	Bilan des incidences	57
5.4	Mesures compensatoires et préventives	58
6	Compatibilité réglementaire	59
6.1	Périmètres de protection des captages AEP	59
6.2	Zone de répartition des eaux	59
6.3	Zones Protégées	59
6.4	SDAGE Adour-Garonne 2016-2021	63
6.5	SAGE	65

1 Présentation de la demande

1.1 Identification du demandeur

La présente demande d'autorisation est formulée par :



Raison sociale : **SARL Les Truites de la Côte d'Argent
Groupe AQUALANDE**

SIRET : 79246130300010

Siège social : 505, rue de la Grande Lande
40120 ROQUEFORT

Représentant : M. Joël BERTANI
Directeur Piscicultures France
JBERTANI@aqualande.com
05.58.05.35.26 | 06.48.11.02.94

Interlocuteur : M. Martin VERSPIEREN
Chargé de mission Circuit Recirculé
mverspieren@aqualande.com
06.76.89.28.51

1.2 Objectif de la demande - Classement dans la nomenclature

Le groupe AQUALANDE connaît une forte croissance et a souhaité pouvoir approvisionner ses usines de truites fumées à partir de piscicultures locales. Les sites potentiels propices à la création ou à l'extension de pisciculture en Aquitaine pouvant être alimentés par des eaux superficielles sont de plus en plus rares. Dans ce cadre, AQUALANDE a souhaité mettre en place à la pisciculture de Mézos un bassin pilote alimenté à partir d'eaux souterraines et fonctionnant en circuit fermé, le recyclage des eaux permettant une très forte économie d'eau. Ce site est géré par l'entreprise « Les Truites de la Côte d'Argent » (ci-après dénommée LTCA) qui fait partie intégrante du groupe AQUALANDE.

Une étude de faisabilité hydrogéologique a été réalisée par le bureau d'étude MARSAC-BERNEDE HEH (rapport P-05-530/V2) en avril 2016. A la suite de cette étude, il a été décidé que le forage capterait la nappe pliocène contenue dans la formation dite « d'Arengeosse », nappe la moins profonde susceptible de répondre aux besoins de la pisciculture tant d'un point quantitatif que qualitatif.

La pisciculture est une ICPE dont le service instructeur est la DDETSPP (Direction Départementale de l'Emploi, du Travail, des Solidarités et de la Protection des Populations des Landes). Afin de déclarer les travaux de forage, AQUALANDE a déposé le 17 décembre 2015, une fiche type de déclaration des travaux de forage auprès de cet organisme. Par courrier en date du 11 janvier 2016, la DDCSPP (qui a aujourd'hui évolué pour former l'actuelle DDETSPP) a demandé les compléments d'étude suivants :

- Etude de faisabilité hydrogéologique du forage préalable aux travaux comprenant :
 - Définition de l'aquifère cible et de ses caractéristiques hydrodynamiques ;
 - Estimation de l'incidence des prélèvements dans le nouveau forage sur les forages voisins notamment les forages de production d'eau potable ;
 - Estimation de l'incidence des prélèvements sur les eaux superficielles ;
- Suivi hydrogéologique des travaux :
 - Levé de la coupe géologique et adaptation de la coupe technique du forage ;
 - Définition et interprétation des pompages d'essai ;
 - Vérification de l'incidence des prélèvements sur les forages proches à partir des caractéristiques hydrodynamiques réelles du forage.

De plus, par courrier en date du 17 juin 2016, la DDCSPP a souhaité que les gestionnaires des forages les plus proches soient informés des travaux et des essais de pompage à réaliser dans le cadre de ces travaux avec mise en place, si possible, d'un suivi des niveaux d'eau dans ces forages. Le groupe AQUALANDE a confié le suivi hydrogéologique des travaux de forage à la société MARSAC-BERNEDE HEH (rapport P-07-553/V2) (cf. Annexe 1).

Il était également souhaité qu'un hydrogéologue agréé soit désigné afin de donner un avis sur les risques encourus par les forages de production d'eau potable de Mézos suite à la mise en exploitation du nouveau forage. Après avoir été désigné par l'ARS (délégation des Landes) pour assurer cette mission, M. FOLLIOT a rendu son avis en septembre 2016 sur les conditions d'exploitation du nouveau forage (cf. Annexe 2).

Le nouveau forage (référéncé en BSS sous le code BSS002CRWJ, ex n°09234X0088/F) profond de 71,5 m a été réalisé en juin et juillet 2016.

L'exploitation du forage est actuellement autorisée par l'arrêté préfectoral 2017-77 du 09/02/2017 (cf. Annexe 3). Celui-ci indique que le forage peut être exploité au débit horaire de 22.5 m³/h pour un volume annuel prélevé de 199 000 m³/an (régime déclaratif).

Les besoins en eau du site pilote de la pisciculture ayant évolués, l'entreprise LTCA souhaite augmenter les volumes réglementaires autorisés sur l'ouvrage.

Les débits et volumes d'exploitation sollicités sont les suivants :

- **Volume annuel : 508 080 m³/an**
- **Volume journalier de pointe : 1 392 m³/j**
- **Débit horaire : 58 m³/h.**

Ces besoins sont justifiés dans le chapitre 2.

Le présent document constitue la notice d'incidence relative à la demande d'autorisation préfectorale au titre de la loi sur l'eau.

Cette procédure administrative est régie par :

- Le code de l'environnement, articles R214-1 à R214-56,
- Le Code de l'environnement, articles R181-1 à R 181-56
- Le code de l'environnement articles R122-1 à R122-24,
- L'arrêté ministériel du 11 janvier 2007,
- Le décret 2003-868 du 11 septembre 2003,
- Le décret 2003-869 du 11 septembre 2003,

- Les arrêtés ministériels du 11 septembre 2003.

Les numéros de la nomenclature IOTA définie à l'article R214-1 du Code de l'Environnement qui s'appliquent au projet sont :

N° de la nomenclature	Intitulé	Régime	Positionnement du projet
1.1.2.0	Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant : 1° Supérieur ou égal à 200 000 m ³ /an (A) ; 2° Supérieur à 10 000 m ³ /an mais inférieur à 200 000 m ³ /an (D).	Autorisation Déclaration	Prélèvement du forage > 200 000 m ³ → Autorisation
1.3.1.0.	A l'exception des prélèvements faisant l'objet d'une convention avec l'attributaire du débit affecté prévu par l'article L. 214-9, ouvrages, installations, travaux permettant un prélèvement total d'eau dans une zone où des mesures permanentes de répartition quantitative instituées, notamment au titre de l'article L. 211-2, ont prévu l'abaissement des seuils : 1° Capacité supérieure ou égale à 8 m ³ /h (A) ; 2° Dans les autres cas (D).	Autorisation Déclaration	Hors zone de répartition des eaux Non concerné

Tableau 1 : Extrait de la nomenclature – Art R214-1 du Code de l'Environnement

NB : Le régime en gras est le régime s'appliquant au projet.

La commune de Mézos n'étant pas en zone de répartition des eaux, les prélèvements dans le forage ne sont pas concernés par la rubrique 1.3.1.0.

Les prélèvements dans le forage sont donc soumis à la rubrique n°1.1.2.0. de l'article R214-1 du Code de l'Environnement.

L'exploitation d'un forage soumis à autorisation au titre de la Loi sur l'eau relève de la procédure « cas par cas » au titre de l'évaluation environnementale afin de déterminer la nécessité ou non de la réalisation d'une étude d'impact sur le fonctionnement de l'ouvrage. Par arrêté préfectoral portant décision d'examen au cas par cas en date 22 septembre 2021, la préfecture de région de la Nouvelle Aquitaine a informé le maître d'ouvrage que l'exploitation de l'ouvrage ne nécessitait pas la réalisation d'une étude d'impact. Cet arrêté est joint dans le présent dossier de demande d'autorisation environnementale (P.J. n°6).

La localisation du forage de la pisciculture de Mézos est donnée ci-après.

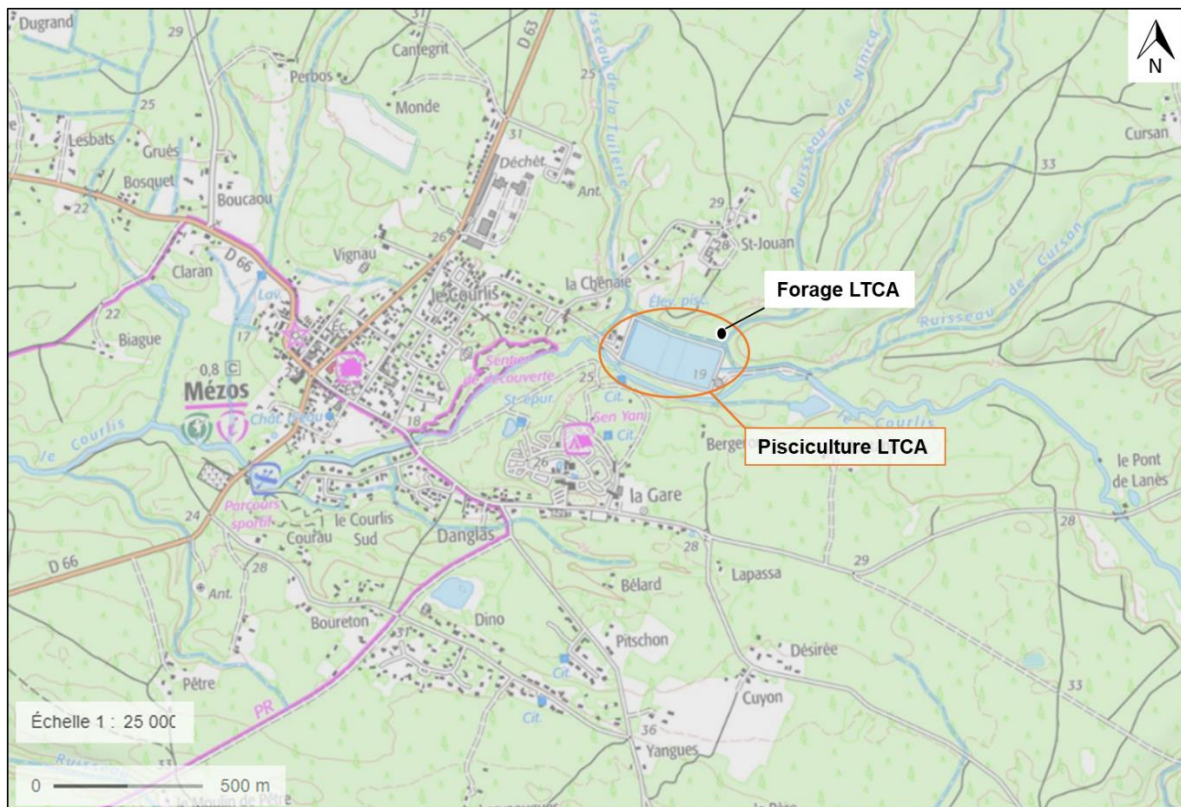


Figure 1 : Localisation du forage de la pisciculture de Mézos sur fond IGN

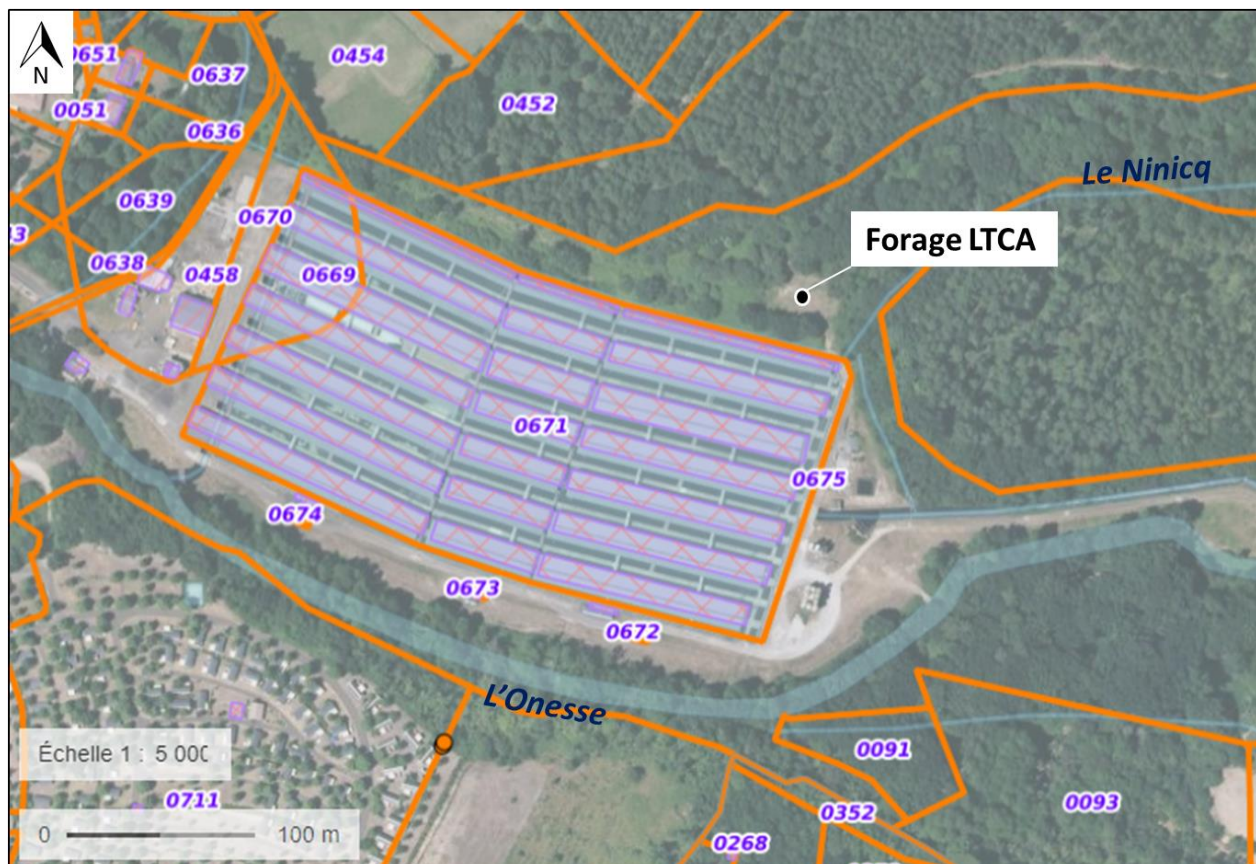


Figure 2 : Localisation du forage de la pisciculture de Mézos sur fond cadastral

2 Justification des besoins en eau

Comme expliqué ci-avant, l'entreprise LTCA utilise depuis plusieurs années son site d'élevage aquacole pour une activité de recherche et développement. Cette dernière a dans ce cadre transformé une partie de ses installations pour créer un système piscicole en circuit recirculé qui consiste à réutiliser l'eau en intégrant dans la boucle de circulation différents types de traitement (filtration mécanique et biologique, oxygénation, etc.).

Dans ce cadre, les volumes d'eau prélevés sur le forage permettent principalement d'assurer un renouvellement minime mais primordial pour l'équilibre du circuit recirculé et le bien-être des poissons qui l'occupent. Ils permettent de maintenir une qualité d'eau et une température compatibles avec l'élevage en garantissant l'évacuation des déchets non traités (Matières En Suspension (MES) fines non collectées, nitrates, CO₂ résiduel, etc.).

Une partie des volumes est également utilisée pour le nettoyage des filtres à tambour.

Ce process d'exploitation a correctement fonctionné durant quatre années avant de se dégrader (encrassement du système, dégradation de l'état sanitaire des populations piscicoles).

Ainsi, afin de maintenir les performances de son circuit dans la durée, l'entreprise LTCA a revu ses besoins en eau qui sont désormais estimés à 15.3 l/s en continu (24h/24) afin de garantir un taux de renouvellement de l'eau des bassins d'environ 3%.

A ces besoins s'ajoutent ceux d'une pépinière d'algues présente sur le site qui correspond à un projet R&D portant sur la phytoépuration des eaux. Ces besoins sont actuellement estimés à 0.7 l/s en continu.

Ainsi, la totalité des besoins du site s'élève donc à 16 l/s soit un volume horaire de 57.6 m³/h 24h/24 tout au long de l'année (365 j/an).

Les volumes d'exploitation sollicités par le groupe AQUALANDE sur le forage de Mézos sont donc de :

- **Volume annuel : 508 080 m³/an**
- **Volume journalier de pointe : 1 392 m³/j**
- **Débit horaire : 58 m³/h tout au long de l'année**

Comme précisé dans la suite de ce dossier, ces besoins semblent être adaptés vis-à-vis des caractéristiques de fonctionnement du forage et de ses capacités de production.

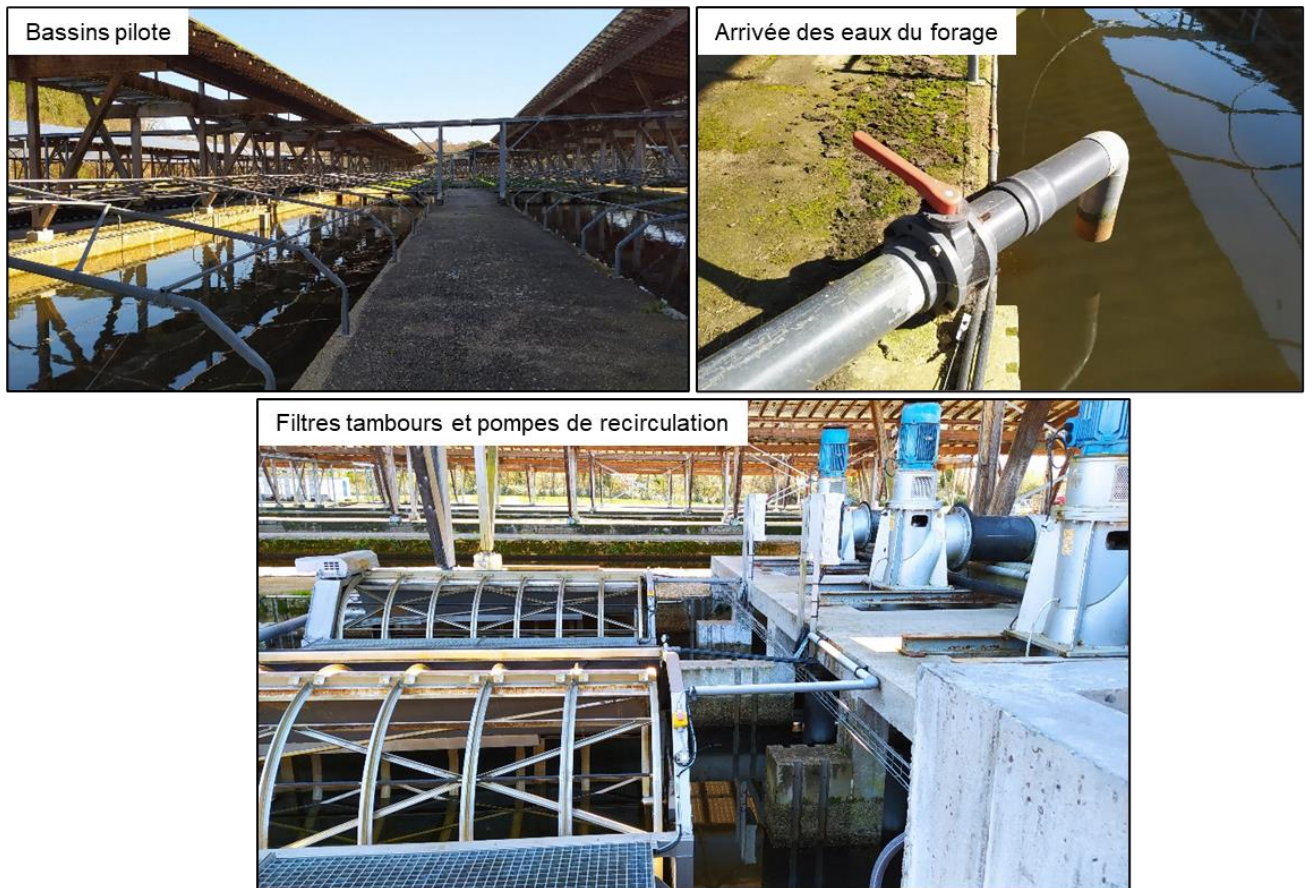


Figure 3 : Photographies du process pilote de Mézos – 23/02/2021
(source : E.I. Hélène SERRES)

3 Descriptif du forage

Les données citées ci-dessous sont issues du document « *Réalisation d'un forage pour l'alimentation en eau du circuit ferme pilote de la pisciculture de Mézos - suivi hydrogéologique du forage -Rapport P-07-0553/V1 – Juillet 2016– MBHEH* ». Pour plus d'information il convient de consulter ce document.

3.1 Caractéristiques de l'ouvrage

3.1.1 Tête de forage

Le forage réalisé se situe sur la parcelle 675 section AV du plan cadastral de la commune de Mézos, au nord-est du site de la pisciculture. Le forage se trouve sur un replat séparé des bassins par un talus d'environ 2 m de haut.

	X (Lambert 93 – m)	Y (Lambert 93– m)	Z (m NGF)	Référence cadastrale
F1	367 737	6 339 586	20	AV 675

Tableau 2 : Coordonnées géographiques du forage F1



Figure 4 : Photographies du forage de la pisciculture

Comme le montre les photos ci-dessus, la tête de forage se situe dans une enceinte grillagée fermée par un portillon. L'accès au forage ne peut se faire qu'en traversant le site de la pisciculture qui est clôturé et dont l'entrée est constamment fermée.

La tête de forage dépasse du sol de +0.55 m, la margelle bétonnée de ceinture n'a pas été réalisée. De même, la tête de forage n'est pas couverte par un dispositif de fermeture amovible. La tête de forage est équipée de 3 orifices dont deux permettent le passage des câbles de la pompe et de la sonde piézométrique, le troisième étant un tube guide pour la mesure manuelle du niveau de la nappe.

Ces orifices sont obturés et étanches (nappe artésienne).

La colonne d'exhaure est équipée d'une vanne manuelle et d'un compteur situé à quelques mètres du forage.

Le tableau ci-dessous positionne l'équipement du forage vis-à-vis des prescriptions réglementaires de l'arrêté du 11/09/2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux sondage, forage, création de puits ou d'ouvrage souterrain soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-3 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 1.1.1.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié.

Prescriptions règlementaires de l'arrêté du 11/09/2003		Forage	Action pour la mise en conformité
Margelle bétonnée	3 m ² au minimum autour de chaque tête, 0,30 m de hauteur au-dessus du niveau du terrain naturel. Non obligatoire dans un local si ce dernier dépasse de 0.5 m du sol	Non conforme	Margelle bétonnée à réaliser
	S'élève au moins à 0.5 m au-dessus du terrain naturel, 0.2 m si dans un local	Bride pleine boulonnée avec les équipements Tête de forage étanche Conforme	/
Tête de forage	Cimentée sur 1 m de profondeur comptée à partir du niveau du terrain naturel. En zone inondable, cette tête est rendue étanche ou est située dans un local lui-même étanche	Conforme	/
	Un capot de fermeture est installé sur la tête de forage. Il doit permettre un parfait isolement du forage des inondations et de toute pollution par les eaux superficielles.	Non conforme	Capot d'isolation à mettre en place
	En dehors des périodes d'exploitation ou d'intervention, l'accès à l'intérieur du sondage, forage, puits, ouvrage souterrain est interdit par un dispositif de sécurité.	Conforme Enceinte grillagée	/

	Le forage doit être équipé pour permettre de relever le niveau statique de la nappe au minimum par sonde électrique.	Conforme Sonde piézométrique
Condition de surveillance	Pour les forages dans un périmètre de protection AEP ou ceux qui interceptent plusieurs aquifères superposés, doivent faire l'objet d'une inspection périodique, au minimum tous les dix ans	Diagnostic décennal à programmer en 2026.

Tableau 3 : Conformité du forage vis-à-vis des prescriptions réglementaires de l'arrêté du 11/09/2003

3.1.2 Coupe géologique des terrains traversés

La coupe géologique du forage est présentée ci-dessous. Cette dernière a été levée lors de la réalisation des travaux suite à un examen des déblais de forage (cuttings) et à la réalisation de diagraphies de reconnaissance (gamma-ray et résistivité) :

- **Quaternaire récent**
 - 0 à 3 m : Galets et sables ;
- **Formation d'Onesse**
 - à 5 m : Sables fins gris et lignite ;
 - 5 à 7 m : Lignite
 - 7 à 12 m : Sables gris et grés gris tendres ;
 - 12 à 20 m : Sables gris très fins et lignites ;
 - 20 à 22 m : Argiles grises plastiques et sables fins
 - 22 à 29 m : Sables très fins gris et lignite ;
 - 29 à 32 m : Sables grossiers et petits graviers ;
 - 32 à 34 m : Sables grossiers et petits graviers et lignite
- **Formation d'Arengosse**
 - 34 à 36 m : Sable grossiers, petits graviers et argiles grises à marron ;
 - 36 à 55 m : Sables grossiers et petits graviers ;
 - 55 à 63 m : Sables grossier et petits graviers coquilliers ;
 - 63 à 69 m : Sables coquilliers argileux ;
- **Miocène**
 - 69 à 71.50 m : Argile plastique grise très finement sableuse.

Le forage capte la nappe siégeant dans les faciès sablo-graveleux de la formation d'Arengosse.

Deux niveaux sus-jacents sont susceptibles d'être aquifères :

- Les sables et graviers quaternaires ;
- Les sables et graviers de la formation d'Onesse.

3.1.3 Coupe technique du forage

La coupe technique du forage a été déduite de la coupe géologique décrite ci-dessus.

Afin de stabiliser les terrains de surface, un premier tubage de diamètre 457 mm, cimenté à l'extérieur a été mise en place jusqu'à 11.50 m de profondeur.

La formation d'Onesse a été occultée par la mise en place d'un tubage acier de diamètre 323.9 mm cimenté à l'extérieur jusqu'à 35.50 m de profondeur.

La coupe technique du forage est :

➤ **Forage**

- De 0 à 11.50 m : diamètre 610 mm ;
- De 11.50 à 35.50 m : diamètre 444 mm ;
- De 35.50 à 71.50 m : diamètre 311 mm ;

➤ **Equipement**

- De 0 m à 11.50 m : tube acier, diamètre extérieur 457 mm, épaisseur 6.30 mm ;
- De +0,5 à 35.50 m : tube acier, diamètre extérieur 323.90 mm, épaisseur 6.3 mm ;
- De 23.50 à 35.50 m : Tube plein en INOX AISI 304, diamètre extérieur 219 mm, épaisseur 3.6 mm
- De 35.50 à 69.50 m : tube crépiné INOX 304 de diamètre 168 mm, épaisseur 6.30 mm, type fil enroulé, slot 0.75 mm, pourcentage de vide 23 %,
- De 69.50 à 71.5 m : tube INOX 304 L de diamètre 168 mm, épaisseur 3 mm, fond plat.

➤ **Espace annulaire**

- De 0 à 11.50 m : Cimentation gravitaire, volume 1 470 l ;
- De 0 à 21.60 m : Cimentation sous pression, ciment CLK, volume injecté 2.7 m³ ;
- De 23.50 à 55 m : Gravier roulé, granulométrie 2/4 mm, volume injecté 1.64 m³ ;
- De 55 à 71.50 m : Gravier roulé, granulométrie 1/4 mm, volume injecté 0.80 m³

Le forage capte la formation d'Arengosse entre 35.50 et 69.50 m de profondeur.

L'espace annulaire entre le terrain et le tube plein de la chambre de pompage est cimenté. Le forage est donc conforme à la réglementation, selon l'article 7 de l'arrêté ministériel du 11 septembre 2003. Cette cimentation interdit l'infiltration des eaux de surface au sein de l'ouvrage et exclut également les risques de mise en relation de la nappe captée avec les nappes superficielles sus-jacentes.

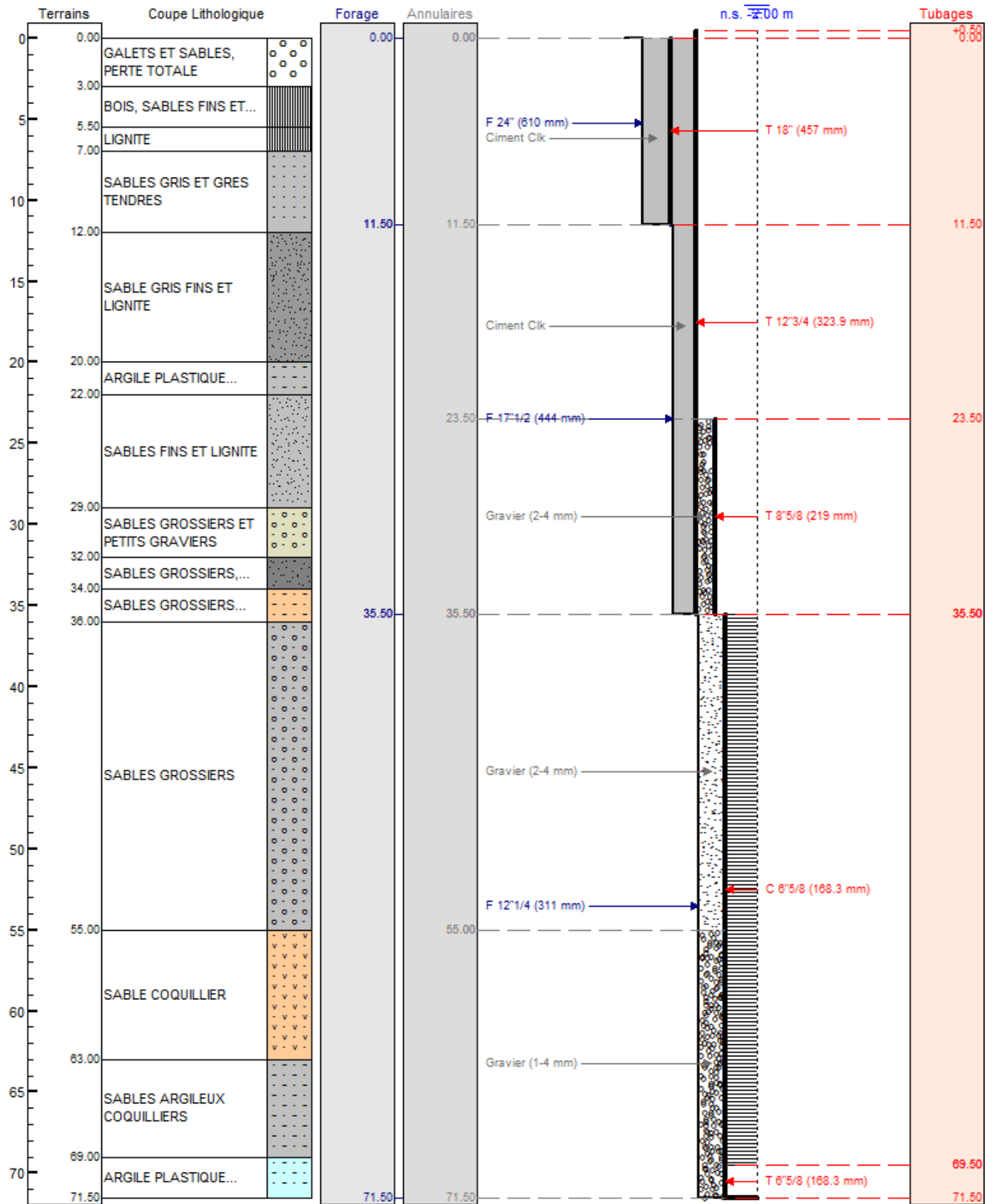


Figure 5 : Coupe géologique et technique du forage de la pisciculture de Mézos (MB HEH)

3.2 Paramètres hydrodynamiques et paramètres d'exploitation

Deux types d'essai ont été effectués lors de la réalisation du forage :

- Un essai de pompage par paliers qui consiste à réaliser différents cycles de pompage de courte durée à débit croissant
- Un essai de longue durée qui consiste à réaliser un pompage en continu dans l'ouvrage pendant une durée d'environ 72 h (débit fixé à 80 m³/h)

Pour rappel, les principaux objectifs de ces essais étaient les suivants :

- Evaluer les capacités de production du captage, préciser les caractéristiques de fonctionnement du complexe puits-aquifère et déterminer les différentes composantes des pertes de charge
- Evaluer les paramètres hydrodynamiques de l'aquifère (transmissivité (T), emmagasinement (S)), préciser ses conditions aux limites et ses éventuelles hétérogénéités, prévoir l'évolution du rabattement en fonction du débit pompé et à appréhender l'incidence du pompage sur son environnement plus ou moins éloigné.

Durant ces essais, les niveaux d'eau dans le forage ont été suivis en continu à l'aide d'une sonde de pression.

3.2.1 Essai de pompage par paliers

L'essai de pompage par paliers a été réalisé le 30 juin 2016.

Quatre paliers de 1,5 heure chacun ont été réalisés aux débits de 20 m³/h, 41 m³/h, 46 m³/h et 84 m³/h. Un 5^{ème} palier de 1h30 a été réalisé le 8 juillet 2016 au débit de 60 m³/h.

Avant le pompage, le forage était artésien avec un niveau d'eau à +1.7m/sol.

Le graphique ci-dessous et le Tableau 4 donnent les caractéristiques du pompage d'essai par paliers réalisé le 30 juin 2016.

Date	Niveau statique (m/sol)	Niveau dynamique (m/sol)	N° Palier	Q (m ³ /h)	S (m)	s/Q (m/m ³ /h)	Q/s (m ³ /h/m)
30/06/2016	+1.70	-0.8	1	20	2.50	0.13	8.00
	+1.70	-3.2	2	41	4.90	0.12	8.37
	+1.70	-4.5	3	46	6.20	0.13	7.42
	+1.70	-10.3	4	84	12.00	0.14	7.00
04/07/2016	+1.80	-9.7	5	80	11.50	0.14	6.96
08/07/2016	+1.50	-6.9	6	60	8.40	0.14	7.14

Tableau 4 : Débits spécifiques du forage F1 pour un temps de référence de 1.5 h – MB HEH

Le palier 5 correspond au début du pompage de longue durée (voir ci-dessous). Le palier 6 a été réalisé en complément le 8 juillet 2016.

Le débit spécifique du forage est bon, il est de l'ordre de 7 m³/h/m pour un débit de 80 m³/h.

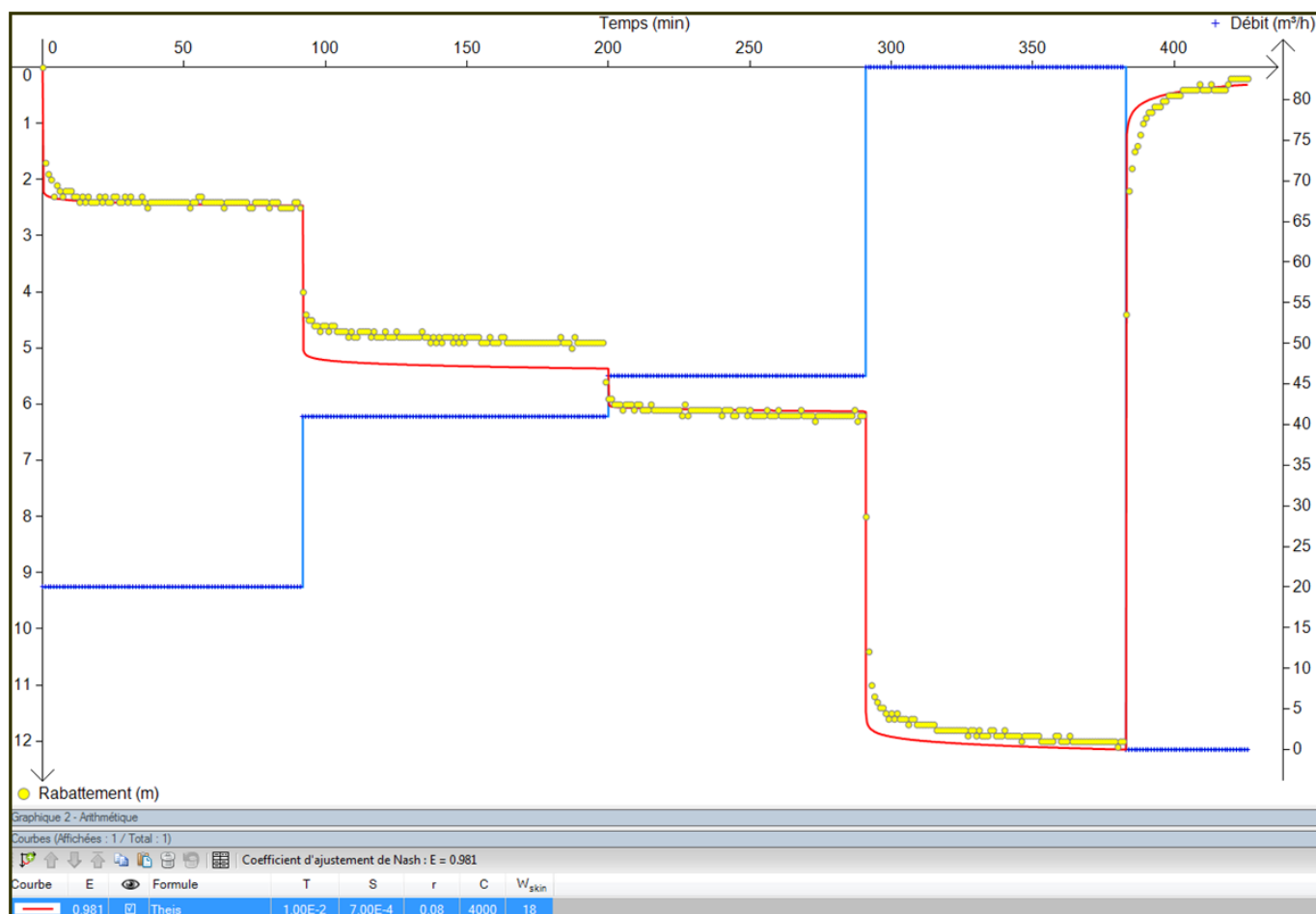


Figure 6 : Pompage d'essai par paliers du 30 juin 2016 – Evolution des niveaux en fonction du temps – MBHEH
NB : le graphique présente le relevé des niveaux durant l'essai (en jaune) et le résultat du calage de la courbe interprétée (en rouge)

L'interprétation des résultats des essais par paliers a permis de définir les coefficients de pertes de charge linéaires et quadratiques à partir de l'expression suivante :

$$S = BQ + CQ^2$$

Avec :

s : le rabattement en m ;

Q : le débit en m³/h ;

B = 0.11 h/m² : les pertes de charges linéaires induites par la nappe. Elles représentent un rabattement de 9.8 m pour un débit de 80 m³/h.

C = 3.10⁻⁴ h²/m⁵ : les pertes de charge quadratiques liées à l'équipement du forage, Elles représentent un rabattement de 1.9 m pour un débit de 80 m³/h. Les pertes de charges quadratiques du forage sont faibles.

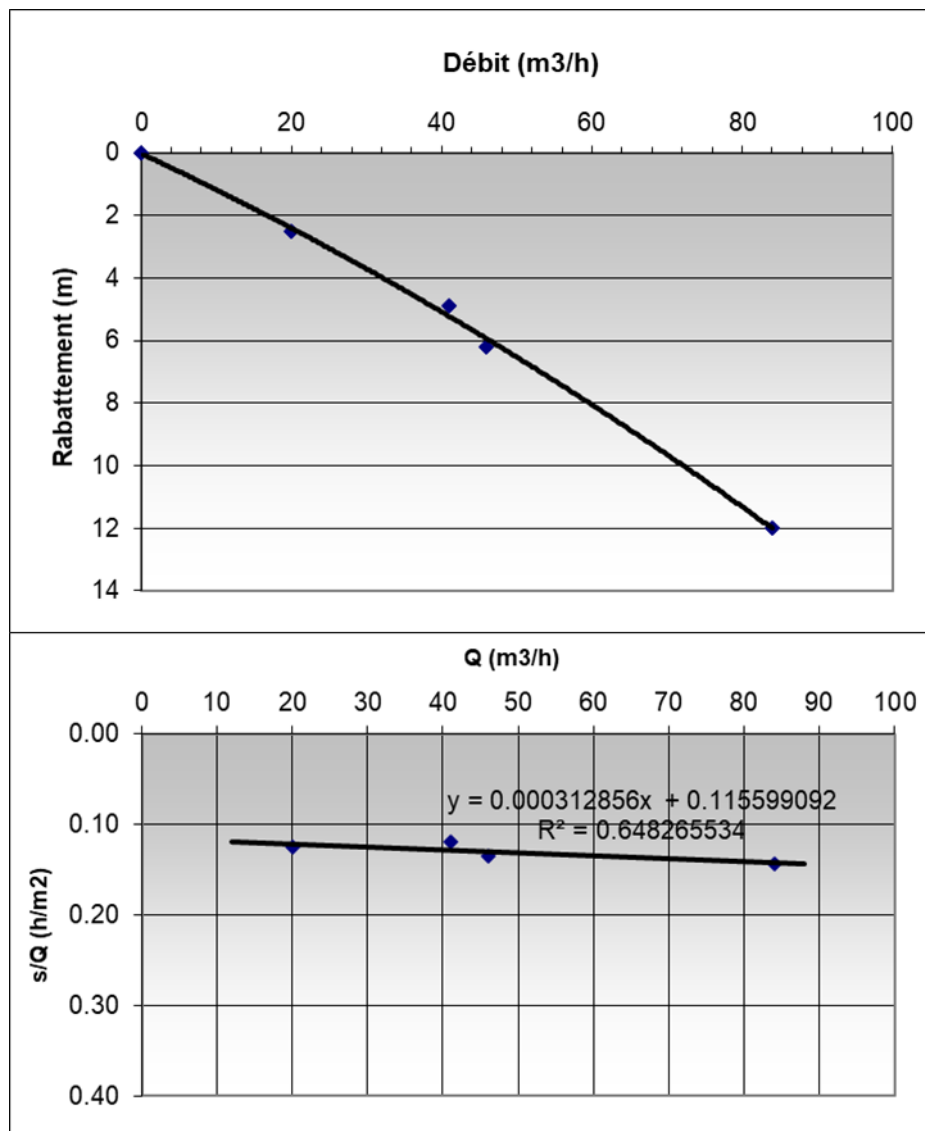


Figure 7 : Courbes caractéristiques du forage – MB HEH

L'essai de pompage par palier a été interprété par application du modèle analytique de Theis applicable à une nappe captive, isotrope et infinie. L'aquifère de la formation d'Arengosse capté par le forage répond à ces spécificités.

Les valeurs déterminées, sont :

- $T = 1 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$;
- $K = 3 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$;
- $S = 7 \cdot 10^{-4}$ (valeur reprise dans l'étude de faisabilité).

Un effet pariétal (pertes de charge singulières sur les parois du forage - skin factor) a été introduit pour affiner le calage.

3.2.2 Essai de pompage longue durée

Le niveau statique de la nappe mesuré au début du pompage était de +1.8 m/sol (forage artésien). Un pompage d'essai de 74 heures a été réalisé entre le 4 et le 7 juillet 2016 au débit moyen de 80 m³/h. Cet essai a pour objectif d'évaluer les caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère capté :

- T = transmissivité (m²/s), elle représente l'aptitude de l'aquifère à laisser transiter l'eau, c'est le produit de la perméabilité K (m/s) par l'épaisseur productive (m) ;
- S = coefficient d'emmagasinement (sans unité) représente la capacité de l'aquifère à libérer l'eau qu'il stocke.

Les niveaux d'eau ont été enregistrés en continu durant l'essai.

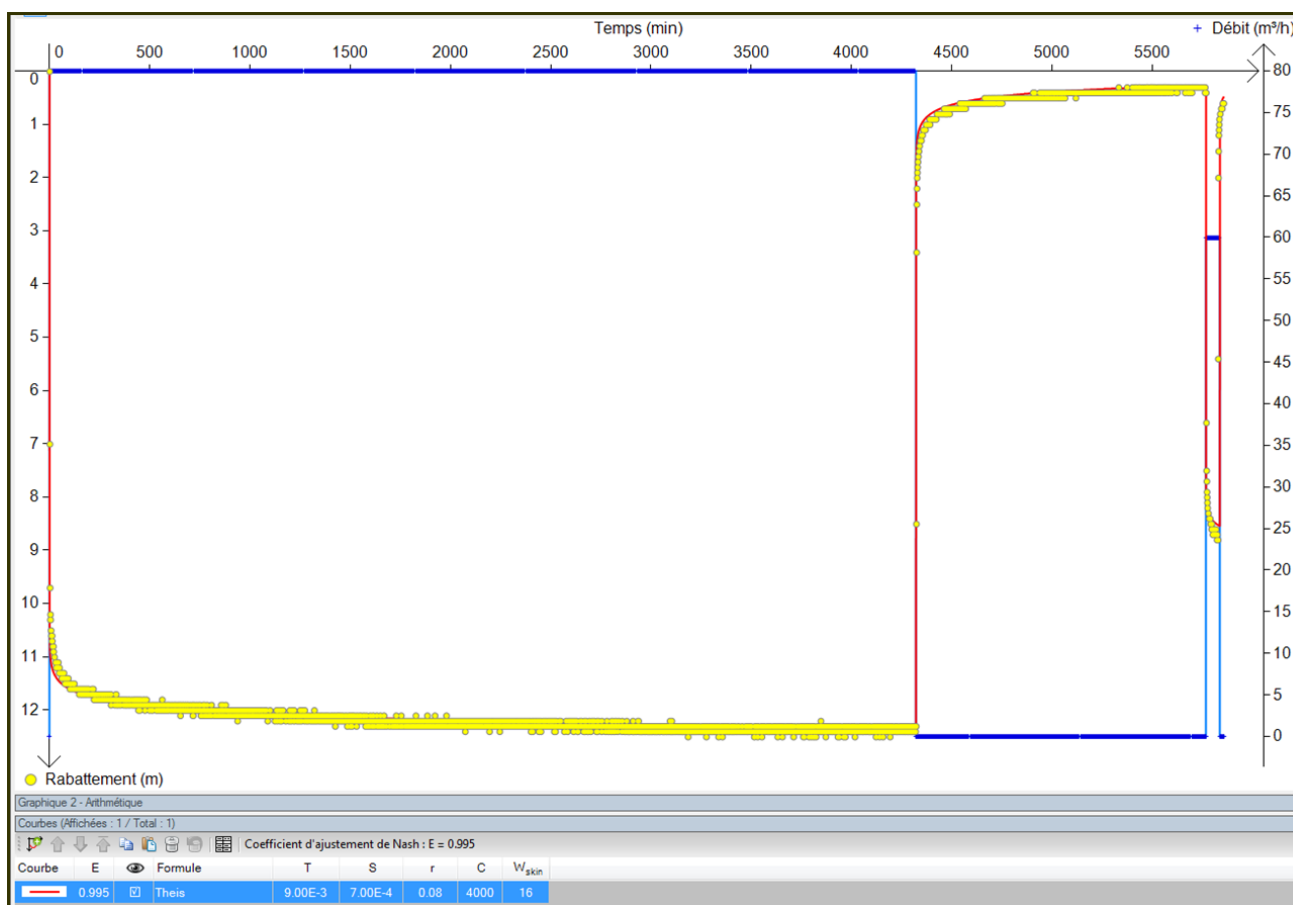


Figure 8 : Evolution des niveaux d'eau dans le forage durant l'essai longue durée réalisé du 4 au 7 juillet 2016 – MBHEH

NB : le graphique présente le relevé des niveaux durant l'essai (en jaune) et le résultat du calage de la courbe interprétée (en rouge)

L'essai de pompage « longue durée » a été interprété par application du modèle analytique de Theis applicable à une nappe captive, isotrope et infinie. Les valeurs déterminées sont :

- T = 9 10⁻³ m²/s ;
- K = 2.5 10⁻⁴ m/s ;
- S = 7 10⁻⁴

Un effet pariétal (pertes de charge singulière sur les parois du forage - skin factor) a été introduit pour affiner le calage.

Aucun effet de limite alimentée ou étanche n'a été observé au cours du pompage.

Le niveau dynamique mesuré à la fin du pompage d'essai était de -9.7 m/sol, soit un rabattement de 11.5 m.

3.2.3 Données d'exploitation de l'ouvrage

A. Débit d'exploitation de l'ouvrage

D'après les indications transmises par le pétitionnaire, la pompe installée a une capacité de production d'environ 75 m³/h. Une vanne positionnée au niveau de la tête du forage permet de moduler les débits.

Comme précisé précédemment, un compteur volumétrique a été installé à quelques mètres du captage sur la conduite de refoulement.

En l'absence de relevés réalisés de manière régulière, il n'y a pas de données disponibles permettant de préciser l'historique des volumes prélevés depuis la mise en service du forage.

Différents relevés ont été réalisés à partir d'avril 2021. Ces derniers ont permis de connaître le débit de pompage qui était d'environ 43 m³/h durant toute la période allant d'avril à septembre.

A partir de début septembre, ce dernier a été modulé entre 0 et 80 m³/h afin de rompre le régime permanent, d'observer l'évolution des niveaux et droit du forage et dans son environnement proche (cf. § 5.1).

B. Niveau d'eau

Le forage est équipé d'une sonde piézométrique qui mesure en continu le niveau de la nappe captée. Cette sonde est fonctionnelle depuis le 23 avril 2021. Initialement, cette dernière était positionnée à 16.24 m de profondeur par rapport à la tête de forage soit à 15.74 m/sol. Suite à son dénoyage début septembre lors des tests de modulation de débits effectués pour appréhender l'incidence du pompage, cette dernière a été repositionnée à 18 m/sol (18.5 m/rep).

L'ensemble des données disponibles sont présentées dans le § 5.1.

3.3 Qualité de l'eau du forage de la pisciculture

Une analyse de l'eau du forage a été réalisée le 16/02/2021 par le pisciculteur, l'analyse est visible en Annexe 4.

Sur les paramètres analysés, l'eau est conforme à un usage eau potable pour les paramètres bactériologiques.

Les concentrations en nitrates et nitrites sont faibles (inférieures au seuil de détection).

L'eau est légèrement ferrugineuse (concentration en fer : 297 µg/l).

Une concentration en arsenic de 10 µg/l a été mesurée (limite de qualité pour l'eau potable).

La dureté de l'eau est de 6.8°f correspondant à une eau douce.

3.4 Recommandations pour l'exploitation du forage Avis de M. Folliot, hydrogéologue agréé

L'avis hydrogéologique en matière d'hygiène publique établi lors de la création du forage est présenté en Annexe 2.

Après avoir examiné les principales caractéristiques du projet (localisation et caractéristiques de fonctionnement du forage, nature et vulnérabilité de la ressource captée, incidences du pompage, risques de pollutions accidentelles, etc.), ce dernier a fait l'objet d'un avis favorable :

- Sur les disponibilités quantitatives en eau fournies par l'ouvrage, dans la limite de celles exprimées à cette période par le porteur de projet (400 000 m³/an), avec des débits de pompage compris entre 60 et 80 m³/h, cette dernière valeur maximale étant validée hors période d'irrigation et si le rabattement généré n'excède pas 1 mètre sur les 2 forages AEP de la commune ;
- Moyennant l'aménagement à venir de la tête du forage, conformément aux règles de l'art ;
- Moyennant la mise en place d'un suivi quantitatif et qualitatif de la ressource (en relation avec le statut ICPE) ;
- Moyennant la mise en place :
 - D'une zone de protection immédiate formée par un carré de 5 m de côté autour du forage-parcelle AV 675 (avec clôture et tête de forage équipé d'un capot de fermeture) ;
 - D'une zone de protection rapprochée présentant une emprise résultant d'un compromis entre le caractère partiellement dominant captif de la nappe, la configuration du site et les activités riveraines soit un polygone visible sur le plan ci-dessous qui est entièrement inclus dans la parcelle AV 675.

En complément, un certain nombre de prescriptions a été défini. Comme précisé dans le rapport, ces dernières présentent un caractère « simplifié » du fait de la propriété unique du terrain et de la réglementation s'y appliquant.

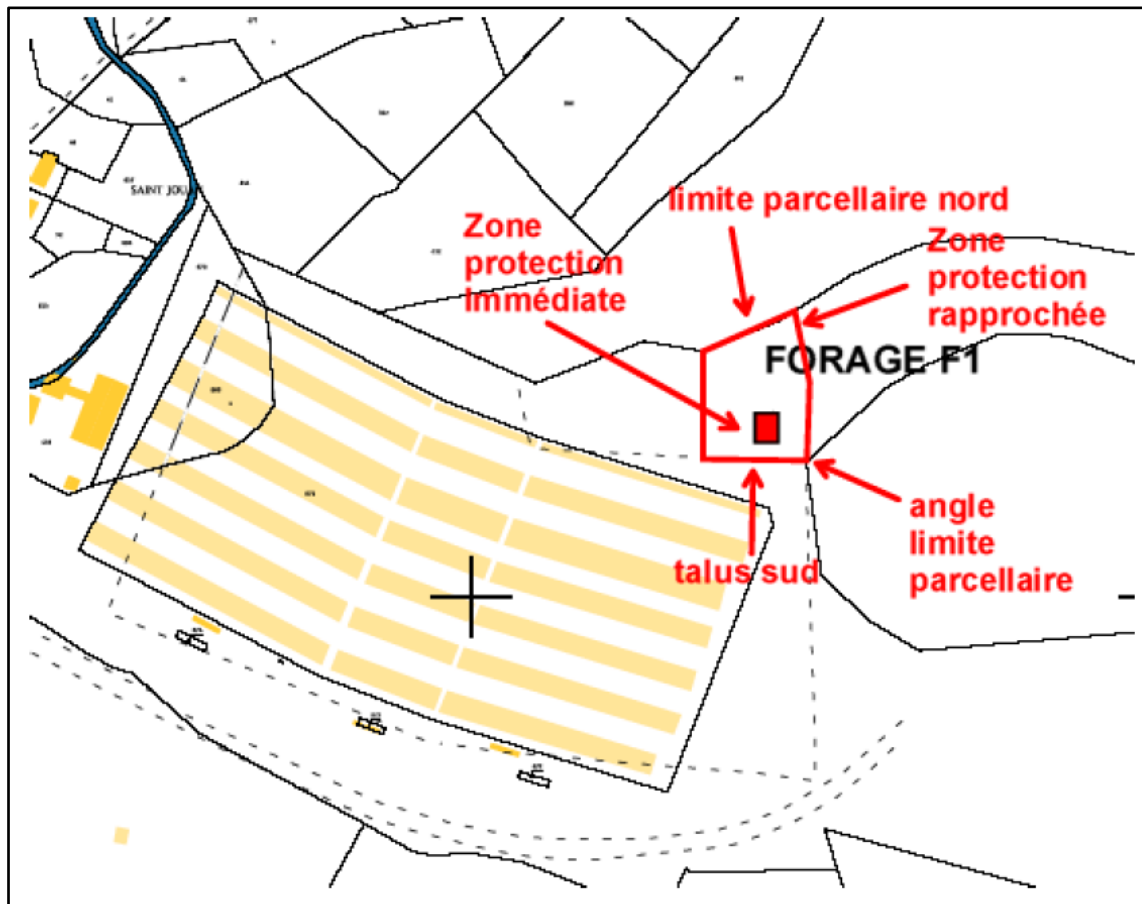


Figure 9 : Tracé de la zone de protection immédiate et rapprochée
(extrait de l'avis hydrogéologique)

4 Etat initial

4.1 Contexte topographique

Située à environ 15 km au Sud-Sud/Est de la commune de Mimizan, la commune de Mézos occupe la partie Sud du territoire de la Communauté de Communes de Mimizan. Sa surface d'environ 89 km² est en grande partie occupée par le massif forestier des Landes de Gascogne. La population de Mézos compte environ 870 habitants.

La topographie du secteur présente une légère pente Est-Ouest en direction de l'Océan Atlantique et s'avère être incisée par le ruisseau d'Onesse, principal cours d'eau qui traverse la commune d'Est en Ouest avant de rejoindre le Courant de Contis sur la commune limitrophe de Saint-Julien-en-Born.

4.2 Contexte climatique

La commune de Mézos est concernée par un climat chaud et tempéré. Le climat de référence est de type océanique appartenant à la zone tempérée (classification Cfb selon Köppen). La proximité de la commune avec la façade maritime confirme par ailleurs le climat océanique (contrairement au climat océanique dégradé de l'intérieur des terres). Ce climat est caractérisé par des hivers frais et humides et des été doux.

Sur la période 1981-2010, les températures minimale et maximale moyennes sont respectivement de 9.2°C et 19.3°C. La durée moyenne annuelle d'ensoleillement de 1882.4 heures est proche de la moyenne nationale.

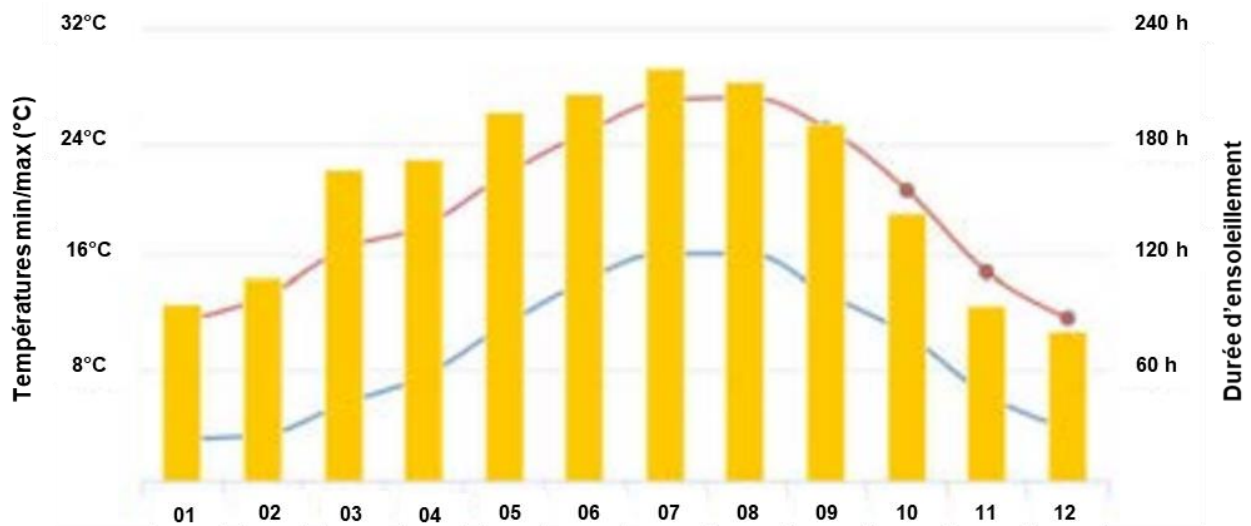


Figure 10 : Ensoleillement et températures moyennes entre 1981 et 2010 (source : Météo France)

Comme le montre le graphique suivant, le secteur de Mézos est concerné par une pluviométrie caractéristique du climat océanique avec une période hivernale humide.

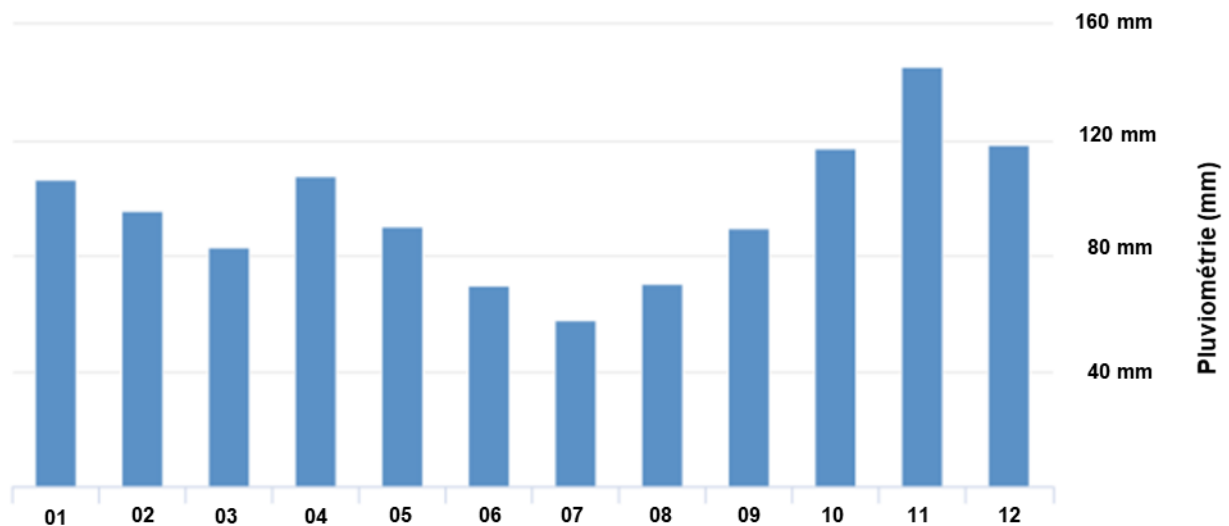


Figure 11 : Précipitations moyennes à Mimizan entre 1981 et 2010 (source : Météo France)

Les vents dominants proviennent majoritairement de l'ouest. 6% des vents observés ont une force supérieure à 40 km/h alors que 40% des vents observés ont une force comprise entre 10 et 20 km/h.

4.3 Contexte géologique et hydrogéologique

Les données citées ci-dessous sont issues du document « *Réalisation d'un forage pour l'alimentation en eau du circuit ferme pilote de la pisciculture de Mézos - étude hydrogéologique préalable - P-03-0530/V2 – Avril 2016 – MB HEH.* »

4.3.1 Contexte géologique

Le contexte géologique décrit ci-dessous est issu d'une synthèse des documents suivants :

- Carte géologique à l'échelle 1/50 000 de Lit et Mixe éditée par le BRGM ;
- Données d'archive de la Banque des Données du Sous-Sol (BSS) ;
- BRGM – Gestion des eaux souterraines en région Aquitaine – Reconnaissance des potentialités aquifères du Mio-plio-quaternaire des Landes de Gascogne et du Médoc en relation avec les SAGE – module 7 – Année 1 – Rapport final RP-56475-FR – Juin 2008 ;
- BRGM : Etude de pré faisabilité du gisement de lignite de Mézos sud (Landes) – Hydrogéologie - dénoyage – janvier 1985 – 84AGI262AQL.

Les terrains affleurant dans le secteur de Mézos se sont déposés au cours du Pléistocène correspondant au début de l'ère quaternaire.

La formation dite du sable des Landes datée du Pléistocène (sable des Landes et formation de Castet) dont l'épaisseur est localement modérée occupe les points hauts séparant les

vallées. Un niveau d'aliôs est fréquemment observé entre 1 et 2 m de profondeur, quelques passages tourbeux peuvent également y être observés.

Le sable des Landes repose sur la formation fluviatile d'Onesse (Pléistocène – base de l'ère quaternaire) qui se compose du sommet vers la base d'argile silteuse et de sable argileux micacé. Comme l'indique la coupe géologique de la Figure 14, l'épaisseur de la formation d'Onesse est de l'ordre de 30 m au droit de Mézos.

La formation d'Arengosse continentale (Pliocène – sommet de l'ère tertiaire) est représentée par des sables et graviers plus ou moins argileux pouvant être surmontés localement par un niveau tourbeux d'une dizaine de mètres d'épaisseur. L'épaisseur totale de la formation d'Arengosse est d'une quarantaine de mètres au droit de Mézos.

Les terrains sous-jacents aux formations plio-quaternaires n'ont été traversés que par de rares forages : forages pétroliers dont les observations géologiques sont peu détaillées pour les formations de subsurface et les forages AEP de Saint-Julien-en-Born. Peu de données sont donc disponibles dans le secteur d'étude. Ces terrains débutent par les formations d'âge miocène qui sont des plus récentes vers les plus anciennes (de haut en bas) :

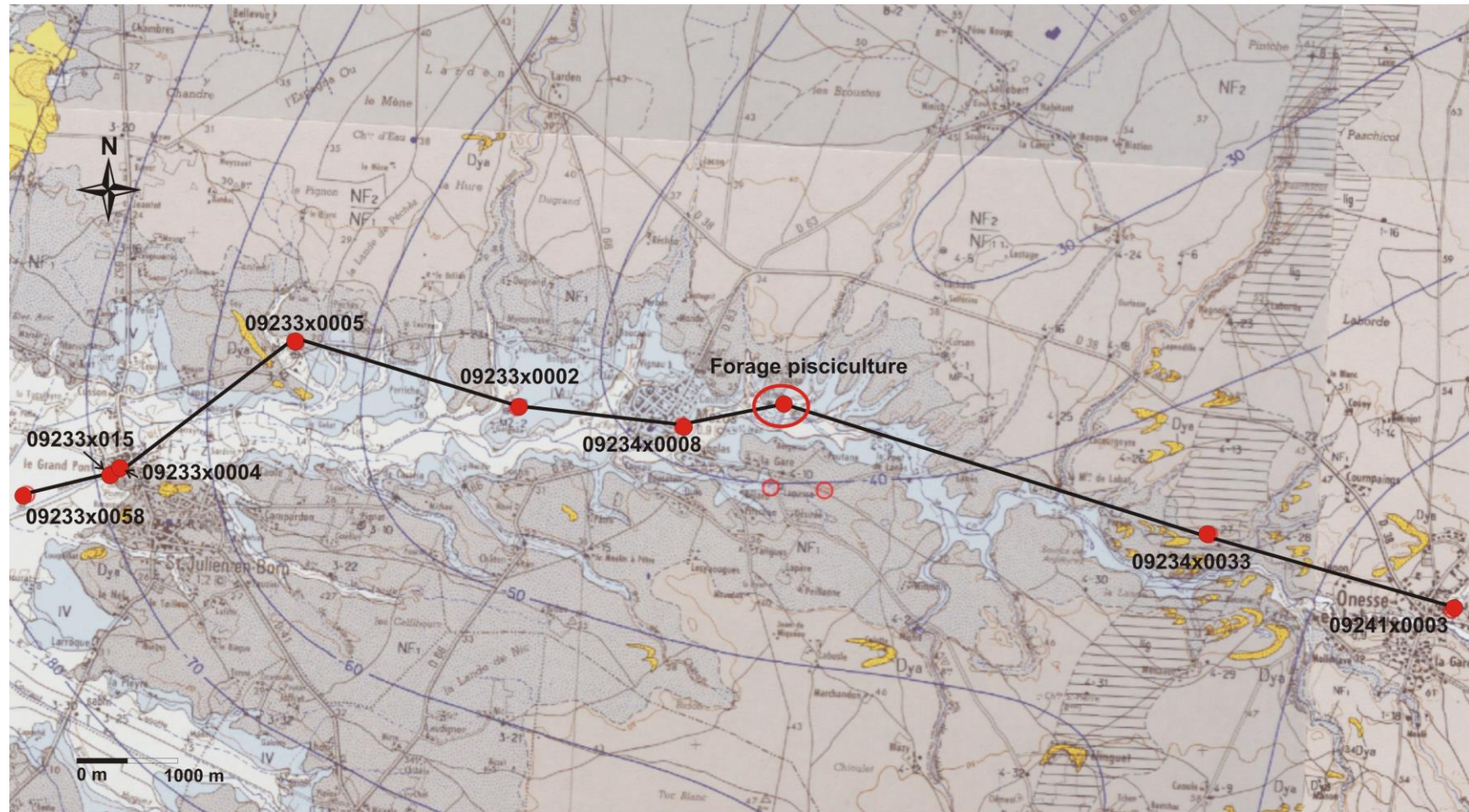
- Tortonien (m5) : formation des glaises bigarrées à passées sableuses ou carbonatée, leur épaisseur serait de l'ordre de 15 m au niveau de Pissos, de près de 70 m à Commensacq et peuvent atteindre 120 m à Parentis. Elles sont de moindre importance dans le secteur de Mézos (2 à 5 m). La fraction sableuse peut être également importante ;
- Miocène supérieur et moyen (m4 et m4V) : Formation des sables fauves (m4) plus ou moins argileux, et des sables verts micacés et plus ou moins argileux (m4V).
- Miocène inférieur : calcaire coquillier, argile et argile marneuse.

D'après les coupes géologiques des forages pétroliers, l'épaisseur des terrains d'âge miocène serait localement de l'ordre de 300 m.

Les formations sous-jacentes au Miocène, profondes, ne sont pas concernées par le forage de la pisciculture. Un log synthétique des formations plio-quaternaires est représenté en Figure 13.

La coupe géologique de la Figure 14 représente la structure des formations quaternaires et du sommet du Miocène dans le secteur d'étude. Son tracé est représenté en Figure 12.

Les terrains sableux et argileux plio quaternaires ont une épaisseur importante pouvant atteindre quatre-vingts mètres. Le toit du Miocène s'approfondit d'Est en Ouest avec cependant un dôme se marquant dans les forages 09233x0015 et 0004. La qualité des coupes géologiques disponibles ne permet pas de dire si ce dôme est avéré où s'il résulte d'une erreur d'interprétation des descriptions des terrains traversés par les forages.



<p>— Tracé de la coupe géologique</p>	<p>● 09233x0005 Forage et son N° BSS</p>	<p>HOLOCENE Fy-z : alluvions récentes sableuses Dya : Dune protohistoriques NF2 : Sable éolisé NF1 : Formation de Castet - Sble fluviatil blanc</p>	<p>PLEISTOCENE NF1- NF2 : Sable des Landes IV : Formation d'Onesse : sable grossier, sable argileux, micacés, argile silteuse</p>
---------------------------------------	--	--	--

Figure 12 : Extrait de la carte géologique de Lit-et-Mixe au 1/50 000ème (source : BRGM)

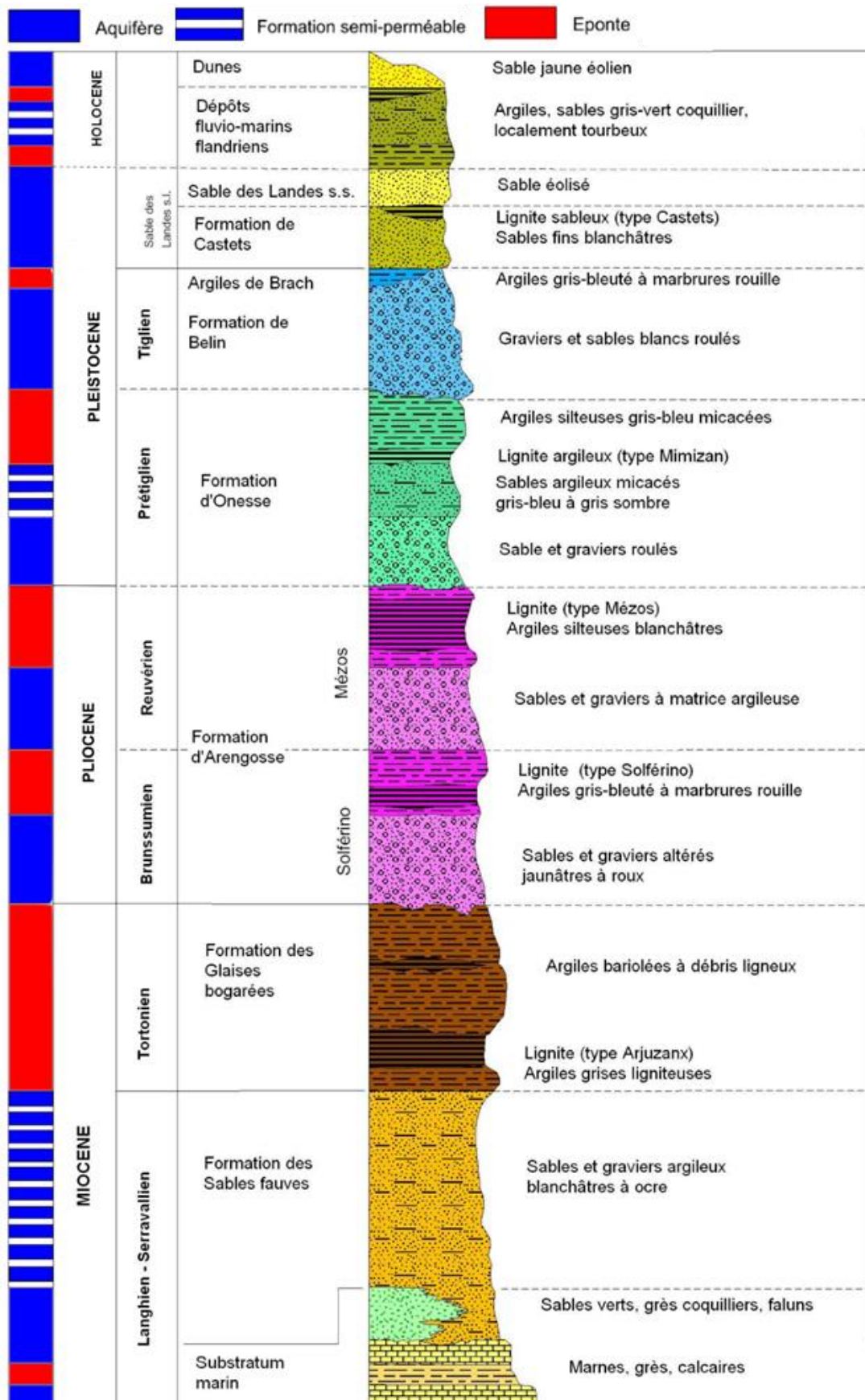


Figure 13 : Log synthétique des terrains plio-quadernaires du triangle landais

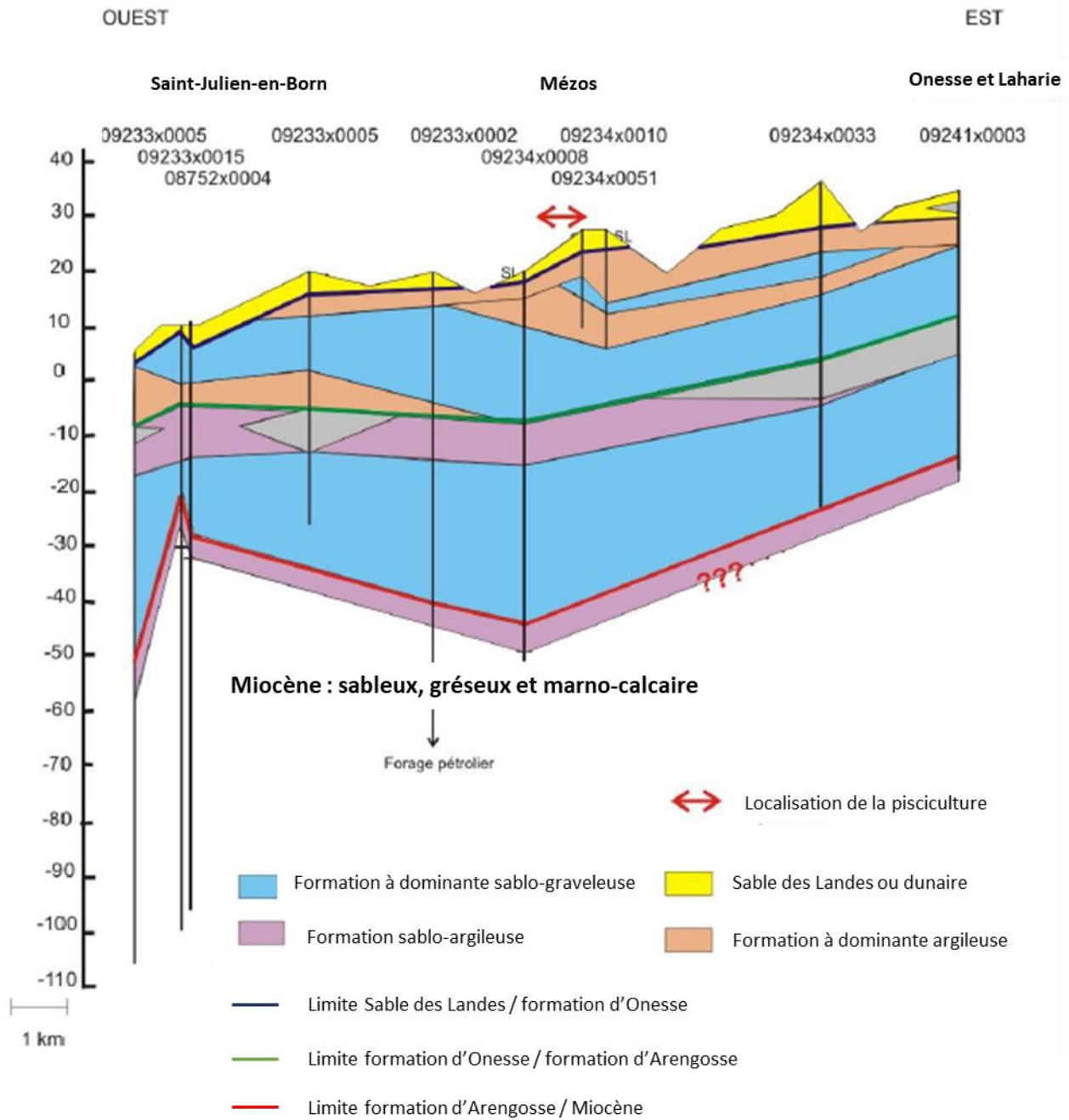


Figure 14 : Coupe géologique schématique et interprétative – cf. tracé en Figure 12 (source : MB HEH)

4.3.2 Contexte hydrogéologique

Localement, il est possible de distinguer 5 ensembles aquifères présents en subsurface avec de haut en bas :

- Les Sables des formations de Castets, des Landes et sables éoliens ;
- Les Sables blanchâtres de la formation d'Onesse ;
- Les Sables et graviers de la formation d'Arengosse ;
- Les Sables fauves du Miocène ;
- Les Calcaires coquilliers du Miocène.

Les 4 premiers aquifères sont séparés par des niveaux argilo-silteux plus ou moins épais. Les calcaires coquilliers et les sables fauves sont en continuité hydraulique.

La formation des argiles bariolées du sommet du Miocène constituant l'éponte imperméable entre la base de la formation d'Arengosse (base du Pliocène) et le sommet des sables fauves miocènes semble argilo-sableuse sous Mézos et n'est épaisse que de quelques mètres.

A. La nappe des sables des Landes et de Castets – masse d'eau FRFG045

La nappe d'eau qui se développe dans les formations sableuses de surface quaternaires correspond à la masse d'eau souterraine (MESO) référencée FRFG045 « Sables plio-quaternaires des bassins côtiers – région hydro S et terrasses anciennes de la Gironde » dans le SDAGE Adour-Garonne.

➤ Piézométrie et productivité

La nappe du sable des Landes est séparée de la nappe de la formation d'Onesse par les argiles et sables argileux du sommet de la formation d'Onesse. La nappe des sables des Landes est exploitée de façon intensive par forages pour l'irrigation.

Dans le cadre du suivi quantitatif des nappes d'eau souterraine, les niveaux de la nappe superficielle sont suivis localement dans les forages 08977x0036, commune de Mimizan et 08986x0052, commune d'Escource. Ces forages se situent respectivement à 15 km au nord-ouest et à 16 km au nord-est de Mézos. Les graphiques d'évolution des niveaux d'eau dans ces ouvrages et leurs localisations sont donnés ci-dessous. Les variations saisonnières de cette nappe sont comprises entre 1 et 2 m. La recharge interannuelle de la nappe est assurée.

La surface piézométrique de la nappe est fortement influencée par la topographie. Elle est généralement drainée par les cours d'eau. En hiver, son niveau peut être artificiellement rabattu par les fossés de drainage. Aucune carte piézométrique récente de cette nappe n'est disponible.

La productivité des forages est moyenne et dépend essentiellement de l'épaisseur mouillée de l'aquifère. Les caractéristiques hydrodynamiques de la nappe ont été estimés lors des études hydrogéologiques de faisabilité de l'exploitation des lignites de Mézos par le BRGM (rapport 84 AGI 262 AQI). La transmissivité est comprise entre $2 \cdot 10^{-3}$ et $6 \cdot 10^{-3}$ m²/s, le coefficient d'emmagasinement a été évalué à 0.06.

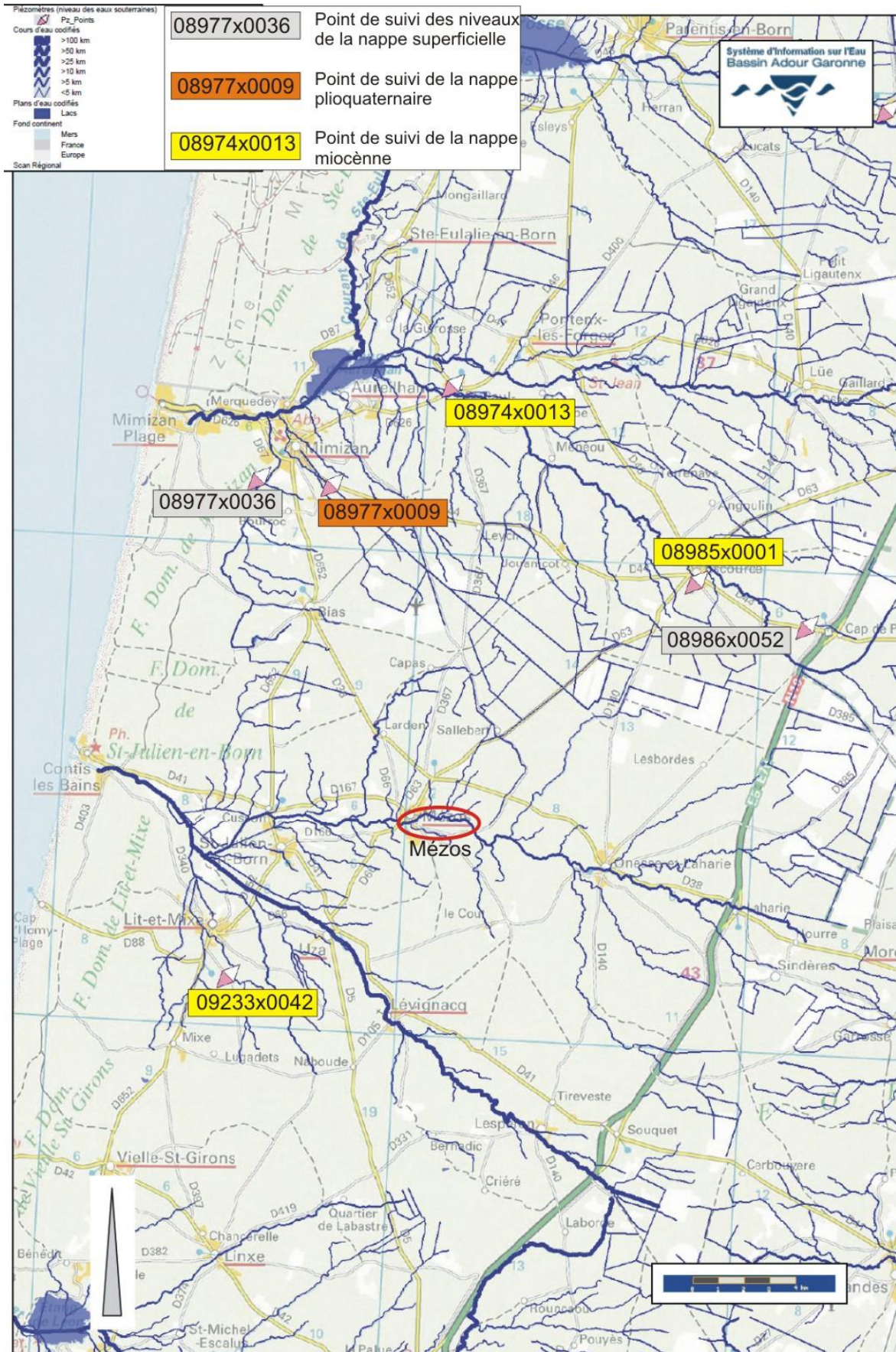


Figure 15 : Localisation des piézomètres de suivi des nappes (source : AEAG)

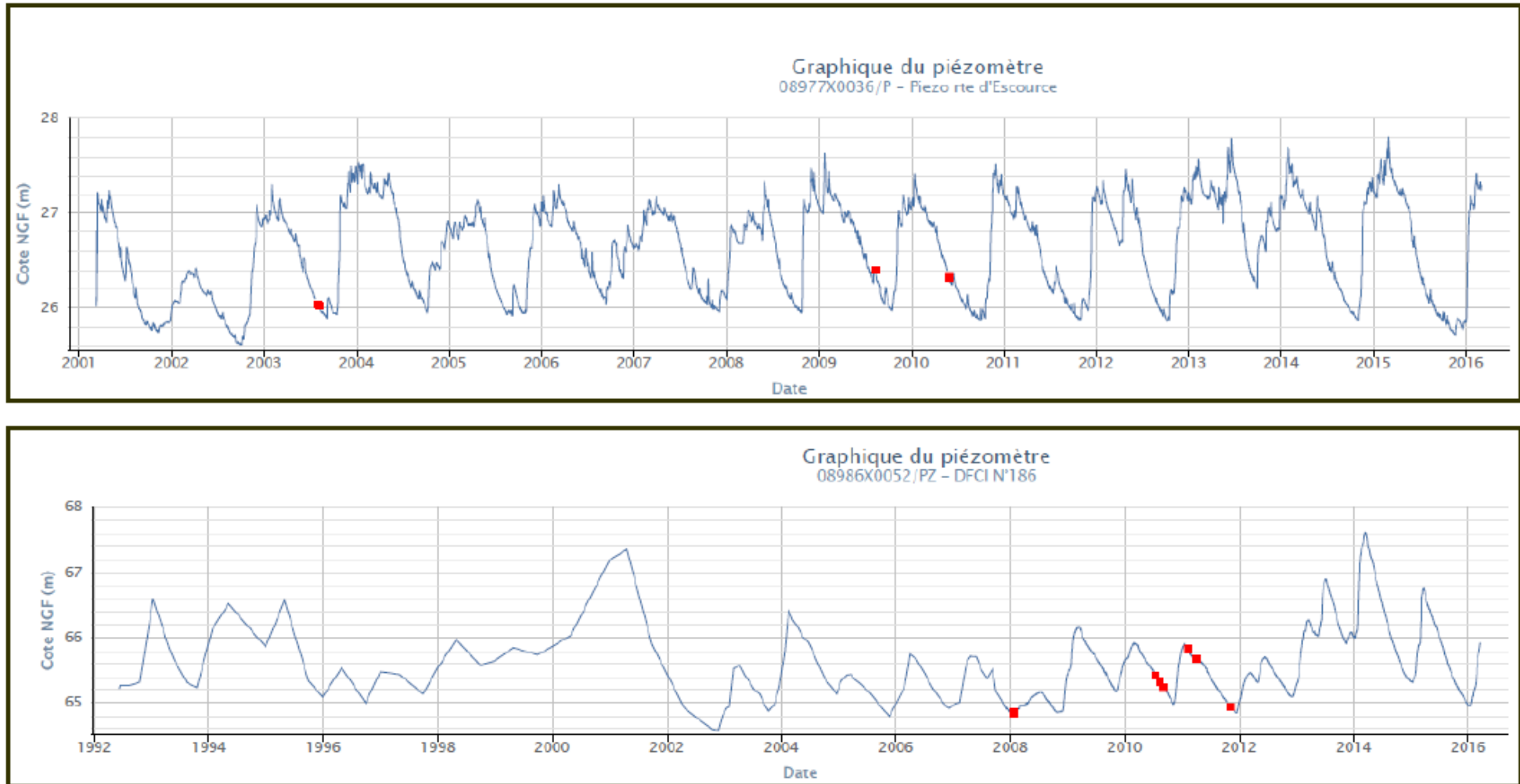


Figure 16 : Suivi piézométrique de la nappe superficielle (sable des Landes) (source : plateforme ADES)

➤ **Qualité de l'eau de la nappe superficielle**

L'eau de la nappe quaternaire est acide, agressive et très ferrugineuse. Elle est naturellement peu minéralisée, la conductivité de son eau est donc faible, autour de 100 µS/cm.

Localement, il n'existe pas de suivi de la qualité de la nappe plio-quaternaire.

➤ **Objectifs du SDAGE Adour Garonne 2016-2021**

Les objectifs d'atteinte du « bon état » ont été fixés en prenant comme référence l'état de 2015 pour cette masse d'eau qui présentait un état quantitatif et chimique qualifié de « Bon » lors de l'adoption du SDAGE. D'après le dernier état des lieux (EDL) réalisé en 2019 dans le cadre de l'élaboration du prochain SDAGE (2022-2027), l'état de cette masse d'eau est toujours considéré comme « Bon ».

A noter que cette masse d'eau a été subdivisée en 5 parties lors du dernier EDL et que le projet se situe désormais au droit de la masse d'eau FRFG045E (Sables, graviers et galets plio-quaternaires du Sud de la côte sableuse atlantique).

B. La nappe de la formation d'Onesse et d'Arengosse – masse d'eau FRFG105

Il est considéré dans la bibliographie que les formations d'Onesse et d'Arengosse forment un aquifère multicouche défini comme la masse d'eau « Sables et graviers du Pliocène captif du littoral aquitain – FRFG105 ».

Cette nappe est captive sous les argiles sableuses du sommet de la formation d'Onesse. Son épente inférieure est constituée par les argiles bigarrées du Miocène terminal lorsqu'elles existent ou par les sables fauves argileux du Miocène supérieur.

➤ **Piézométrie et productivité**

Aucune carte piézométrique de la nappe n'est disponible dans la bibliographie et sur les différents sites internet du BRGM et de l'Agence de l'eau. La coupe géologique de la Figure 14 indique que les vallées des cours d'eau entaillent généralement le sommet de la formation d'Onesse. Ces vallées constituent des zones de débordement de la nappe, elles se marquent donc comme des axes de drainage dans la piézométrie.

Le niveau d'eau dans le forage AEP de Mézos (n° BSS 09234x0008) se situait à 0.10 m sous le sol le 17 août 1976, en fin de travaux de réalisation, soit vers la cote 20 m NGF. En fond de vallée, un léger artésianisme peut être observé.

D'après les données du suivi piézométrique dans les forages AEP de Mézos réalisé lors de la création du forage de la pisciculture, le niveau statique était proche de 0.2 m/sol.

Dans le cadre du suivi quantitatif des nappes d'eau souterraine, les niveaux de la nappe pliocène sont suivis localement dans le forage AEP n° BSS 08977x0009, commune de Mimizan. Ce forage se situe à 15 km au nord de Mézos. Le graphique d'évolution des niveaux d'eau dans cet ouvrage est donné ci-dessous. Les variations saisonnières de cette nappe sont de l'ordre de 2,5 m hors pompage. La recharge interannuelle de la nappe est assurée.

La productivité des forages est moyenne à bonne et dépend essentiellement de l'épaisseur de l'aquifère et de l'importance des faciès argileux des deux formations.

Les caractéristiques hydrodynamiques de la nappe ont été estimées lors des études hydrogéologiques de faisabilité de l'exploitation des lignites de Mézos par le BRGM (rapport 84 AGI 262 AQI). La transmissivité est comprise entre $2 \cdot 10^{-3}$ et $7 \cdot 10^{-3}$ m²/s, le coefficient d'emmagasinement varie entre $3.5 \cdot 10^{-4}$ et $1 \cdot 10^{-3}$. La formation d'Onesse semble présenter de meilleures caractéristiques que la formation d'Arengosse. Les pompages d'essai réalisés dans des forages captant spécifiquement chaque formation ont montré des interférences fortes entre les deux niveaux, confirmant ainsi l'hypothèse que les deux formations constituent un même aquifère. Les débits testés dans les forages varient entre 1 et 48 m³/h. Les faibles débits testés ne représentent pas forcément le potentiel de la nappe, en effet ils sont relatifs à des forages domestiques pour lesquels les besoins sont faibles.

Lors des travaux de réalisation du forage AEP de Mézos n° BSS 09234x0008, la transmissivité de la nappe pliocène a été évaluée à $6 \cdot 10^{-4}$ m²/s, soit inférieure à celle mesurée lors des études hydrogéologiques relatives à la faisabilité de l'exploitation de la lignite de Mézos (gisement localisé à 4 km à l'est du bourg de Mézos).

➤ **Qualité de l'eau de la nappe de la formation d'Onesse et d'Arengosse**

La qualité de l'eau est suivie dans les forages AEP de Mézos 09234x0007 et 0008.

Les eaux des deux forages ont des faciès chimiques proches avec une conductivité à 25°C de 220 µS/cm, un titre alcalimétrique complet de 8.5 et un pH de 8.4. Les eaux sont exemptes de trace de pollution. Leur teneur en fer est élevée entre 350 et 450 µg/l. Les teneurs en arsenic du forage 09234x0007 profond de 53 m de 11.5 µg/l est supérieure à celle du forage 09234x0008 profond de 71 m qui est de 7.6 µg/l (la limite de qualité « eau potable » de l'arsenic est de 10 µg/l).

➤ **Objectifs du SDAGE Adour Garonne 2016-2021**

Les objectifs d'atteinte du « bon état » ont été fixés en prenant comme référence l'état de 2015 pour cette masse d'eau qui présentait un état quantitatif et chimique qualifié de « Bon » lors de l'adoption du SDAGE. D'après le dernier état des lieux (EDL) réalisé en 2019 dans le cadre de l'élaboration du prochain SDAGE (2022-2027), l'état de cette masse d'eau est toujours considéré comme « Bon ».

Les prélèvements sur la nappe ne sont plus considérés comme « Significatifs » d'après les critères d'évaluation utilisés dans le dernier EDL.

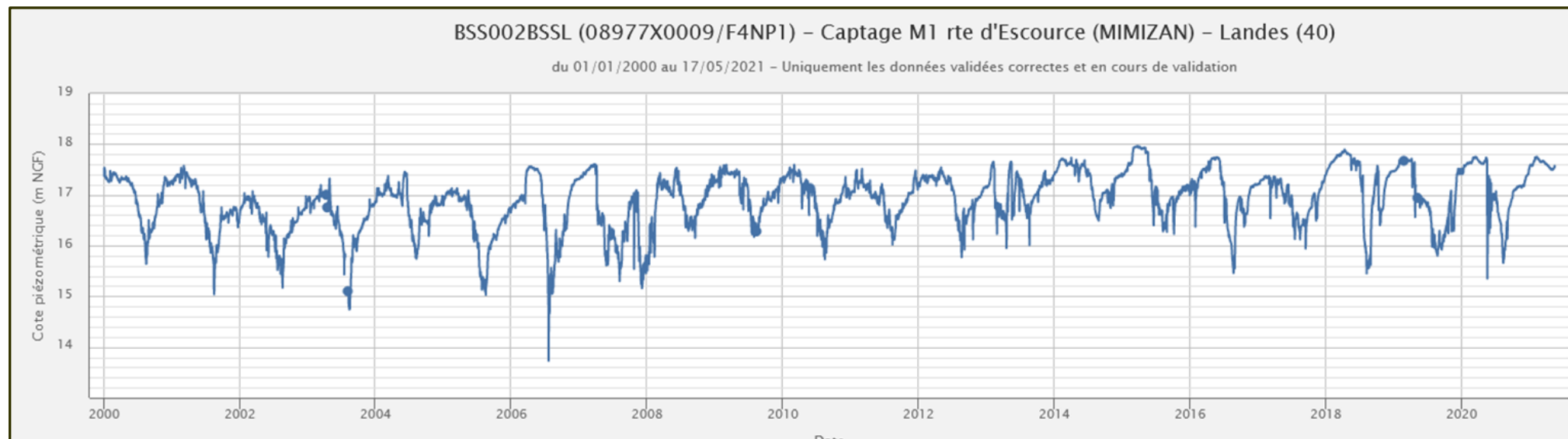


Figure 17 : Suivi piézométrique de la nappe Pliocène (formations d'Onesse et Arengosse) (source : plateforme ADES)

C. Les nappes du Miocène – masse d'eau FRFG084 et FRFG070

Deux aquifères sont distinguées pour les formations miocènes :

- Les sables fauves du Miocène : Ils sont séparés des formations plio quaternaires par les argiles du sommet du Miocène. Ils correspondent à la masse d'eau « Grés, calcaires et sables de l'Hévétien (Miocène) captif - FRFG084 » ;
- Les calcaires et faluns coquilliers du Miocène (Burdigalien et Aquitanien) : Ces calcaires, lorsque leur épaisseur est suffisante, peuvent fournir en forage des débits pouvant atteindre 90 m³/h. Sous recouvrement argileux, la qualité de leur eau peut être excellente. Les marnes de la base de l'étage constituent leur éponte inférieure (masse d'eau « Calcaires et faluns de l'Aquitaniens-Burdigalien (Miocène) captif - FRFG070 »

Ces nappes sont intensément exploitées pour la production d'eau potable dans le département des Landes, notamment à Saint Julien en Born et à Mimizan.

Ces ressources en eau ne sont pas concernées par l'exploitation du forage de la pisciculture.

4.4 Contextes hydrographique et hydrologique

4.4.1 Réseau hydrographique

La commune de Mézos est traversée par le ruisseau d'Onesse dénommé également ruisseau de Courlis. L'Onesse est un affluent de rive droite du « Courant de Contis », la confluence a lieu à 8 km à l'ouest dans le bourg de Saint Julien en Born

La pisciculture est longée au sud par le ruisseau d'Onesse (Masse d'eau FRFR281) dont une partie est dérivée vers les bassins. Le ruisseau le « Ninicq », affluent de rive droite du ruisseau d'Onesse est également dévié vers la pisciculture. Le ruisseau de «La Tuilerie », également affluent de rive droite du ruisseau d'Onesse longe la limite ouest de la pisciculture sans être dévié.

La superficie totale du bassin versant de l'Onesse est de l'ordre de 290 km², elle est de 230 km² en aval du bourg de Mézos et d'environ 225 km² au droit de la pisciculture.

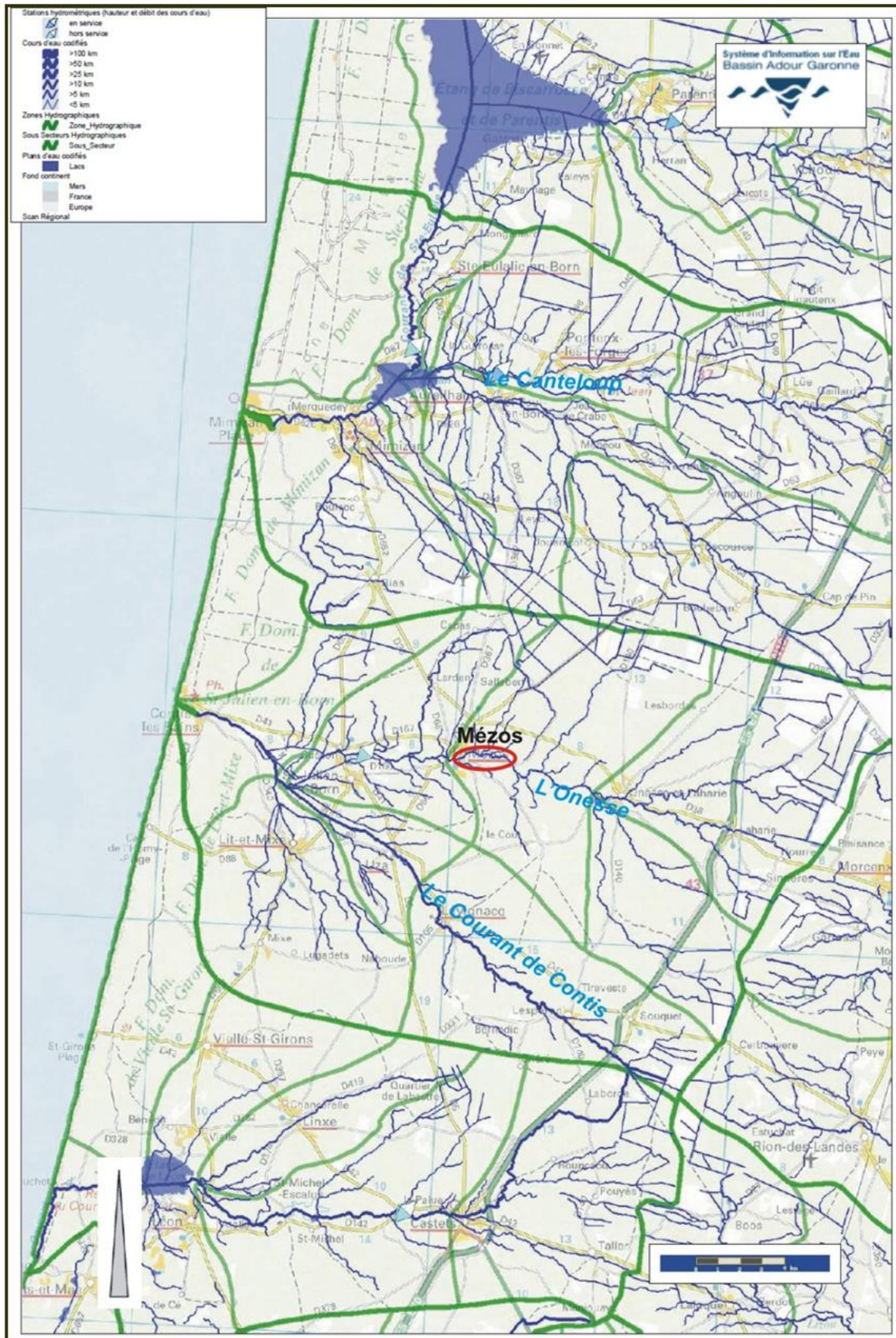


Figure 18 : Réseau hydrographique - Secteur de Mézos (source : AEAG)

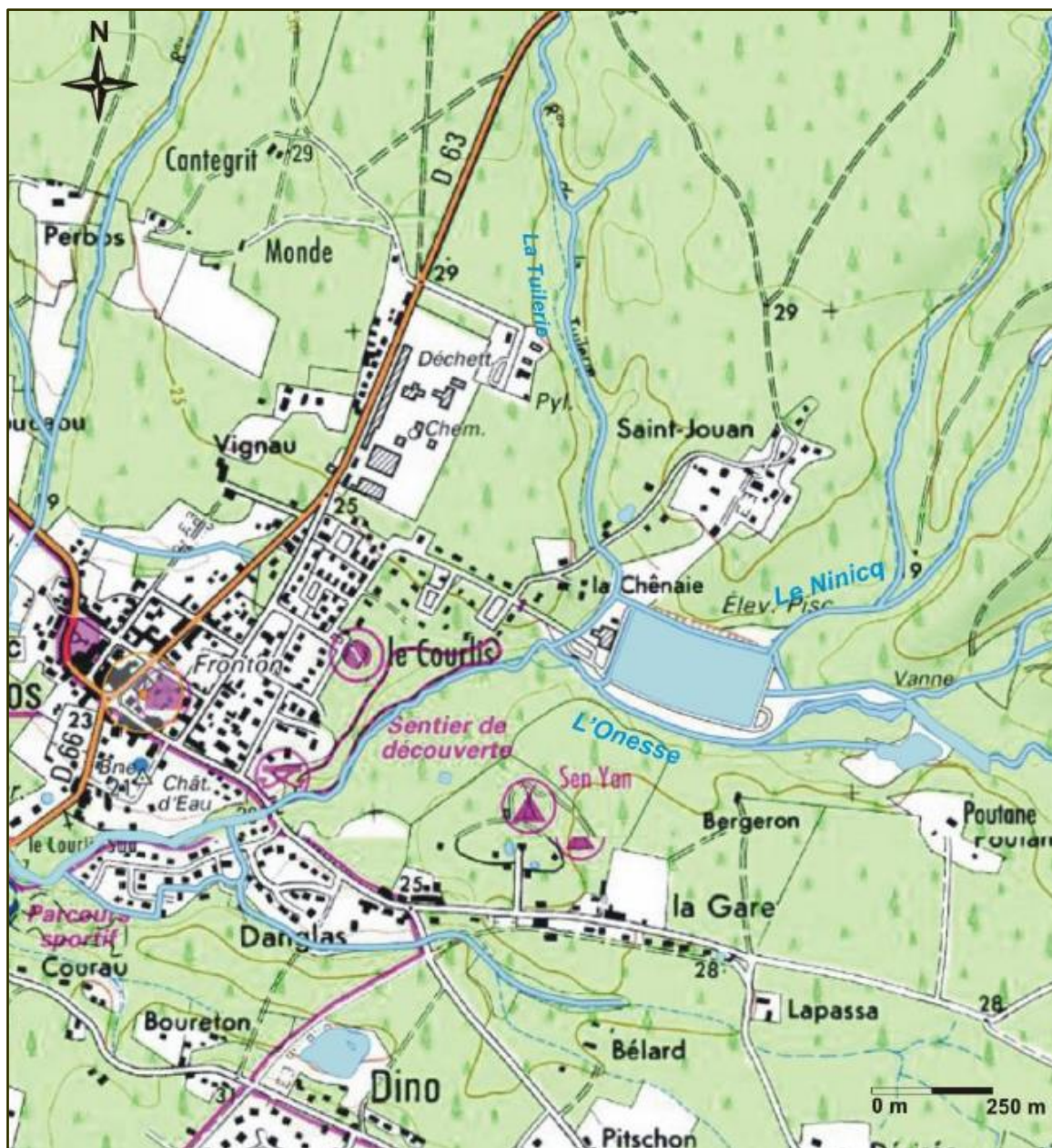


Figure 19 : Réseau hydrographique local

4.4.2 Hydrologie

L'Onesse est un cours d'eau non jaugeé. Une règle limnimétrique a existé en aval du bourg de Mézos, elle n'est actuellement plus en service, aucune donnée n'est disponible sur le site de la banque hydro.

Le régime hydrologique de l'Onesse au droit de la pisciculture a été reconstitué par transposition des modules observés à la station limnimétrique du « Canteloup » situé à Saint Paul de Born (station S3214010), à 18 km au nord de Mézos.

Nom de la station	N°	Commune	Surface du bassin versant jaugé	Données disponible
Le Canteloup à Saint-Paul-en-Born	S3214010	Saint-Paul-en-Born	155 km ²	1991 - 2021

Tableau 5 : Caractéristiques de la station de jaugeage du Canteloup à Saint Paul de Born

La superficie du bassin versant jaugé est de 155 km².

Le tableau et la figure ci-dessous donnent les débits mensuels mesurés du Canteloup à la station de jaugeage de Saint Paul de Born et ceux estimés selon le principe de transposition au droit de la Pisciculture (BV = 225 km²)

Les valeurs indiquées de débit ci-dessous sont à considérer avec prudence, ce ne sont que des estimations.

	janv.	févr.	mars	avr.	mai	juin	juil.	août	sept.	oct.	nov.	dec.	année
Débit Canteloup (m³/s)	3.82	3.84	3.28	2.61	2.12	1.57	1.16	0.972	0.993	1.33	2.14	3.09	2.23
Débit spécifique (l/s/km²)	24.6	24.8	21.2	16.8	13.7	10.1	7.5	6.3	6.4	8.6	13.8	19.9	14.4
Débit L'Onesse (pisciculture) (m³/s)	5.55	5.57	4.76	3.79	3.08	2.28	1.68	1.41	1.44	1.93	3.11	4.49	3.24

Tableau 6 : Débits mensuels (m³/s) de L'Onesse à Mézos, par transposition
(Station de référence du Canteloup – Saint Paul en Born – Données Banque Hydro)

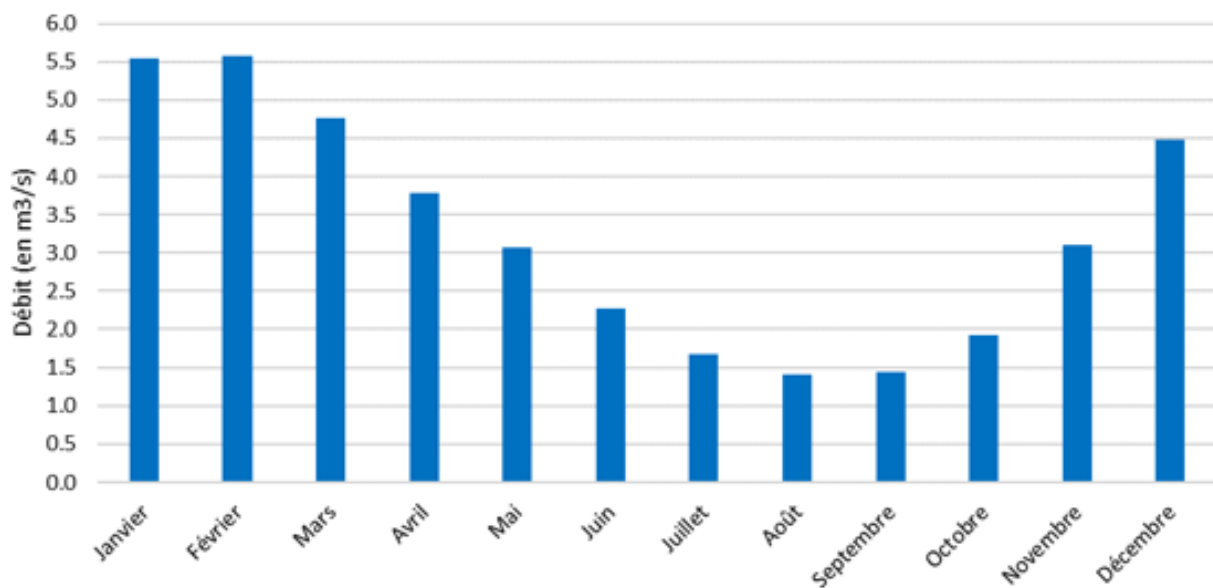


Figure 20 : Débits mensuels (m³/s) de L'Onesse à Mézos, par transposition
(Station de référence du Canteloup – Saint Paul en Born – Données Banque Hydro)

Les périodes des hautes eaux sont observées de janvier à mars et décembre avec un débit maximum de 5.6 m³/s. Les périodes de basses eaux sont observées de juillet à septembre, les mois ayant les plus faibles débits étant ceux d'août et septembre (débit minimal de 1.4 m³/s).

➤ **Débits d'étiages**

Le tableau suivant donne les débits caractéristiques d'étiage du Canteloup mesurés au droit de la station de Saint Paul en Born ainsi que ceux estimés par transposition au droit du site de la pisciculture.

	Débits du Canteloup (en m ³ /s)			Débits au droit du site de la pisciculture (en m ³ /s)		
	VCN3	VCN10	QMNA	VCN3	VCN10	QMNA
Biennale	0.83	0.84	0.91	1.20	1.22	1.32
Quinquennale sèche	0.74	0.75	0.8	1.07	1.09	1.16

Figure 21 : Débits caractéristiques d'étiage de la Petite Leyre mesurés à la station de Belhade et transposition au site de la pisciculture

Le QMNA₅ de la Petite Leyre au droit de la station de jaugeage est de 0.8 m³/s. En appliquant le principe de transposition, il est de 1.16 m³/s au droit de la pisciculture.

4.4.3 Qualité des eaux superficielles

Comme précisé précédemment, l'Onesse est répertoriée en tant que masse d'eau superficielle (MESU) « Ruisseau d'Onesse - FRFR281 ».

L'objectif fixé par le SDAGE Adour Garonne 2016-2021 pour cette masse d'eau est l'atteinte du bon état écologique à l'horizon 2027 et du bon état chimique à l'horizon 2015.

La qualité du ruisseau est évaluée à la station de Saint-Julien en Born située à environ 6 km en aval du site de la pisciculture.

Le tableau ci-dessous donne la qualité de l'Onesse mesurée sur cette station de suivi de 2010 à 2019.

Etat physicochimique :

Sur l'historique de données, l'état physicochimique oscille de médiocre à bon. Les paramètres responsables du déclassement étant le COD et l'ammonium.

Etat biologique :

Sur l'historique de données, l'état biologique est classé comme étant médiocre depuis 2012, l'indice déclassant étant l'I2M2 et l'IBD.

Polluants spécifiques :

La classe des polluants spécifiques est considérée comme étant bonne depuis 2013.

		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ecologie											
Physico chimie											
Oxygène											
COD (mg/l)	≤ 9 mg/l (riche en M.O.)	7.5	8.8	8.8	8.9	11	11	10	9	8.6	7.9
DBO5 (mg O2/l)	≤ 6 mg/l	3.8	3.1	2.6	3	3.4	4.4	3.4	1.9	4.2	4.2
O2 Dissous (mg O2/l)	≥ 6 mg/l	8.4	7.4	7	7	7.1	7.6	6.7	6.5	6.5	6.9
Taux saturation O2 (%)	≥ 65% (pauvre en oxygène)	75.8	72.8	68	68	73	77	68	65.5	68	72
Nutriments											
NH4+ (mg/l)	≤ 0,5 mg/l	0.58	0.53	0.12	0.14	0.17	0.17	0.14	0.13	0.61	0.61
NO2- (mg/l)	≤ 0,3 mg/l	0.1	0.08	0.06	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.08	0.09
NO3- (mg/l)	≤ 50 mg/l	8.4	8.7	9.1	9.1	7.7	6.6	6.3	9.3	9	9.3
Ptot (mg/l)	≤ 0,2 mg/l	0.16	0.16	0.16	0.16	0.13	0.13	0.11	0.11	0.19	0.19
PO4(3-) (mg/l)	≤ 0,5 mg/l	0.25	0.2	0.14	0.11	0.11	0.1	0.09	0.07	0.26	0.27
Acidification											
pH min (U pH)	≥ 5,8 (naturellement acide)	6.6	6.5	6.4	6.35	6.3	6.3	6.3	6.4	6.4	6.4
pH max (U pH)	≤ 9 U pH	7.8	7.3	7	7.5	7.9	7.9	7.4	7.1	7.1	6.9
Température (°C)	≤ 21,5° (Eaux salm./cypri.)	16.3	16.3	16.1	17.6	20.3	20.3	18.6	18.6	19.2	20.3
Biologie											
IBD 2007 (I20)	≥ 15.45	10.2	10.25	9.45	10.35	10.35	10.7	10.9	10.3	9.7	10.03
IBGN (I20)											
IBG RCS (I20)	≥ 13.00	9	9	14	12.5	12.5	15.5	20	15.5	11	11
I2M2 (E.Q.R.)	≥ 0.443	0.2	0.05	0.31	0.26	0.26	0.32	0.43	0.34	0.22	0.23
Polluants spécifiques											
Chimie											
Métaux lourds											
Pesticides											
Polluants industriels											
Autres polluants											

Tableau 7 : Suivi qualité de l'Onesse à la station de Saint-Julien en Born (aval pisciculture) de 2010 à 2019 (source : AEAG)

Etat écologique

D'après ces données et selon les règles de détermination de l'état écologique déterminées par l'arrêté ministériel du 25 janvier 2010 modifié, l'état écologique du ruisseau de l'Onesse est classé comme étant médiocre depuis 2012.

Les objectifs fixés par le SDAGE Adour Garonne 2016-2021 d'atteinte d'un bon état écologique pour cette masse d'eau ne sont pas encore atteints.

Etat chimique

D'après les données disponibles, l'état chimique du ruisseau est classé comme étant bon depuis 2010.

Les objectifs fixés par le SDAGE Adour Garonne 2016-2021 d'atteinte d'un bon état chimique pour cette masse d'eau sont atteints.

4.5 Occupation du sol

Les figures suivantes localisent le site de la pisciculture vis-à-vis des sites naturels recensés dans le secteur d'étude.

Comme le montre la Figure 22 a), une grande partie de la commune de Mézos est occupée par des espaces forestiers (91.4%) et tout particulièrement par des forêts de pins des Landes (53.1 de la surface communale). La surface restante (8.6%) correspond principalement à des surfaces agricoles (6.6%) et du tissu urbain discontinu (2%).

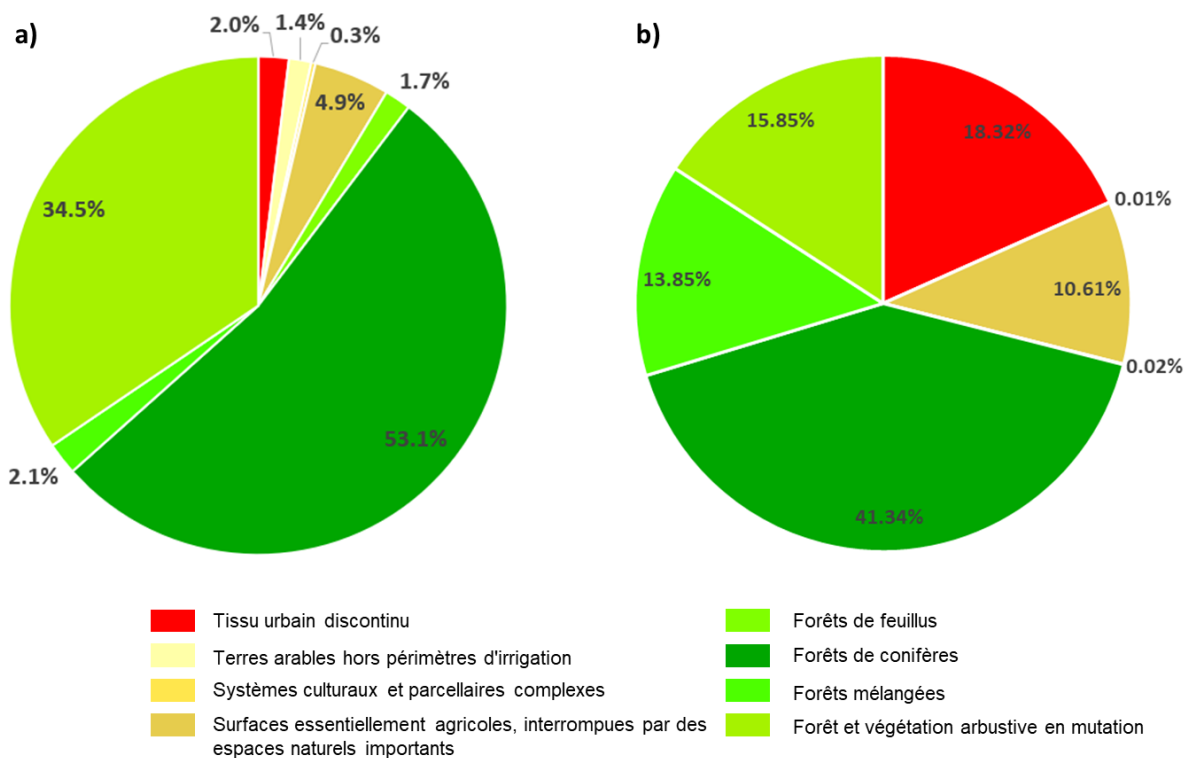


Figure 22 : Occupation du sol
a) sur la commune de Mézos
b) dans un rayon de 1 500 m autour du forage de la pisciculture

Ainsi, comme le montre la figure b), 71% des surfaces situées dans un rayon de 1 500 m autour du captage correspondent à des espaces forestiers. La pisciculture étant située à proximité du centre-bourg, le tissu urbain représente quant à lui environ 18.3%.

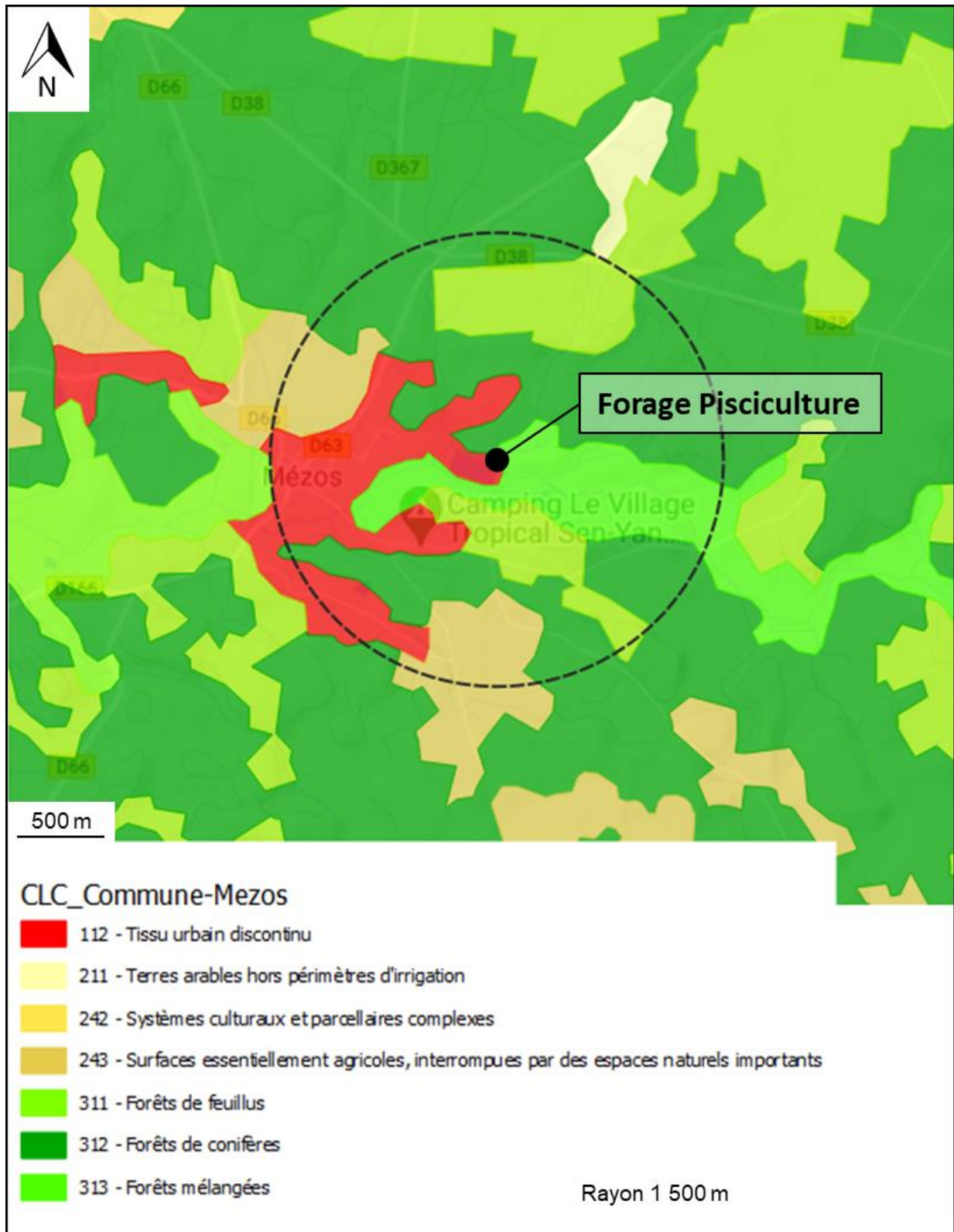


Figure 23 : Carte d'occupation du sol (source : Corine Land Cover 2012)

4.6 Usages

4.6.1 Eaux souterraines

35 ouvrages situés dans un rayon de 4 km autour du site concerné par ce projet sont recensés au sein de la base de données du sous-sol (BSS).

Comme le montre la Figure 24, la majorité de ces forages captent la nappe superficielle siégeant dans les formations quaternaires (nappe des sables des Landes et de Castets) et sont utilisés pour un usage agricole, industriel, domestique ou encore pour la DFCI. Ils présentent pour la plupart des profondeurs comprises entre 8 et 20 m.

Un certain nombre d'ouvrages existants sur le secteur sont également implantés dans la nappe sous-jacente d'Onesse et d'Arengosse qui est captée par le forage de la pisciculture.

Les forages présents à proximité de la pisciculture, bancarisés en BSS et exploitant cette ressource sont présentés dans le tableau suivant localisés en Figure 24. Ces derniers sont majoritairement utilisés pour un usage agricole ou domestique.

Le secteur se caractérise par la présence de 2 forages AEP localisés dans le centre-bourg de Mézos, à une distance d'environ 1 km et 1.33 km du forage de la pisciculture. Créés en 1953 et 1976, ces derniers présentent des profondeurs de 53 et 71 m. Leur production varie en fonction des années et représentait un volume compris entre 66 000 et 98 000 m³/an entre 2015 et 2019 (Base Nationale de Données sur les Prélèvements en Eau (BNPE)).

Leurs périmètres de protection ont été institués par arrêté préfectoral en date du 22 décembre 2000. Compte tenu de la faible vulnérabilité de l'aquifère capté, les périmètres de protection immédiate et rapprochée sont confondus (enceinte clôturée), aucun périmètre de protection éloigné n'est mis en place. Le débit d'exploitation autorisé est de 16 m³/h pour F1 et de 24 m³/h pour F2. Ces débits ont été fixés en fonction des besoins de la collectivité. Le débit autorisé du forage F2 est inférieur au débit testé lors des travaux soit 40 m³/h.

Deux forages non recensés à la BSS nous ont été signalés :

- Forage du camping, en rive gauche de l'Onesse, face à la pisciculture. Il serait utilisé pour remplir un plan d'eau à vocation de baignade. Nous supposons qu'il exploite la nappe d'Onesse ou la nappe d'Arengosse. Il a été positionné subjectivement à proximité du plan d'eau ;
- Forage situé à 340 m au nord de la pisciculture. Il a une profondeur de 31.5 m et capte la formation d'Onesse entre 26.5 et 31.5 m. Il a été testé au débit de 4.6 m³/h pour un faible rabattement de 0.60 m. Son niveau d'eau au repos était de 2.50 m sous le sol le 31 mai 2007, soit vers la cote 25.50 m NGF

Code BSS	Commune	Adresse lieu-dit	Distance Pisciculture (m)	Profondeur (m/sol)	Usage	Débit testé m ³ /h
	Mézos	Saint-Jouen	0.34	31.5	Domestique	4.6
	Mézos	Camping	0.8	?	Baignade	
09234X0078/F	Mézos	Lotissement des Courlis	0.85	34.00	Domestique	
09234X0008/F2	Mézos	Bourg	0.98	71.00	AEP	40
09234X0004/F	Mézos	Saldarkhan	1.25	44.00	Domestique	0.6
09234X0076/F	Mézos	Cuyon	1.31	34.00	Irrigation	
09234X0007/F1	Mézos	Bourg	1.33	53.00	AEP	
09234X0086/F	Mézos	Lanes	1.87	26.00	Domestique	5
09234X0002/F	Mézos	M.Nelson Picat	2.52	53.00	Domestique	5
09233X0046/F1	St-Julien-en-Born	Le Belon	3.71	27.00	Irrigation	20
09233X0090/F	St-Julien-en-Born	Perriche	3.73	30.00	Irrigation	

Tableau 8 : Forages proches de la pisciculture et exploitant la nappe de la formation d'Onesse et d'Arenfosse

4.6.2 Eaux superficielles

D'après la BNPE, (Base Nationale de Données sur les Prélèvements en Eau (BNPE)) et contrairement au bassin-versant du courant de Mimizan sur lequel sont réalisés d'importants prélèvements par l'usine *Gascoigne Papier*, aucun prélèvement significatif n'est réalisé sur la commune de Mézos et sur le bassin-versant du courant de Contis.

Seule la pisciculture, qui dévie une partie des eaux des ruisseaux d'Onesse et Le Ninicq afin d'assurer un renouvellement des eaux de ses bassins d'élevage, semble localement faire usage des ressources en eaux superficielles.

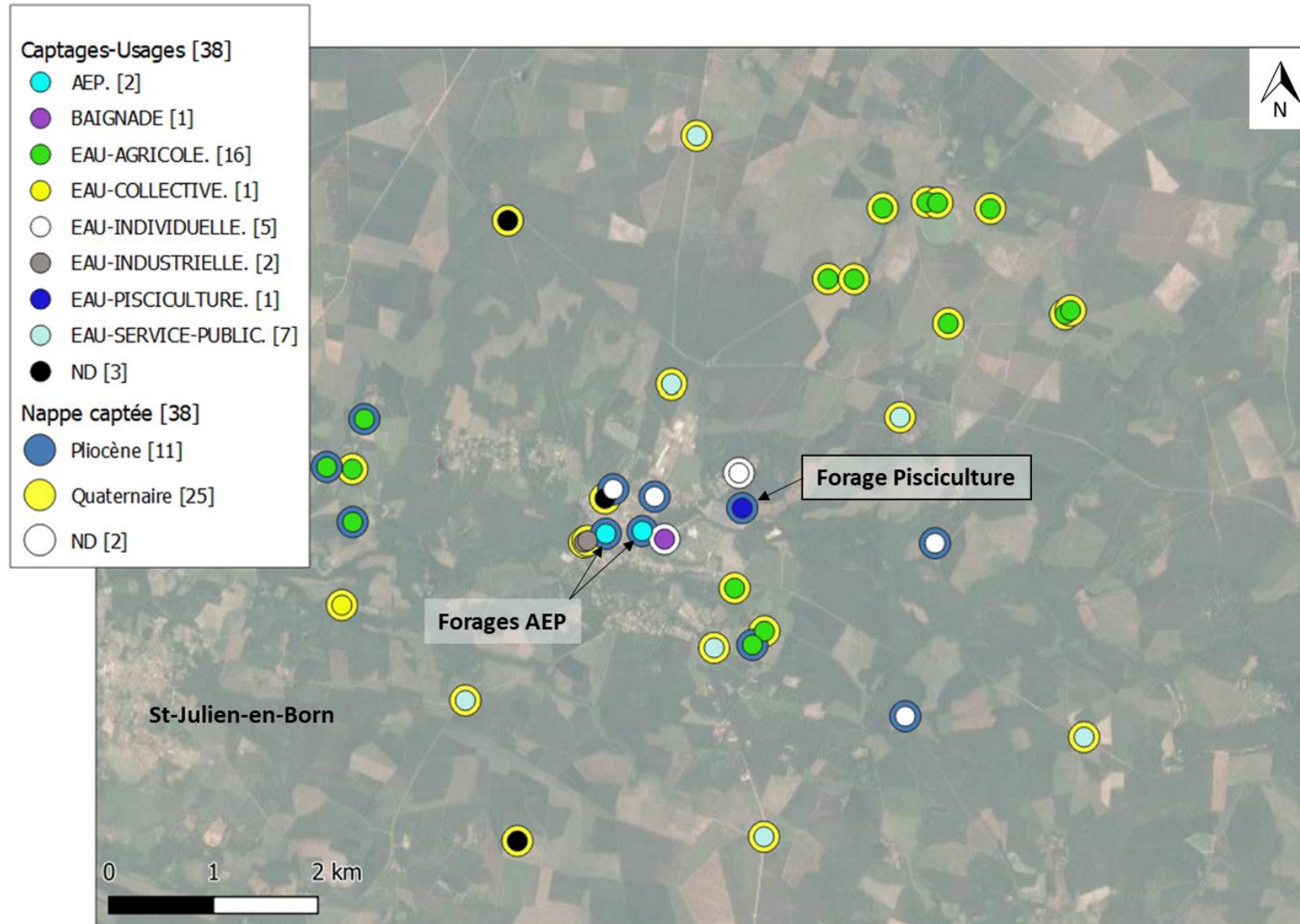


Figure 24 : Localisation des forages recensés à la BSS à proximité de la pisciculture (source : plateforme BSS)

5 Incidences prévisibles du projet sur l'environnement

5.1 Incidences sur le milieu physique et naturel

5.1.1 Incidences sur la ressource en eau captée et sur les ouvrages existants

Les données disponibles permettent d'appréhender l'incidence du pompage sur la ressource en eau captée et sur les ouvrages existants. Ces dernières sont principalement issues :

- Des tests de pompage réalisés lors de la création du forage ;
- Des simulations d'exploitations réalisées à partir des paramètres hydrodynamiques reconnus localement ;
- Du suivi automatique mis en place sur le forage à partir du printemps 2021 ;
- De l'analyse des données de suivi du forage AEP F1 durant des tests de modulation de débit réalisés sur le forage en septembre 2021.

A. Principales observations réalisées durant l'essai de pompage longue durée

Comme indiqué précédemment, un essai de pompage a été réalisé à l'issue des travaux durant 74 heures au débit moyen de 80 m³/h.

Celui-ci a permis de déterminer les valeurs des paramètres hydrodynamiques et de mettre en évidence l'absence d'effet de limite (étanche ou alimenté).

Le niveau dynamique mesuré à la fin du pompage d'essai était de -9.7 m/sol, soit un rabattement de 11.5 m.

Le suivi manuel des niveaux réalisé durant cet essai sur un forage domestique (forage de M. CUVILIER) situé à une distance de 457 m du forage de la pisciculture a permis d'observer une baisse du niveau de la nappe de -0.7 m. Si cette dernière ne peut être totalement associée à l'incidence du test de pompage¹, cette baisse a permis de mettre en évidence une relation directe entre les nappes d'Onesse et d'Arengosse.

Une sonde de pression a été mise en place dans les deux forages AEP de Mézos. Les graphiques d'évolution des niveaux sont donnés ci-dessous. Leur dépouillement a permis d'établir les niveaux « enveloppe » hauts et bas selon que les forages subissent ou non un pompage (voir tableau ci-dessous).

Comme indiqué dans le compte-rendu de travaux de MARSAC-BERNEDE HEH, en supposant que seul le pompage réalisé dans le forage de la pisciculture soit responsable des baisses de niveau dans les forages AEP, le pompage de 72 heures au débit de 80 m³/h induirait une baisse de niveau dans les forages AEP de l'ordre :

- Pour les niveaux hauts, de 30 cm pour le forage le plus proche (F2) et de 20 cm pour le forage le plus éloigné (F1) ;

¹ Compte-tenu de la remontée partielle des niveaux après pompage qui a permis de constater que ce forage était également impacté par le tarissement naturel de la nappe et/ou par des prélèvements réalisés pour l'irrigation

- Pour les niveaux bas, de 60 cm pour le forage le plus proche (F2) et de 40 cm pour le forage le plus éloigné (F1).

La baisse ponctuelle des niveaux particulièrement prononcée observée dans les deux forages le 4 juillet 2016 est probablement due à une augmentation du débit de pompage dans l'un ou/et l'autre des forages AEP. Elle ne peut pas être imputée au pompage dans F1 compte tenu de la rapidité de la baisse à comparer à l'éloignement du forage F1 et du fait que cette forte baisse n'est plus observée ensuite alors que les conditions de pompage dans F1 restent inchangées.

En complément, il s'avère important de souligner qu'aucune remontée significative des niveaux n'était observée sur les forages AEP durant les 24 heures qui ont suivi la fin de l'essai de pompage. Comme sur le forage de M. CUVILIER, cela peut être dû à la vidange naturelle de la nappe et aux prélèvements agricoles.

Il est à noter que le pompage de longue durée réalisé sur le forage a correspondu au début de la campagne d'irrigation avec l'apparition des premières fortes chaleurs de l'été 2016.

	F1 AEP (distant de 1 335 m) (09234X0007 - BSS002CRTB)		F2 AEP (distant de 990 m) (09234X0008 - BSS002CRTC)	
	Niveau max (m/sol)	Niveau min (m/sol)	Niveau max (m/sol)	Niveau min (m/sol)
Niveau d'eau avant démarrage du pompage longue durée	-0.5	-10.4	-0.4	-6.6
Niveau d'eau 24h après le démarrage du pompage longue durée	-0.7	-10.8	-0.6	-6.9
Niveau d'eau 48h après le démarrage du pompage longue durée	-0.8	-11	-0.6	-7
Niveau d'eau 72h après le démarrage du pompage longue durée	-0.8	-11	-0.6	-7
Niveau d'eau 24h après l'arrêt du pompage longue durée	-0.8	-11	-0.6	-7

Tableau 9 : Evolution des niveaux hauts et bas dans les forages AEP de Mézos lors du pompage longue durée réalisé sur le forage de la pisciculture

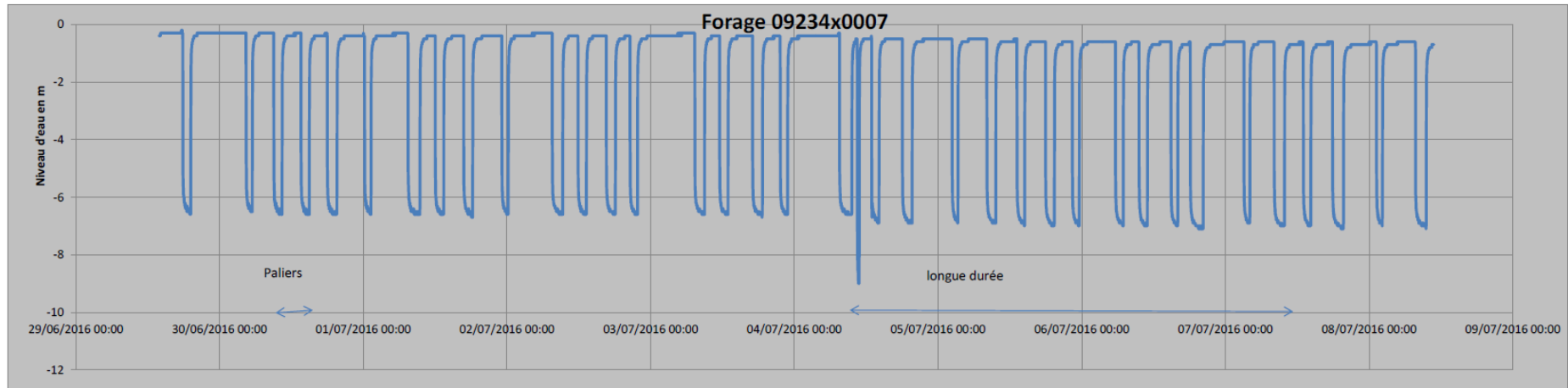


Figure 25 : Evolution des niveaux d'eau dans le forage AEP F1 du 29 juin au 8 juillet 2016 (MB HEH)

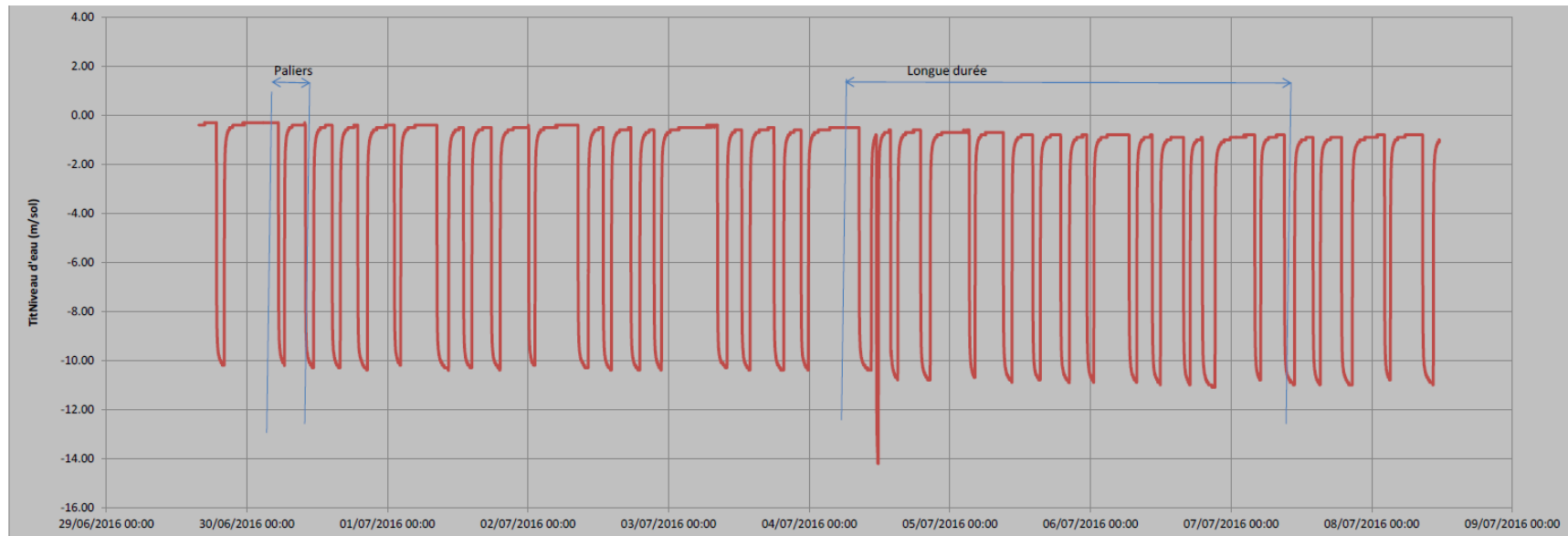


Figure 26 : Evolution des niveaux d'eau dans le forage AEP F2 du 29 juin au 8 juillet 2016 (MB HEH)

B. Simulations d'exploitation

Les résultats de ces essais ont permis de définir les propriétés hydrodynamiques de la nappe dans l'environnement proche du forage qui ont par la suite servi de référence pour la réalisation de simulations d'exploitation permettant d'estimer l'incidence piézométrique du pompage dans un rayon de 4 km autour du forage. La solution analytique de Cooper-Jacob a pour cela été utilisée en retenant une transmissivité moyenne de l'aquifère de 9.10^{-3} m²/s (déduite des pompages d'essai) et un coefficient d'emmagasinement de 7.10^{-4} (valeur déduite de l'étude bibliographique).

Ce type de solution est applicable à une nappe captive, infinie et isotrope. Compte-tenu du contexte géologique local, la nappe qui siège au sein des formations d'Arengosse est captive. A l'échelle du projet, elle peut être considérée comme infinie mais pas isotrope. Les estimations ci-dessous ne sont donc que des ordres de grandeurs. Les simulations ont été réalisées pour plusieurs débits d'exploitation du forage sur une année. L'ensemble des résultats est présenté dans le compte-rendu de travaux de MB HEH.

La recharge interannuelle de la nappe étant a priori assurée, il n'est pas pertinent de poursuivre la simulation au-delà d'un cycle hydrologique.

La simulation réalisée pour le débit de 80 m³/h, débit du test de pompage, indique au bout de 72 heures de pompage, une baisse de niveau induite dans les forages AEP de 40 cm dans le forage le plus proche (F2) est de 28 cm dans le forage le plus éloigné (F1). Cette baisse est de 70 cm pour le forage de M CUVILIER. Ces valeurs sont du même ordre de grandeur que celles déduites du suivi des niveaux lors des pompages. Le modèle analytique retenu pour simuler l'incidence du forage F1 sur les niveaux de la nappe d'Arengosse a donc été considéré comme représentatif.

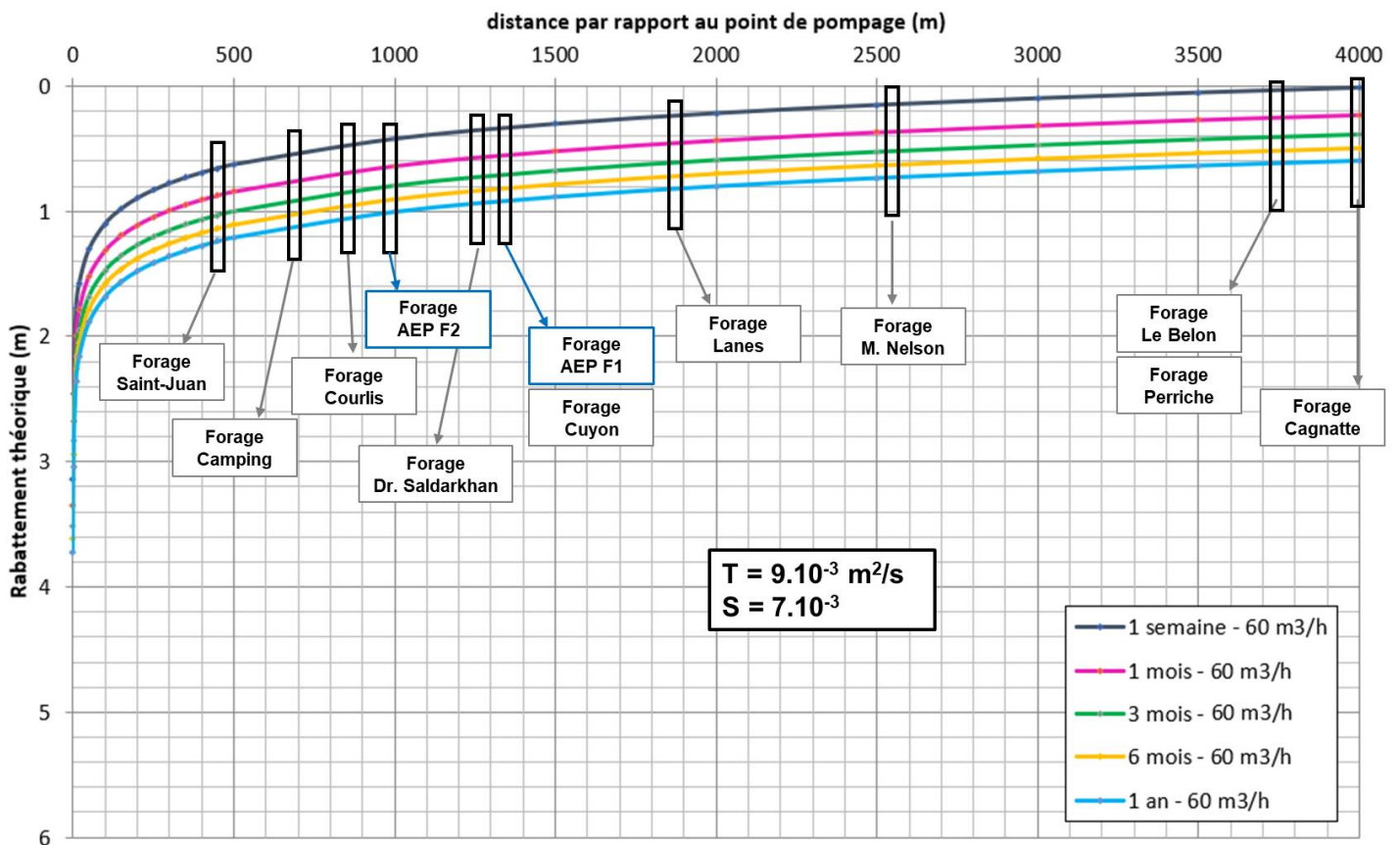
Le tableau ci-dessous présente les résultats obtenus pour un débit d'exploitation de 60 m³/h, ce qui correspond approximativement au débit sollicité dans le cadre de ce dossier (58 m³/h).

D'après ces résultats, après 1 année de pompage, la baisse de niveau induite par l'exploitation de ce forage serait :

- Comprise entre -1.23 m sur l'ouvrage le plus proche (forage de M. CUBILIER) et -0.59 m sur le forage CAGNATTE situé à environ 4 km ;
- Inférieure à 1 m à plus d'1 km de distance ;
- D'environ -1 m sur le forage AEP le plus proche (F2) et -0.92 m sur le forage AEP le plus éloigné (F1).

		Saint Juan	Camping	LOTISSEMENT DES COURLIS	FORAGE COMMUNAL, AU BOURG - AEP	DR. SALDARKHAN	AU BOURG - AEP
		M. Cubilier	Camping	09234×D078/F	09234×D008/F2	09234×D004/F	09234×D007/F1
Distance (m)		457	689	847	987	1 248	1 334
Temps en mois	0.1	0.53	0.41	0.35	0.30	0.23	0.21
	0.5	0.76	0.64	0.58	0.54	0.47	0.45
	0.75	0.82	0.70	0.64	0.60	0.53	0.51
	1	0.87	0.75	0.68	0.64	0.57	0.55
	2	0.97	0.85	0.79	0.74	0.67	0.65
	3	1.03	0.91	0.85	0.80	0.73	0.71
	4	1.07	0.95	0.89	0.84	0.77	0.75
	5	1.10	0.98	0.92	0.88	0.81	0.79
6	1.13	1.01	0.95	0.90	0.83	0.81	
12	1.23	1.11	1.05	1.00	0.94	0.92	

		CUYON	LANES	M.NELSON PICAT L.D. MISTRE	LE BELON	PERRICHE	CAGNATTE
		09234×D076/F	09234×D086/F	09234×D002/F	09233×D046/F1	09233×D090/F	09233×D043/F
Distance (m)		1 323	1 874	2 536	3 712	3 733	3 996
Temps en mois	0.1	0.21	0.11	0.02	-0.09	-0.09	-0.11
	0.5	0.45	0.35	0.26	0.15	0.15	0.13
	0.75	0.51	0.41	0.32	0.21	0.21	0.19
	1	0.55	0.45	0.36	0.25	0.25	0.23
	2	0.65	0.55	0.46	0.35	0.35	0.33
	3	0.71	0.61	0.52	0.41	0.41	0.39
	4	0.76	0.65	0.57	0.45	0.45	0.43
	5	0.79	0.69	0.60	0.49	0.48	0.46
6	0.82	0.71	0.63	0.51	0.51	0.49	
12	0.92	0.82	0.73	0.62	0.61	0.59	

Tableau 10 : Simulation du pompage dans F1 sur les forages proches – débit de 60 m³/h (MB HEH)Figure 27 : Rabattements calculés en fonction de la distance par rapport au forage - débit de 60 m³/h

C. Evolution des niveaux sur le forage et le forage AEP F1 durant la période de basses-eaux 2021

Comme précisé précédemment, le forage est équipé d'une sonde piézométrique qui mesure en continu le niveau de la nappe captée. Fonctionnelle depuis le 23/04/2021, cette dernière a permis d'enregistrer l'évolution du niveau d'eau dans le forage durant la période de basses-eaux 2021 et de fournir des données supplémentaires qui ont pu être comparées à celles acquises au niveau du forage AEP F1. Le forage AEP le plus proche (F2) n'étant pas équipé d'enregistreur de niveau, il n'a pas été possible de connaître l'évolution des niveaux sur ce forage. Les chroniques de niveaux des 2 forages sont présentées en Figure 28.

Durant, cette période (du 23/04 au 01/09/2021), le débit de pompage est resté constant et était d'environ 45 m³/h.

Plusieurs remarques peuvent être faites suite à l'examen de ces données.

Les données acquises sur le forage AEP F1 sur la période 2019-2021 (graphique du haut) permettent de mettre en évidence les cycles annuels de recharge / tarissement de la nappe d'Arengosse. L'amplitude de niveau entre les périodes de haute eaux / basses eaux est comprise entre 1 et 1.5 m.

Sur le forage de la pisciculture, le niveau dynamique était de 8.65 m/sol le 23/04 et a baissé tout au long de la période estivale pour atteindre 12.05 m/sol le 01/09, soit une baisse de -3.4 m durant cette période (entre -0.6 et -1 m/mois).

En comparant ces données avec les niveaux enregistrés sur le forage AEP F1, on constate que la baisse régulière observée sur le forage de la pisciculture est nettement moins visible sur le forage AEP, ce qui montre que cette dernière n'est pas uniquement liée à l'évolution générale de l'état de charge de l'aquifère durant cette période de vidange de la nappe.

Il semblerait en effet qu'une partie de cette baisse de charge soit provoquée par le régime d'exploitation appliqué. En l'absence d'arrêt du pompage (pompage 24h/24), les niveaux ne présentent pas un état stabilisé mais ont tendance à baisser de manière continue. L'absence d'incidence au niveau du forage AEP et d'une limite étanche qui aurait pu être identifiée lors de l'essai de pompage de longue durée amènent à penser que cette baisse est très localisée et témoigne d'un creusement du cône de rabattement essentiellement localisé au droit de l'ouvrage (sans extension latérale significative).

On constate également que, sur le forage de la pisciculture, la position du niveau dynamique est « plus basse » que celle observée lors des tests de pompage et des tests de simulation d'exploitation. Pour un débit de 45 m³/h, ce dernier devrait en effet se situer plutôt aux alentours de -5 m/sol. Cet écart significatif semble être plutôt lié au régime de pompage qui entraîne un creusement continu du cône de rabattement plutôt qu'à une augmentation des pertes de charges induite par une dégradation de l'état du forage (colmatage) et une baisse des capacités de production.

Après échange avec le pétitionnaire concernant le régime d'exploitation du forage, celui-ci indique que les installations ont besoin d'un apport d'eau continu pour fonctionner correctement et qu'il n'est donc pas possible d'arrêter le pompage quotidiennement pendant quelques heures pour permettre un retour à l'équilibre de la nappe au droit du forage et une stabilisation des niveaux dynamiques.

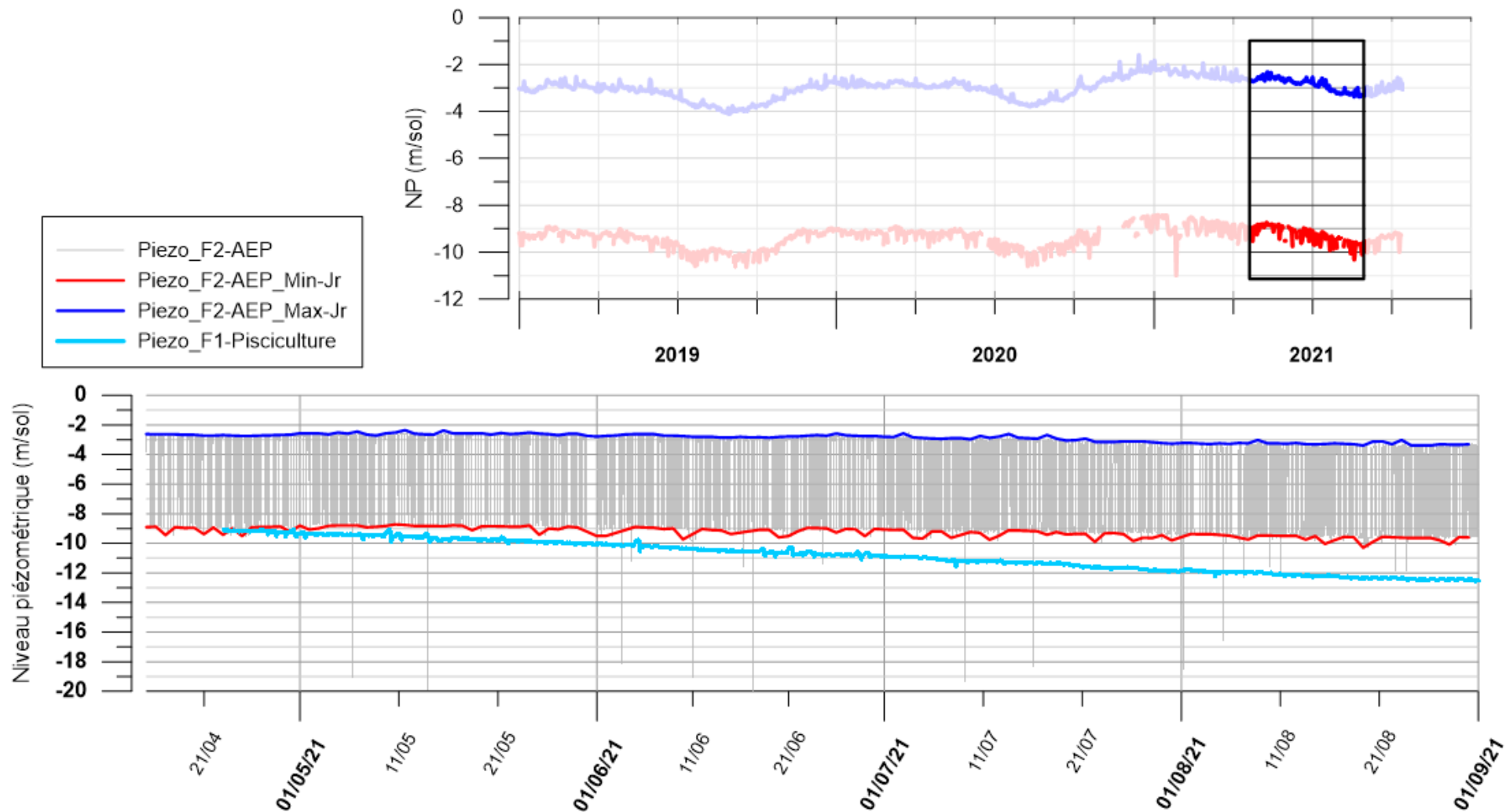


Figure 28 : Chronique de niveaux enregistrées sur le forage de la pisciculture et sur le forage AEP F1 entre le 15/04 et le 01/09/2021

La communauté de Communes de Mimizan ayant subi une perte de données, il n'a pas été possible de récupérer des données de niveau acquises sur le forage AEP avant la création du forage de la pisciculture et de comparer ces dernières avec celles enregistrées après la mise en fonctionnement de ce dernier.

En comparant les données enregistrées durant l'essai de pompage longue durée, on constate que les niveaux de la nappe enregistrés sur les forages AEP lors des phases d'arrêt de pompage (visibles en Figure 25) étaient à cette période plus élevés comparé à ceux observés en 2021. Les niveaux dynamiques enregistrés restent néanmoins équivalents avant et après mise en fonctionnement du forage avec des valeurs en période estivale qui sont proches de - 10 m/sol.

Ainsi, dans la mesure où les conditions d'exploitation du forage AEP F1 n'ont pas été modifiées, le pompage en continu réalisé à un débit de 45 m³/h sur le forage de la pisciculture ne semble pas avoir d'incidence particulière sur le fonctionnement de ce forage AEP.

D. Incidence du pompage sur le forage AEP F1 durant des tests de modulation de débit réalisés en septembre 2021

Afin d'observer l'incidence du pompage en période de basses-eaux, des tests de modulation de débit ont été réalisés durant le mois de septembre 2021. L'objectif était de voir si des périodes de marche/arrêt ou si des changements de débit de pompage sur le forage de la pisciculture avaient une incidence directe sur les niveaux enregistrés au niveau du forage AEP F1.

Dans ce cadre, la Figure 29 présente les niveaux enregistrés sur ces forages entre le 01/09 et 05/10/2021.

Les modulations de débit ont été réalisées de la manière suivante :

- Jusqu'au 08/09 → pompage continu à un débit moyen de 42.8 m³/h
- Du 08/09 15h au 10/09 15h → pompage continu à un débit moyen de 79.9 m³/h
- Du 10/09 15h au 13/09 08h → Forage mis à l'arrêt
- Du 13/09 08h au 27/09 11h → pompage continu à un débit moyen de 38.3 m³/h
- Du 27/09 11h au 30/09 08h → pompage continu à un débit moyen de 60.5 m³/h
- A partir du 30/09 08h → pompage continu à un débit moyen de 30 m³/h (*estimation*)

L'absence de données de niveau durant une phase de test réalisée à environ 80 m³/h est dû à un dénoyage de la sonde qui a par la suite été repositionnée à 18 m/sol (18.5 m/rep).

Ces essais ont principalement permis de constater que :

- **L'arrêt du pompage et les modulations de débit n'ont eu aucune incidence significative sur les niveaux de la nappe enregistrés sur le forage AEP F1. Aucune baisse (ou hausse) de niveau n'a été constatée sur ce forage situé à 1.3 km du forage.**
- La remontée du niveau de la nappe dans le forage est relativement lente. Celui-ci n'était toujours pas stabilisé 65 heures après l'arrêt du pompage, **ce qui semble**

démontrer que durant cette période, la piézométrie est localement influencée par d'autres pompages (irrigation ?).

- Le niveau s'est stabilisé à environ -18 m/sol lors du pompage à 60 m³/h. Compte-tenu de la position actuelle de la pompe, il sera certainement nécessaire de repositionner cette dernière (en allongeant la colonne d'exhaure) afin de ne pas dénoyer cette dernière (ou d'entraîner des problèmes de cavitation) compte-tenu des conditions d'exploitation appliquées (pompage 24h/24) et de la baisse continue des niveaux observés tout au long de la saison estivale.

D'une manière générale, on constate en observant l'ensemble des données disponibles que l'incidence du pompage semble être relativement localisée autour de la pisciculture et que la piézométrie semble également être influencée par d'autres forages présents sur le secteur.

Que ce soit durant le test de pompage réalisé en 2016 à l'issue des travaux de forage ou au cours de l'année 2021 marquée par un pompage continu à débit constant au débit de 45 m³/h et par des tests de modulation réalisés durant le mois de septembre, on constate que l'incidence du pompage sur les forages AEP semble relativement limitée.

D'après les simulations d'exploitation réalisées, l'incidence d'un pompage continu au débit de 60 m³/h semble relativement limitée avec une baisse du niveau de la nappe qui serait d'environ 1.23 m sur l'ouvrage le plus proche situé à environ 450 m de distance et serait inférieure à 1 m au-delà de 1 km de distance.

Ainsi, le risque d'incidences induites par l'exploitation du forage sur la ressource en eau captée et sur les ouvrages existants semble pouvoir être considéré comme « modéré et acceptable » à condition de :

- **Poursuivre le suivi continu des niveaux piézométriques en procédant régulièrement à une extraction des données et en s'assurant que la centrale d'acquisition et le capteur de pression fonctionnent correctement ;**
- **Réaliser un suivi des débits et des volumes prélevés en relevant chaque mois l'index du compteur et en consignnant les données dans un registre ;**
- **Ne pas générer un rabattement trop important dans les forages environnants, particulièrement sur les forages AEP sur lesquels la baisse directement induite par l'exploitation du forage ne devra pas excéder 1 m.**

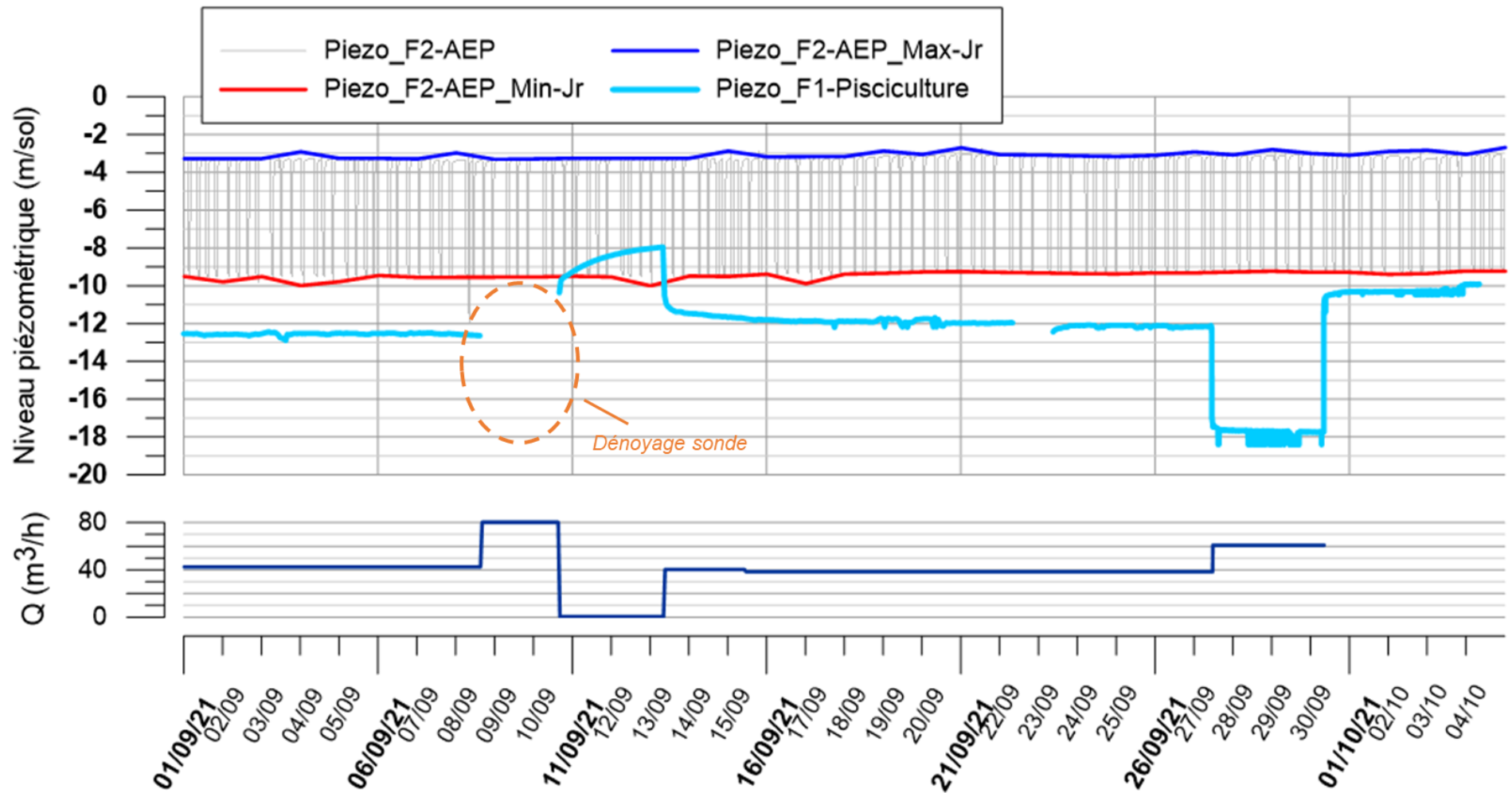


Figure 29 : Niveaux enregistrées sur le forage de la pisciculture et sur le forage AEP F1 durant les tests de modulation de débit réalisés dans le courant du mois de septembre 2021

5.1.2 Incidences sur la qualité des eaux souterraines

Comme précisé au § 3.1.3, l'ouvrage a été réalisé **en conformité avec l'arrêté interministériel du 11 septembre 2003** fixant les prescriptions spécifiques pour la réalisation de puits ou forages à usage non domestique, exécutés en vue de la recherche, de la surveillance ou d'un prélèvement d'eau souterraine. Le tube plein de la chambre de pompage a été cimenté à l'extrado de sa base située à 35.5 m de profondeur jusqu'à la surface. Cette cimentation interdit l'infiltration des eaux de surface au sein des ouvrages et exclue ainsi les risques de mise en relation de la nappe captée avec la nappe superficielle sus-jacente. La tête du forage a été positionnée à + 0.6 m au-dessus du terrain naturel.

Dans ces conditions, cet ouvrage ne constitue pas un risque de pollution pour la nappe d'Arengosse qui est localement captée pour l'eau potable.

Ainsi, le risque d'incidences sur la qualité des eaux souterraines induites par l'exploitation du forage peut être considéré comme « nul » à condition de

- **Finaliser la mise en conformité du forage en procédant aux aménagements cités dans le § 3.1.1 de manière à respecter l'ensemble des prescriptions réglementaires de l'arrêté du 11 septembre 2003 (création d'une dalle de propreté, installation d'un capot de fermeture sur la tête du forage) ;**
- **Procéder tous les 10 ans aux opérations de contrôle suivantes qui permettront de vérifier régulièrement l'état structurel et les caractéristiques de fonctionnement du forage : passage caméra en vue de vérifier l'intégrité du tubage, diagraphie de conductivité et de température, pompage d'essai par paliers afin de vérifier l'évolution de la productivité dans le temps, contrôle cimentation par mesures CBL.**

5.1.3 Incidences sur les eaux superficielles et les milieux aquatiques

Le contexte hydrogéologique décrit précédemment indique que la nappe qui baigne les formations d'Onesse et d'Arengosse est drainée par le ruisseau d'Onesse. A l'échelle locale, la dynamique des échanges qui sont susceptibles d'avoir lieu entre ces deux hydrosystèmes reste mal connue.

Néanmoins, compte-tenu de la présence de facies à dominante argileuse qui affleurent dans la vallée de l'Onesse à proximité de la pisciculture, ces interactions sont pressenties comme étant relativement faibles.

En tout état de cause, en se basant sur l'estimation des débits présentée au § 4.4.2, il convient de préciser que si la totalité des prélèvements devait se faire au détriment du débit de la rivière, ces derniers ne représenteraient qu'environ 0.5 % du débit moyen interannuel et 1.4 % du QMN5 de l'Onesse au droit de la pisciculture.

Ainsi, compte-tenu de la nature du projet, de l'absence pressentie de relations directes entre l'aquifère capté et le milieu superficiel et de la faible importance des débits prélevés comparé à ceux transitant dans la rivière au droit de la pisciculture, le risque d'incidences sur les eaux superficielles et les milieux aquatiques induites par l'exploitation du forage de la pisciculture peut être considéré comme « faible et acceptable ».

5.1.4 Incidences sur la faune et la flore

Compte-tenu de(s) :

- La nature du projet (hausse des volumes prélevés sur un forage existant) ;
- Sa localisation (ferme d'élevage piscicole) ;
- Sa faible emprise (tête de forage visible + zones de protection immédiate et éloignée mise en place et dont la surface est estimée à environ 500 m²) ;
- L'absence de nuisances sonores (pompe immergée) ;
- Interactions entre l'aquifère capté qui présente localement un caractère captif et le milieu superficiel qui sont pressenties comme étant limitées compte-tenu des faciès argileux qui affleurent dans la vallée de l'Onesse ;
- La représentativité du débit d'exploitation sollicité vis-à-vis des débits estimés de l'Onesse au droit de la pisciculture :

→ le risque d'incidences sur la faune et la flore induites par l'exploitation du forage de la pisciculture peut être considéré comme « faible à nul ».

5.1.5 Incidences sur la qualité de l'air

Compte-tenu de la nature du projet, le risque d'incidences de ce dernier sur la qualité de l'air peut être considéré comme « nul ».

5.2 Incidences sur le milieu humain

5.2.1 Incidences sur les autres usages de l'eau

Cf. § « 5.1 5.1.1 - Incidences sur la ressource en eau captée et sur les ouvrages existants ».

Compte-tenu de la nature du projet et conformément à l'avis hydrogéologique en matière d'hygiène publique établi lors de la création du forage et dont les conclusions présentées précédemment indiquent que le rabattement généré ne devra pas excéder 1 mètre sur les 2 forages AEP présents à proximité :

→ Le risque d'incidences sur les autres usages de l'eau peut être considéré comme « modéré et acceptable ».

5.2.2 Incidences sonores

Le forage est équipé d'une pompe immergée.

Ainsi, l'exploitation de ce forage ne représente aucun risque de nuisances sonores.

5.2.3 Incidences olfactives

Compte-tenu de la nature du projet, le risque d'incidences olfactives peut être considéré comme « nul ».

5.2.4 Incidences sur le paysage

Le forage a été implanté au Nord-Est de la pisciculture, sur un replat qui se présente comme une clairière séparée des bassins par un talus d'environ 2 m de haut.

A terme, les installations visibles sur site devraient se limiter à un capot de protection contenant la tête de forage. Une clôture grillagée a été mise en place afin de matérialiser la zone de protection immédiate défini par l'hydrogéologue agréé.

Le forage étant situé dans un environnement boisé, il n'est pas visible depuis l'extérieur du site.

Dans ce cadre, l'incidence paysagère de cette installation peut être considérée comme « nulle ».

5.2.5 Sécurité du public

L'ouvrage se situant sur une propriété privée, son accès est limité au personnel de la société. Le site de l'entreprise LTCA s'avère être strictement interdit au public.

L'exploitation du forage ne représente aucun risque pour la sécurité du public.

5.3 Bilan des incidences

La mise en exploitation d'un nouveau forage sur la commune de Rion-des-Landes représente, pour les milieux physique, naturel et humain, **un risque d'incidences qui peut être considéré comme étant « limité »**.

Le projet est compatible avec le cadre réglementaire existant.

Composante	Nature de l'incidence	Type d'incidence	Importance du risque	Mesures	Effets attendus
Milieux physique et naturel					
Ressources en eau captée et ouvrages existants	Rabattement supplémentaire au droit du site et sur la zone d'influence	Permanent et localisé	Modéré	Suivi des Niveaux / Débits / Volumes prélevés Limite de rabattement induite sur les forages AEP fixée à 1 m max	Optimisation de la gestion des pompages et de la ressource
Qualité des eaux souterraines	Contamination de la ressource	Permanente et Temporaire	Nul	Mise en conformité de l'ouvrage Diagnostics décennale	Réduire le risque de contamination de la ressource
Eaux superficielles et milieux aquatiques	Incidences sur les débits des cours d'eau et la qualité des eaux	Permanente et Temporaire	Faible	-	-
Faune / Flore	Présence d'un forage	Permanente	Faible à nul	-	-
Qualité de l'air	Emissions	Permanente et Temporaire	Nul	-	-
Milieu humain					
Autres usages de l'eau (agricole, domestique, etc.)	Rabattement supplémentaire induit par le pompage	Temporaire (visible surtout en période de basses-eaux) et localisé	Modéré	Suivi des Niveaux / Débits / Volumes prélevés Limite de rabattement induite sur les forages AEP fixée à 1 m max	Optimisation de la gestion des pompages et de la ressource
Bruit	Nuisances sonores	Permanente et Temporaire	Nul	-	-
Odeur	Nuisances olfactives	Permanente et Temporaire	Nul	-	-
Paysage	Impact paysager	Permanent	Nul	-	-
Sécurité	Danger pour le public	Permanente et Temporaire	Nul	-	-

Tableau 11 : Synthèse des incidences

5.4 Mesures compensatoires et préventives

L'évaluation présentée ci-dessus a permis de mettre en évidence les risques d'incidences relatifs à l'exploitation du forage de la pisciculture dans les conditions sollicités (pompage continu au débit de 58 m³/h).

Le principal risque dans le cadre de ce projet concerne l'incidence du pompage sur la ressource en eau captée et les ouvrages existants (risque considéré comme « Modéré et acceptable »). Afin de limiter ce dernier :

- Un suivi continu des niveaux piézométriques, des débits et des volumes prélevés devra être réalisé tout au long de l'année
- L'entreprise LTCA s'engage à suivre l'incidence du forage en veillant à ce que la baisse de niveaux générée sur les forages AEP n'excède pas 1 m et qu'aucun dysfonctionnement lié à l'utilisation du forage LTCA ne soit constaté sur les forages voisins.

En complément et afin de réduire le risque d'incidences sur la qualité des eaux souterraines induites par l'exploitation du forage, l'entreprise LTCA s'engage à :

- Finaliser la mise en conformité du forage en procédant aux aménagements cités dans le § 3.1.1 de manière à respecter l'ensemble des prescriptions réglementaires de l'arrêté du 11 septembre 2003 (création d'une dalle de propreté, installation d'un capot de fermeture sur la tête du forage) ;
- Procéder tous les 10 ans aux opérations de contrôle suivantes qui permettront de vérifier régulièrement l'état structurel et les caractéristiques de fonctionnement du forage : passage caméra en vue de vérifier l'intégrité du tubage, diagraphie de conductivité et de température, pompage d'essai par paliers afin de vérifier l'évolution de la productivité dans le temps,

6 Compatibilité réglementaire

6.1 Périmètres de protection des captages AEP

Le projet n'est situé dans aucun périmètre de protection de captage AEP.

6.2 Zone de répartition des eaux

Une Zone de Répartition des Eaux (ZRE) est une zone comprenant des bassins, sous-bassins, systèmes aquifères ou fractions de ceux-ci caractérisés par une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins.

Les ZRE sont définies par l'article R.211-71 du Code de l'environnement et sont fixées par le préfet coordonnateur de bassin. L'arrêté pris par les préfets de département concernés traduit la ZRE en une liste de communes. Cet arrêté est le texte réglementaire fondateur de la ZRE.

Dans une ZRE, les seuils d'autorisation et de déclarations des prélèvements dans les eaux superficielles comme dans les eaux souterraines sont abaissés. Ces dispositions sont destinées à permettre une meilleure maîtrise de la demande en eau, afin d'assurer au mieux la préservation des écosystèmes aquatiques et la conciliation des usages économiques de l'eau. Dans une ZRE, les prélèvements d'eau supérieurs à 8 m³/h sont soumis à autorisation et tous les autres sont soumis à déclaration.

D'après l'arrêté préfectoral n°2013-1748 du 16 janvier 2014, la commune de Mézos ne se situe pas dans une Zone de Répartition des Eaux.

6.3 Zones Protégées

6.3.1 Zones Natura 2000

Comme le montre la carte ci-dessous, le forage se situe à l'intérieur d'une zone Natura 2000.

Il s'agit du site dénommé « *Zones humides de l'ancien étang de Lit-et-Mixe* » (ID : FR7200715) qui est classé Zone Spéciale de Conservation (ZSC) au titre de la directive européenne « Habitats, faune, flore » depuis le 31/12/2015.

D'une superficie de 2 256 ha, le périmètre de ce site correspond au tracé du réseau hydrographique local (bassin-versant du courant de Contis).

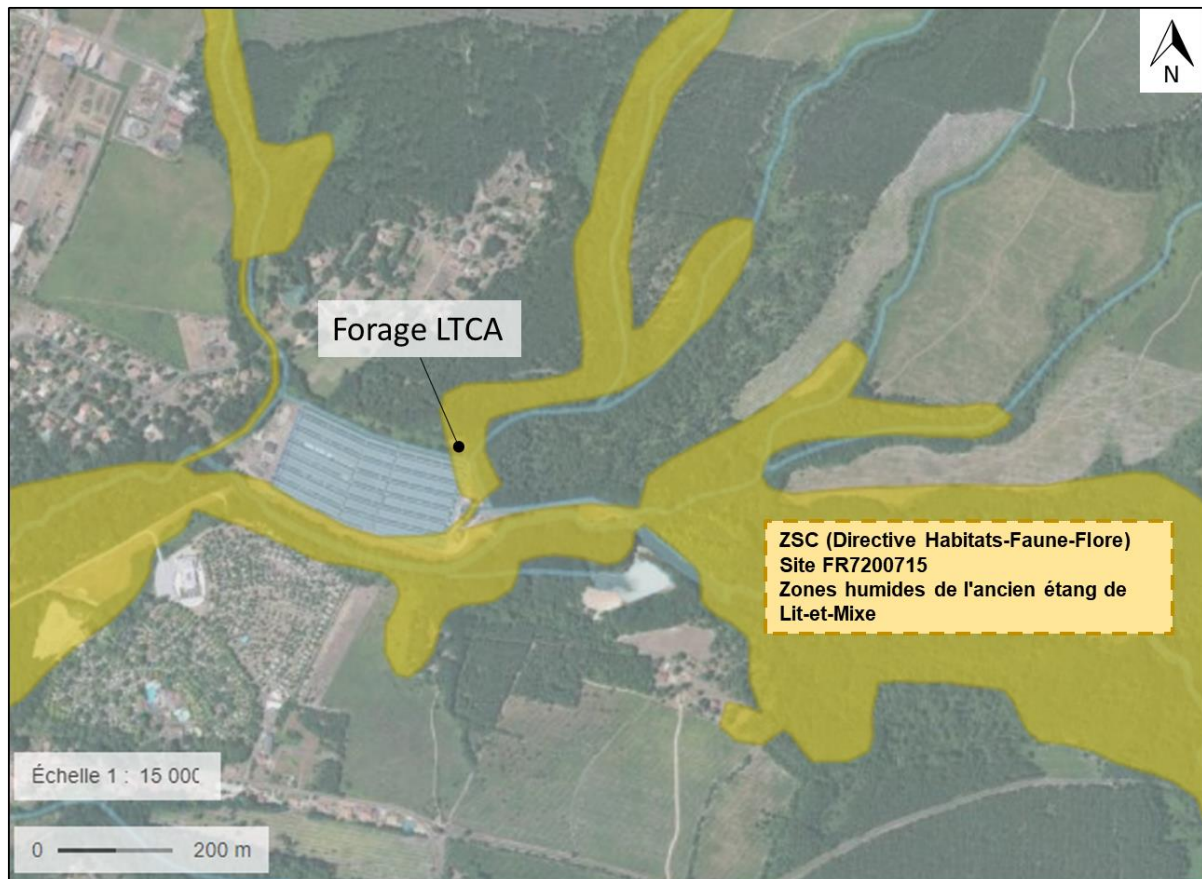


Figure 30 : Localisation du forage vis-à-vis du site Natura 2000 FR7200715

Compte tenu :

- De la nature du projet faisant l'objet de ce dossier (hausse des volumes prélevés sur un forage existant) ;
- Du risque d'incidences sur les eaux superficielles et les milieux aquatiques, considéré comme « faible et acceptable » ;
- Du risque d'incidences sur la faune et la flore, considéré comme « faible à nul » :

→ Le risque d'incidence sur la zone Natura 2000 concernée peut être considéré comme « faible et acceptable ».

6.3.2 ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique)

Le forage se situe à l'intérieur d'une ZNIEFF de type 2. Il s'agit du site nommé « L'ancien étang de Lit-et-Mixe et le courant de Contis » (ZNIEFF 720001980).

D'une superficie de 1 692 ha, le périmètre de ce site correspond au tracé du réseau hydrographique local (bassin-versant du courant de Contis).

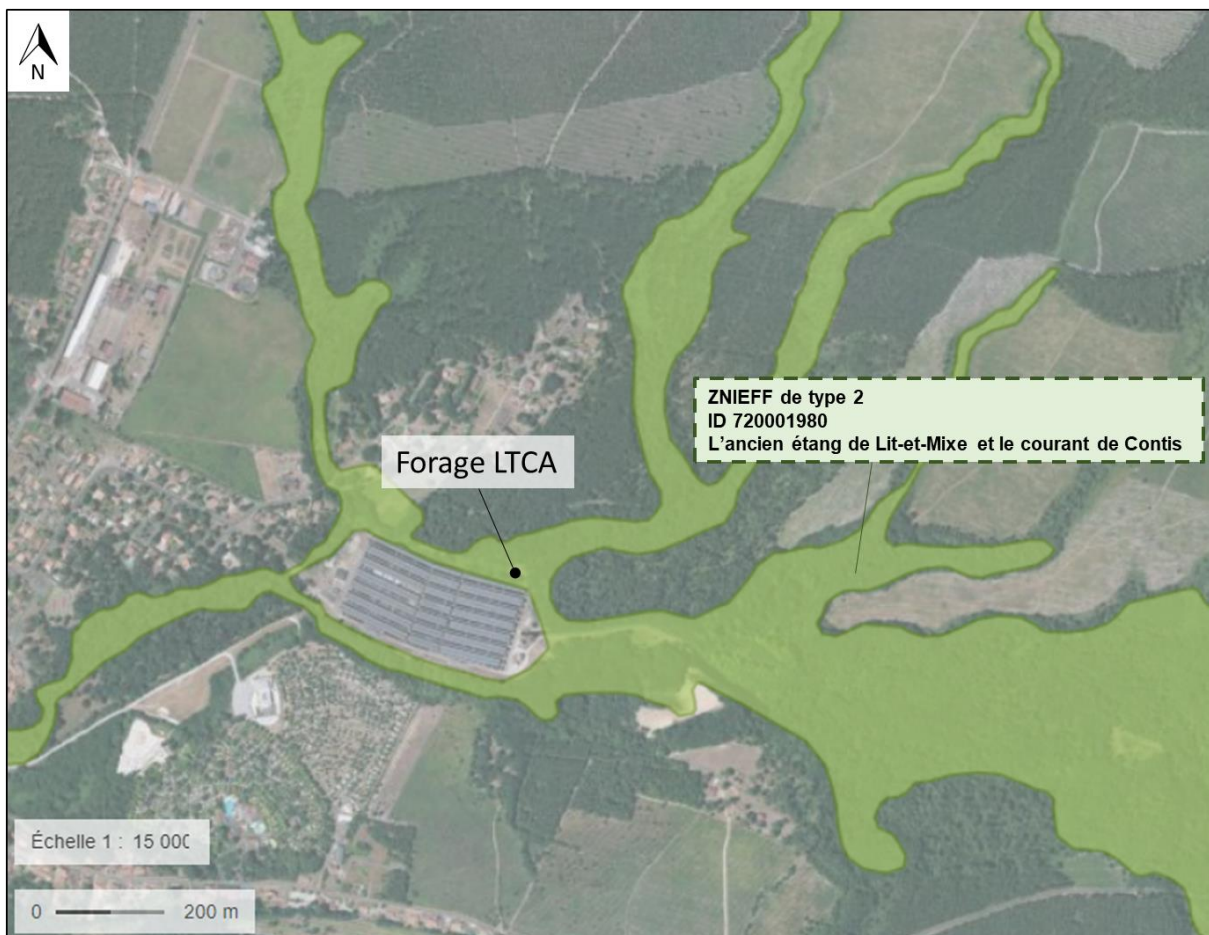


Figure 31 : Plan de situation du projet vis-à-vis du site ZNIEFF le plus proche

Compte tenu :

- De la nature du projet faisant l'objet de ce dossier (hausse des volumes prélevés sur un forage existant) ;
- Du risque d'incidences sur les eaux superficielles et les milieux aquatiques, considéré comme « faible et acceptable » ;
- Du risque d'incidences sur la faune et la flore, considéré comme « faible à nul » :

→ Le risque d'incidence sur la ZNIEFF concernée peut être considéré comme « faible et acceptable ».

6.3.3 Sites classés et inscrits

La commune de Mézos compte **1 site inscrit**². Il s'agit du site de Menaout qui couvre une surface de 109 ha et qui est inscrit par arrêté ministériel depuis le 5 mai 1983. Celui-ci se trouve à l'est de la commune, à environ 4.8 km de la pisciculture. **Le projet n'aura aucune incidence sur ce site.**

² Dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général

6.3.4 APPB (Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope)

L'arrêté préfectoral de protection de biotope est un outil réglementaire instauré par décret du 25 novembre 1977 en application de la loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature. Il poursuit deux objectifs : la préservation des biotopes ou toutes autres formations naturelles nécessaires à la survie (reproduction, alimentation, repos et survie) des espèces protégées inscrites sur la liste prévue à l'article R 411-1 du code de l'environnement. (R 411-15 du code de l'environnement), la protection des milieux contre des activités pouvant porter atteinte à leur équilibre biologique (article R 411-17 du code de l'environnement).

La parcelle sur laquelle est implanté le forage ne se situe pas dans le périmètre (ou à proximité) d'un site faisant l'objet d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope.

6.3.5 ENS (Espace Naturel Sensible)

Les espaces naturels sensibles sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics mis en place dans le droit français et régis par le code de l'urbanisme.

La parcelle sur laquelle est implanté le forage n'est pas située dans un Espace Naturel Sensible.

6.3.6 Réserves Naturelles régionales et nationales

Les réserves naturelles nationales et régionales sont des zonages de protection forte.

Une réserve naturelle nationale est un outil de protection à long terme d'espaces, d'espèces et d'objets géologiques rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France.

Les réserves naturelles régionales présentent les mêmes caractéristiques que les réserves naturelles nationales, à ceci près qu'elles sont classées par le Conseil régional pour une durée limitée (renouvelable) et que certaines activités ne peuvent pas être réglementées (la chasse, la pêche, l'extraction de matériaux).

La parcelle sur laquelle est implanté le forage n'est pas située dans une réserve naturelle régionale ou nationale.

6.3.7 Parcs naturels régionaux ou nationaux

Le classement en Parc Naturel Régional (PNR) ou en Parc Naturel National (PNN) se justifie pour des territoires dont l'intérêt patrimonial est remarquable et qui comporte suffisamment d'éléments reconnus au niveau national et/ou international.

La parcelle sur laquelle est implanté le forage n'est pas située dans un parc naturel régional ou national.

6.4 SDAGE Adour-Garonne 2016-2021

Les SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) sont des documents d'orientation stratégique qui décrivent les priorités de la politique de l'eau pour chacun des 6 grands bassins hydrographiques français et les objectifs à atteindre.

- Ils définissent les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau ;
- Ils fixent les objectifs de qualité et de quantité à atteindre pour chaque cours d'eau, plan d'eau, nappe souterraine, estuaire et secteur littoral ;
- Ils déterminent les dispositions nécessaires pour prévenir la détérioration et assurer l'amélioration de l'état des eaux et des milieux aquatiques.

Ces derniers sont complétés par des programmes de mesures (PDM) qui précisent les actions (techniques, financières, réglementaires) à conduire pour atteindre les objectifs fixés.

Le SDAGE Adour-Garonne a été institué par la loi sur l'eau de janvier 1992. Élaboré puis adopté par le Comité de Bassin, il est entré en application fin 1996 par un arrêté du préfet coordonnateur de bassin.

Le SDAGE 2016-2021 a été adopté par le comité de bassin le 1^{er} décembre 2017 et approuvé par arrêté du préfet coordonnateur du bassin le 21 décembre 2017. Le nombre d'orientations et de dispositions qu'il contient a été réduit par rapport au précédent SDAGE (2009-2015) pour en faciliter l'utilisation. Ainsi, le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 fixe 4 orientations fondamentales pour atteindre les objectifs de bon état établis par la DCE :

1. Créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE ;
2. Réduire les pollutions ;
3. Améliorer la gestion quantitative ;
4. Préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques.

Parmi les différentes masses d'eau souterraines (MESO) présentes sur le secteur, seule la masse d'eau des « Sables et graviers du pliocène captif du littoral aquitain (FRFG105) » est concernée par le projet. L'impact du projet sur les autres masses d'eau peut être considéré comme négligeable.

La dernière évaluation de cette MESO date de 2019³ et a été établie dans le cadre des études préparatoires à la révision du SDAGE⁴ du bassin Adour-Garonne (2022-2027).

Cette dernière a permis de mettre en évidence son **bon état quantitatif et chimique**. Comme précisé précédemment, d'après les différents indicateurs utilisées, les différentes pressions susceptibles d'être à l'origine d'une dégradation de l'état de la MESO (pressions ponctuelles et diffuses, pression prélèvements) sont désormais considérées comme « **Non significatives** ».

³ [FRFG105.pdf \(eaufrance.fr\) - Fiche détaillée EDL 2019](#)

⁴ Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Cette MESO constitue une ressource stratégique pour l'usage AEP qui représentait durant la période 2011-2016 près de 95% des volumes prélevés dans cette dernière. La grande majorité de ces prélèvements sont réalisés pour alimenter en eau potable le secteur côtier Sud Landes (via les champs captants d'Angresse et d'Ondres-Labenne) qui se caractérise par une balance besoins / ressources particulièrement fragile. Les 5 % restants étant prélevés pour un usage industriel.

D'après le SDAGE actuellement en vigueur, cette dernière est classée en tant que Zone à Protéger pour le Futur (ZPF). Elle n'intègre en revanche pas de Zones à Objectifs plus Stricts (ZOS) qui peuvent faire l'objet de programmes spécifiques pour la réduction des coûts de traitement de l'eau potable.

A ce titre, tout nouveau projet de création de forage et de prélèvement dans cette MESO doit faire l'objet d'un avis de compatibilité afin d'évaluer les risques potentiels de conflit d'usage avec la production actuelle et/ou future d'eau potable.

En ce qui concerne ce projet :

Comme précisé précédemment, deux forages AEP captant la nappe d'Arengeosse (ressource ciblée) sont actuellement en service sur le secteur de Mézos. Ces derniers sont situés au niveau du centre-ville, à une distance de 1 km pour le forage dénommé F2 et de 1.3 km pour le forage F1 par rapport au forage de la pisciculture.

Aucun projet d'implantation de nouveau forage n'est actuellement envisagé dans ce secteur pour la production d'eau potable, d'autant que la production d'eau potable dans ce secteur est contrainte par la présence d'arsenic dans les eaux brutes captées dans la nappe d'Arengeosse.

Les concentrations les plus élevées sont observées sur le forage F1 et peuvent atteindre 15 µg/l. Une dilution des eaux captées sur les deux forages permet de retrouver des concentrations inférieures aux valeurs seuils réglementaires fixées à 10 µg/l par le décret 2001-1220 du 20 décembre 2001.

D'un point de vue « quantitatif » :

Les données disponibles et les observations réalisées ont permis de cerner l'incidence de l'exploitation du forage de la pisciculture sur les forages AEP (cf. § 5.15.1.1).

L'exploitation de forage dans les conditions sollicitées (pompage en continu à 58 m³/h) ne semble pas être préjudiciable pour la production d'eau potable réalisée localement, sous réserve de mettre en œuvre l'ensemble des mesures préventives présentées au § 5.4.

D'un point de vue « qualitatif » :

Compte-tenu de la nature du projet et comme précisé précédemment, le risque d'incidences sur la qualité des eaux souterraines induites par l'exploitation du forage peut être considéré comme « très faible » (à condition de réaliser une mise en conformité du forage en procédant aux aménagements cités dans le § 3.1.1 de manière à respecter l'ensemble des prescriptions

réglementaires de l'arrêté du 11 septembre 2003 (création d'une dalle de propreté, installation d'un capot de fermeture sur la tête du forage)).

Par conséquent, compte-tenu de la disponibilité de la ressource, de la distance du site et des faibles interactions avec les forages AEP les plus proches et de l'absence de projet de nouveaux captages sur le secteur concerné, ce projet semble être compatible avec les orientations du SDAGE (B24) qui doivent être mises en œuvre pour atteindre les objectifs de conservation définies pour les ZPF.

De plus, l'objectif du projet étant d'alimenter un dispositif (bassins d'élevage en eau recirculé) qui permet de réutiliser plusieurs fois l'eau d'élevage en la traitant, celui-ci semble être en cohérence avec les principales orientations du SDAGE qui portent notamment sur l'amélioration de la gestion quantitative des ressources en eau ou encore la préservation et la restauration des fonctionnalités des milieux aquatiques.

6.5 SAGE

Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire. Délimité selon des critères naturels, il concerne un bassin versant hydrographique ou une nappe. Il repose sur une démarche volontaire de concertation avec les acteurs locaux.

La pisciculture de Mézos et, plus largement, le bassin-versant du courant de Contis ne se situent pas dans le périmètre d'un SAGE.

Annexes

Annexe 1

**Rapport de suivi hydrogéologique
établi lors de la réalisation des travaux
MB HEH – Juillet 2016**

AQUALANDE
Les Truites de la Côte d'Argent
Route de Courlis – 40 170 MEZOS

☎ : 05 58 05 03 01 / 06 18 91 50 89 - ✉ : tvieville@aqualande.com

**REALISATION D'UN FORAGE POUR L'ALIMENTATION EN
EAU DU CIRCUIT FERME PILOTE DE LA PISCICULTURE
DE MEZOS**

SUIVI HYDROGEOLOGIQUE DU FORAGE



E.U.R.L. MARSAC-BERNEDE

*H*ydrogéologie *E*nvironnement *H*ydraulique

Capital social de 7 500 €, 43 rue Denfert Rochereau

Tel/fax : 05-57-41-01-69 ; portable : 06-70-33-96-36 ; Courriel : marsac.berned@wanadoo.fr

N°SIRET 484 511 225 00027 ; Code APE 7490B

Sommaire

<i>Liste des figures</i>	4
<i>Liste des tableaux</i>	4
<i>Liste des annexes</i>	4
1. Contexte des travaux	5
2. Localisation du forage	6
3. Détails techniques des travaux du forage F1 de la pisciculture	8
3.1. Coupe géologique des terrains traversés	8
3.2. Coupe technique du forage F1	9
3.3. Opérations de nettoyage et de développement	11
3.4. Pompages d'essai	11
3.4.1. Essai de pompage par paliers	11
3.4.2. Essai de pompage longue durée	15
3.5. Suivi des forages proches de la pisciculture au cours des essais de pompage	17
4. Recommandations pour l'exploitation du forage	26

Liste des figures

Figure 1 : Localisation du forage F1 (fond IGN).....	6
Figure 2 : Localisation du forage F1 – Extrait cadastral section AV / commune de Mézos	7
Figure 3 : Coupe géologique et technique du forage F1	10
Figure 4 : Pompage d'essai par paliers du 30 juin 2016 – Evolution des niveaux en fonction du temps – forage F1	12
Figure 5 : Courbes caractéristiques du forage F1	14
Figure 6 : Evolution des niveaux d'eau dans le forage de F1 - pompage d'essai de 74 heures (du 4 au 7/07/2016)	16
Figure 7 : Localisation des forages recensés au voisinage de la pisciculture	18
Figure 8 : Evolution des niveaux d'eau dans le forage AEP 09234x0007 du 29 juin au 8 juillet 2016	21
Figure 9 : Evolution des niveaux d'eau dans le forage AEP 09234x0008 du 29 juin au 8 juillet 2016	21

Liste des tableaux

Tableau 1 : Coordonnées géographiques du forage F1 de la pisciculture « Les Truites de la Côte d'Argent »	6
Tableau 2 : Distances réglementaires d'implantation du forage (arrêté ministériel du 11 septembre 2003).....	7
Tableau 3 : Débits spécifiques du forage F1 pour un temps de référence de 1.5 h	13
Tableau 4 : Forages proches de la pisciculture et exploitant la nappe de la formation d'Onesse et d'Arenosse.....	17
Tableau 5 : Evolution des niveaux hauts et bas dans les forages AEP de Mézos lors des pompages dans le forage F1	20
Tableau 6 : Simulation du pompage dans F1 sur les forages proches – débit de 80 m ³ /h	24
Tableau 7 : Simulation du pompage dans F1 sur les forages proches – débit de 20 m ³ /h	24
Tableau 8 : Simulation du pompage dans F1 sur les forages proches – débit de 40 m ³ /h	25
Tableau 9 : Simulation du pompage dans F1 sur les forages proches – débit de 60 m ³ /h	25
Tableau 10 : Estimation des niveaux d'eau dans le forage F1 en fonction du débit de pointe d'exploitation	26

Liste des annexes

Annexe 1 : Compte rendu de fin de chantier de l'entreprise FORAQUITAINNE	29
--	----

1. Contexte des travaux

Le développement de la pisciculture « Les Truites de la Côte d'Argent », située à Mézos (40) nécessite la création d'un forage pour alimenter des bassins expérimentaux. La société Aqualande connaît une forte croissance et souhaite pouvoir approvisionner ses usines de truites fumées à partir de piscicultures locales. Aqualande souhaite mettre en place à Mézos un bassin pilote alimenté à partir d'eaux souterraines, le recyclage des eaux permettrait une très forte économie d'eau, seul le débit compensant les pertes (évaporation, lavage des filtres...) devrait être prélevé dans les eaux souterraines.

Suite à l'étude de faisabilité hydrogéologique réalisée par le bureau d'étude MARSAC-BERNEDE HEH (rapport P-05-530/V2), il a été décidé par Aqualande, que le forage capterait la nappe pliocène contenue dans la formation dite « d'Arenosse », nappe la moins profonde susceptible de répondre aux besoins de la pisciculture tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif.

La pisciculture est une ICPE dont le service instructeur est la DDCSPP. Afin de déclarer les travaux de forage, Aqualande a déposé le 17 décembre 2015, une fiche type de déclaration des travaux de forage auprès de cet organisme. Par courrier en date du 11 janvier 2016, la DDCSPP a demandé les compléments d'étude suivants :

- Etude de faisabilité hydrogéologique du forage préalable aux travaux comprenant :
 - Définition de l'aquifère cible et de ses caractéristiques hydrodynamiques ;
 - Estimation de l'incidence des prélèvements dans le nouveau forage sur les forages voisins notamment les forages de production d'eau potable ;
 - Estimation de l'incidence des prélèvements sur les eaux superficielles ;
- Suivi hydrogéologique des travaux :
 - Levé de la coupe géologique et adaptation de la coupe technique du forage ;
 - Définition et interprétation des pompages d'essai ;
 - Vérification de l'incidence des prélèvements sur les forages proches à partir des caractéristiques hydrodynamiques réelles du forage.

De plus, par courrier en date du 17 juin 2016, la DDCSPP souhaite que les gestionnaires des forages les plus proches soient informés des travaux et des essais de pompage à réaliser dans le cadre de ces travaux avec mise en place, si possible, d'un suivi des niveaux d'eau dans ces forages. Elle demande également qu'un hydrogéologue agréé soit désigné afin de donner un avis sur les risques encourus par les forages de production d'eau potable de Mézos par la mise en exploitation du nouveau forage. M FOLLIOU a été désigné par l'ARS, délégation des Landes, pour assurer cette mission.

La société Aqualande a confié le suivi hydrogéologique du forage à la société Marsac-Bernède HEH. Il est l'objet du présent document.

Les travaux de forage ont été réalisés par l'entreprise FORAQUITAINE entre le 13 juin et le 11 juillet 2016.

2. Localisation du forage

(Figures 1 et 2)

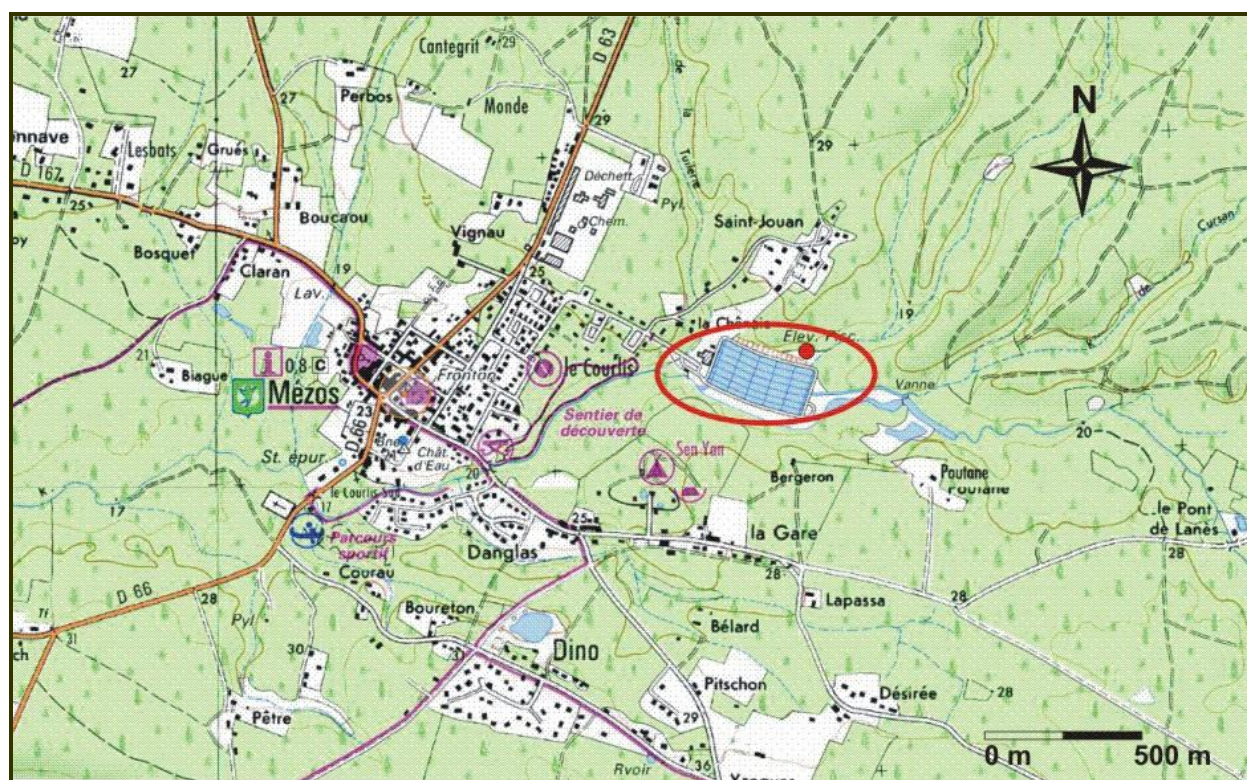
Le forage réalisé se situe sur la parcelle 675 section AV du plan cadastral de la commune de Mézos, au nord-est du site de la pisciculture. Le forage se trouve sur un replat séparé des bassins par un talus d'environ 2 m de haut.

Tableau 1 : Coordonnées géographiques du forage F1 de la pisciculture « Les Truites de la Côte d'Argent »

Sondage	X (lambert III – m)	Y (lambert III – m)	Z (m NGF)	Référence cadastrale
F1	367 740	6 339 595	20	AV 675

Remarque : Les coordonnées et l'altitude ont été déterminées à partir du site géoportail

Figure 1 : Localisation du forage F1 (fond IGN)

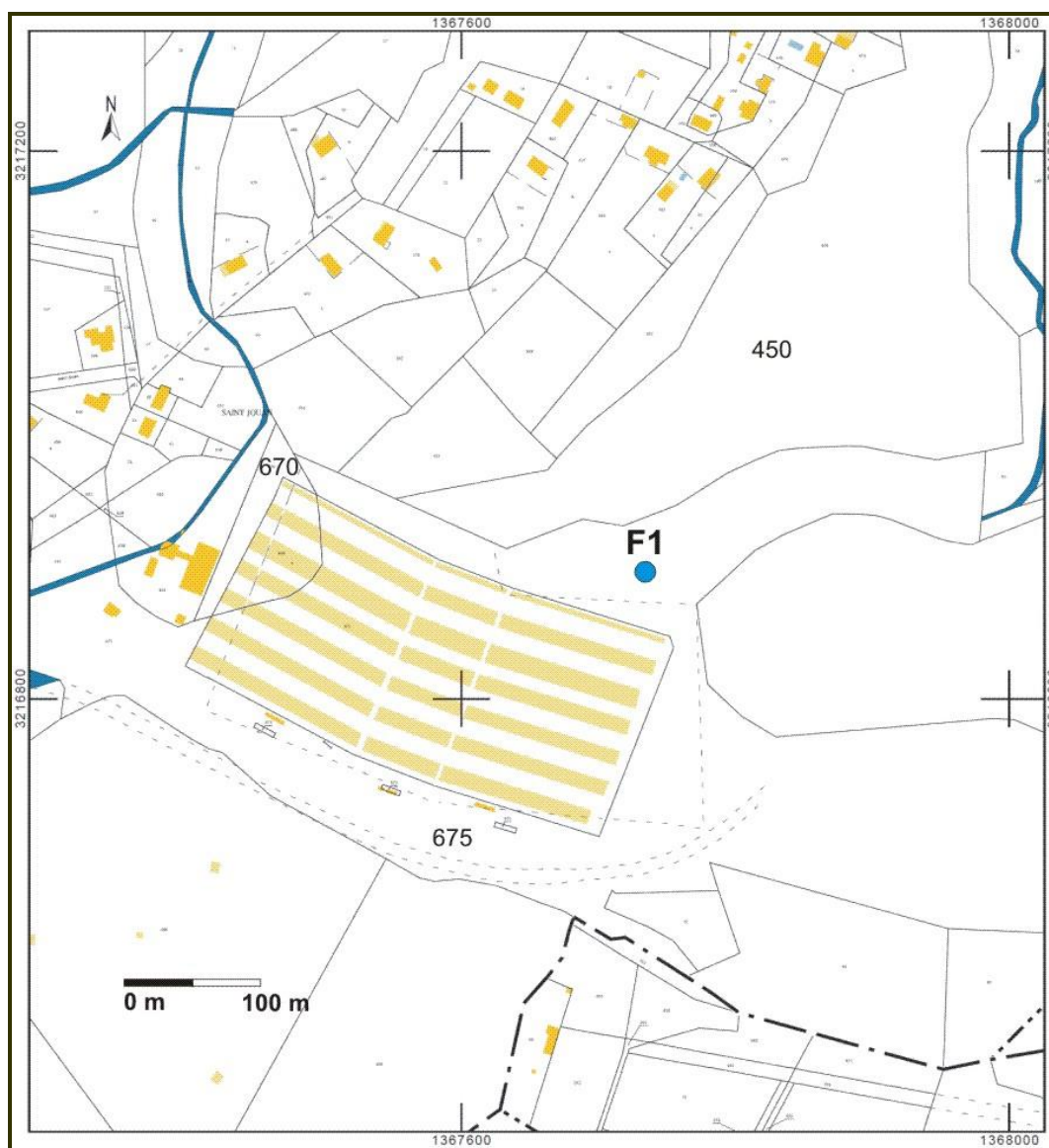


Les distances réglementaires ci-dessous ont été respectées.

Tableau 2 : Distances réglementaires d'implantation du forage (arrêté ministériel du 11 septembre 2003)

Activités	Distance réglementaire (m)	Situation du forage par rapport à l'activité
déchets et installations de stockage de déchets ménagers ou industriels	> 200 m	Activité non recensée dans le secteur d'étude
ouvrages d'assainissement collectif ou non collectif, des canalisations d'eaux usées ou transportant des matières susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines	> 35 m	Le forage a été implanté en tenant compte des ouvrages existant sur le site
stockages d'hydrocarbures, de produits chimiques, de produits phytosanitaires ou autres produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines.	> 35 m	Le forage a été implanté en tenant compte des zones de stockage de ce type de produit sur le site

Figure 2 : Localisation du forage F1 – Extrait cadastral section AV / commune de Mézos



3. Détails techniques des travaux du forage F1 de la pisciculture

3.1. Coupe géologique des terrains traversés

La coupe géologique du forage est donnée en figure 3. A la fin du forage de reconnaissance, des diagraphies ont été réalisées par la société HYDROASSISTANCE

- Gammaray : mesure du rayonnement gamma naturel des terrains en fonction de la profondeur ;
- Electriques : mesures de la résistivité apparente des terrains en fonction de la profondeur.

L'examen des déblais de forage a permis d'établir la succession stratigraphique suivante.

Quaternaire récent

0 à 3 m : Galets et sables ;

Formation d'Onesse

3 à 5 m : Sables fins gris et lignite ;

5 à 7 m : Lignite

7 à 12 m : Sables gris et grés gris tendres ;

12 à 20 m : Sables gris très fins et lignites ;

20 à 22 m : Argiles grises plastiques et sables fins

22 à 29 m : Sables très fins gris et lignite ;

29 à 32 m : Sables grossiers et petits graviers ;

32 à 34 m : Sables grossiers et petits graviers et lignite

Formation d'Arengosse

34 à 36 m : Sable grossiers, petits graviers et argiles grises à marron ;

36 à 55 m : Sables grossiers et petits graviers ;

55 à 63 m : Sables grossier et petits graviers coquilliers ;

63 à 69 m : Sables coquilliers argileux ;

Miocène

69 à 71,50 m : Argile plastique grise très finement sableuse.

Une perte totale de boue de forage a été observée à 3 m de profondeur, elle semble avoir été provoquée par une accumulation de bois en cours de fossilisation.

Trois niveaux sont susceptibles d'être aquifères :

- Les sables et graviers quaternaires ;
- Les sables et graviers de la formation d'Onesse
- Les sables grossiers et graviers de la formation d'Arengosse.

Les sables grossiers et graviers de la formation d'Arengosse sont l'objectif du forage, ils sont captés par le forage entre 35,50 m et 69 m de profondeur.

3.2. Coupe technique du forage F1

La coupe technique du forage a été déduite de la coupe géologique décrite ci-dessus.

Afin de stabiliser les terrains de surface, un premier tubage de diamètre 457 mm, cimenté à l'extérieur a été mise en place jusqu'à 11,50 m de profondeur.

La formation d'Onesse a été occultée par la mise en place d'un tubage acier de diamètre 323.9 mm cimenté à l'extérieur jusqu'à 35,50 m de profondeur.

La coupe technique du forage est :

Forage

- De 0 à 11,50 m : diamètre 610 mm ;
- De 11,50 à 35,50 m : diamètre 444 mm ;
- De 35,50 à 71,50 m : diamètre 311 mm ;

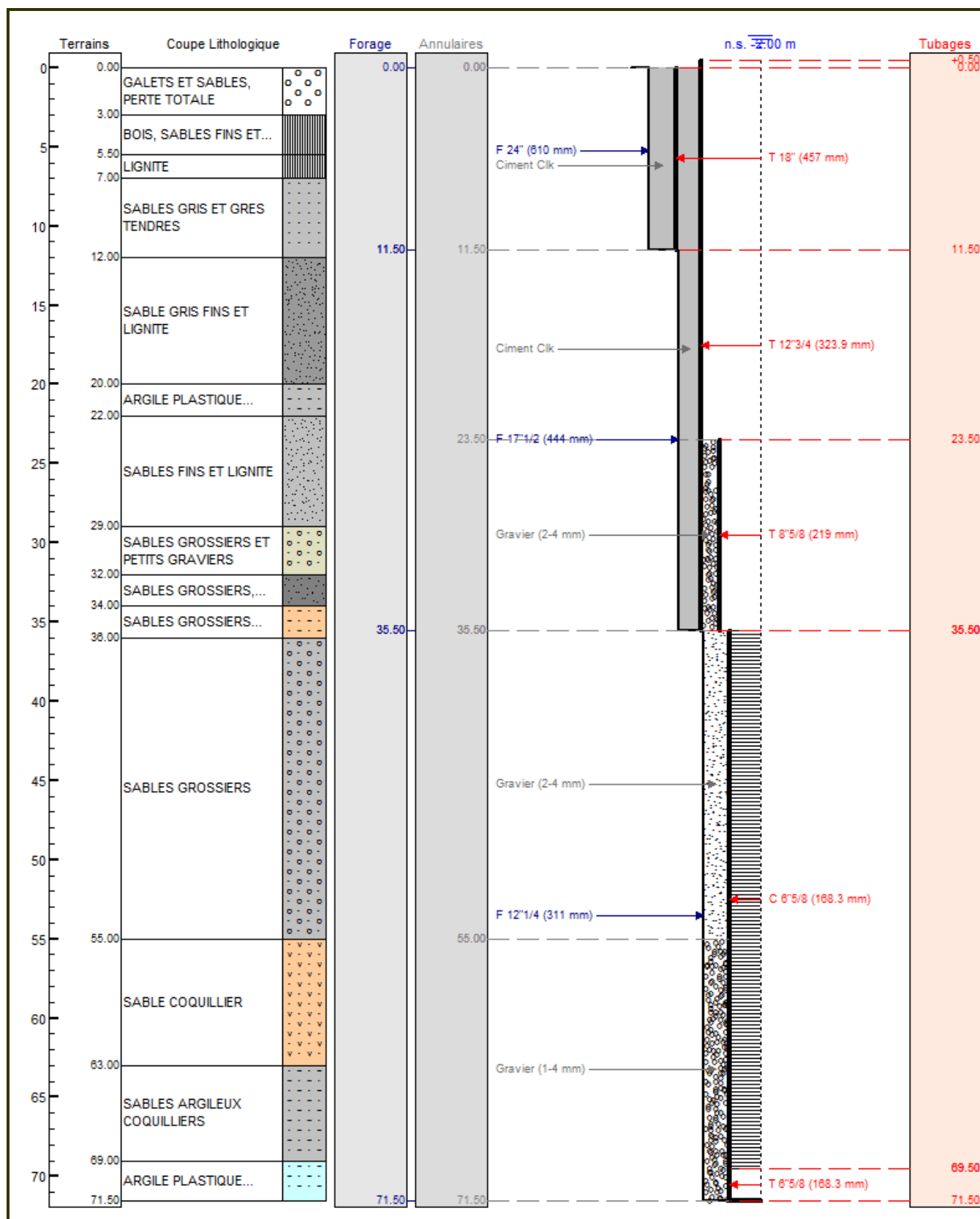
Equipement

- De 0 m à 11.50 m : tube acier, diamètre extérieur 457 mm, épaisseur 6,30 mm ;
- De +0,5 à 35,50 m : tube acier, diamètre extérieur 323,90 mm, épaisseur 6.3 mm ;
- De 23,50 à 35,50 m : Tube plein en INOX AISI 304, diamètre extérieur 219 mm, épaisseur 3,6 mm
- De 35,50 à 69,50 m : tube crépiné INOX 304 de diamètre 168 mm, épaisseur 6,30 mm, type fil enroulé, slot 0.75 mm, pourcentage de vide 23 %,
- De 69,50 à 71 ,5 m : tube INOX 304 L de diamètre 168 mm, épaisseur 3 mm, fond plat.

Espace annulaire

- De 0 à 11,50 m : Cimentation gravitaire, volume 1 470 l ;
- De 0 à 21,60 m : Cimentation sous pression, ciment CLK, volume injecté 2,690 m³ ;
- De 23,50 à 55 m : Gravier roulé, granulométrie 2 / 4 mm, volume injecté 1.64 m³ ;
- De 55 à 71,50 m : Gravier roulé, granulométrie 1 / 4 mm, volume injecté 0,80 m³ ;

Figure 3 : Coupe géologique et technique du forage F1



3.3. Opérations de nettoyage et de développement

Après la mise en place de la colonne de captage et du massif de graviers, le forage a été mis en eau claire. Un pompage à l'air lift a été conduit ensuite jusqu'à obtention d'eau propre. Un traitement a été réalisé par injection d'hexamétaphosphate de sodium au droit des crépines avec chasse d'eau.

3.4. Pompages d'essai

Un pompage d'essai par paliers et un pompage d'essai de « longue durée » ont été réalisés à la pompe électrique.

Durant ces essais, les niveaux d'eau dans le forage ont été suivis en continu à l'aide d'une sonde de pression.

3.4.1. Essai de pompage par paliers

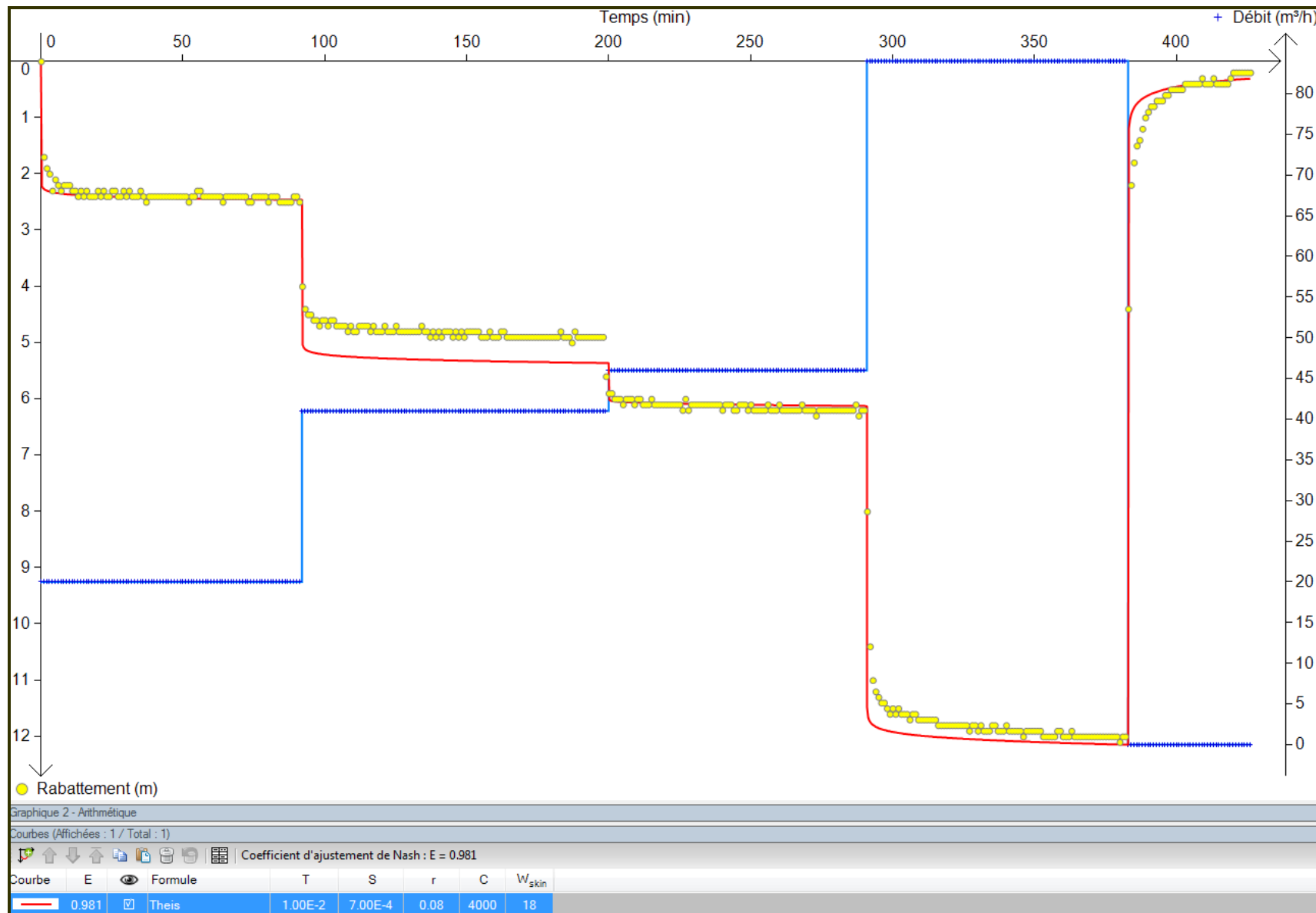
L'essai de pompage par paliers a été réalisé 30 juin 2016.

Quatre paliers de 1,5 heure chacun ont été réalisés aux débits de 20 m³/h, 41 m³/h, 46 m³/h et 84 m³/h. Un 5^{ème} palier de 1h30 a été réalisé le 8 juillet 2016 au débit de 60 m³/h.

Avant le pompage, le forage était artésien avec un niveau d'eau à 1,7 mètre au-dessus du sol.

Le graphique ci-dessous et le tableau 1 donnent les caractéristiques du pompage d'essai par paliers de débit réalisé le 30 juin 2016.

Figure 4 : Pompage d'essai par paliers du 30 juin 2016 – Evolution des niveaux en fonction du temps – forage F1



— Résultat du calage de la courbe interprétée (logiciel OUAIP du BRGM)

Tableau 3 : Débits spécifiques du forage F1 pour un temps de référence de 1.5 h

Date	Niveau au repos (m/sol)	Niveau dynamique (m/sol)	N° palier	Q (m3/h)	s(m)	s/Q (m/m3/h)	Q/s
	-1.70	-1.7	0	0	0	0.00	-
30-juin-2016	-1.70	0.8	1	20	2.50	0.13	8.00
30-juin-2016	-1.70	3.2	2	41	4.90	0.12	8.37
30-juin-2016	-1.70	4.5	3	46	6.20	0.13	7.42
30-juin-2016	-1.70	10.3	4	84	12.00	0.14	7.00
4-juil.-2016	-1.80	9.7	5	80	11.50	0.14	6.96
8-juil.-2016	-1.50	6.9	6	60	8.40	0.14	7.14

Le palier 5 correspond au début du pompage de longue durée (voir ci-dessous), le palier 6 a été réalisé en complément le 8 juillet 2016.

Le débit spécifique du forage est bon, il est de l'ordre de 7 m³/h/m pour un débit de 80 m³/h.

L'interprétation des résultats des essais par paliers a permis de définir les coefficients de pertes de charge linéaires et quadratiques suivants :

$$s = BxQ + CxQ^2$$

Avec :

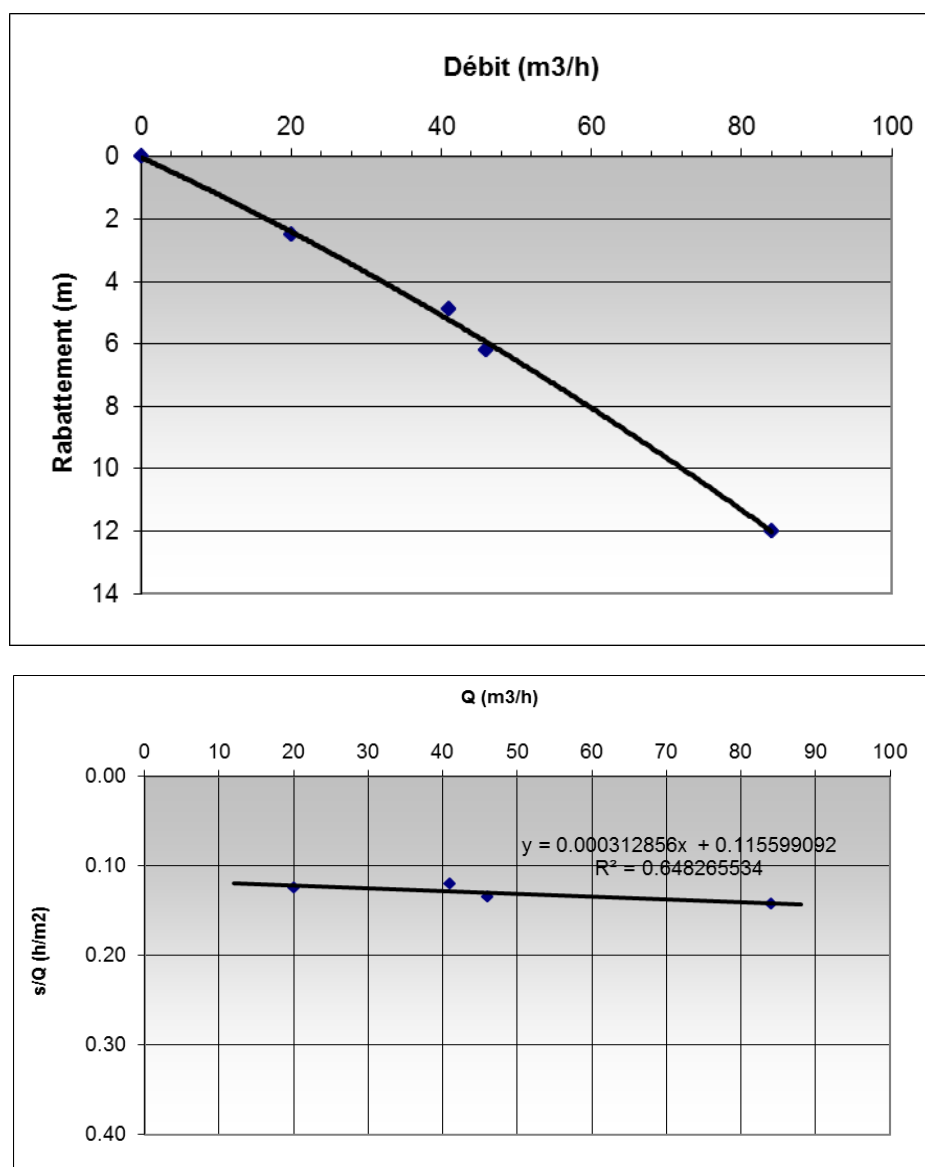
s : le rabattement en m ;

Q : le débit en m³/h ;

B = 0.11 h/m² : les pertes de charges linéaires induites par la nappe. Elles représentent un rabattement de 9,8 m pour un débit de 80 m³/h.

C = 3.10⁻⁴ h²/m⁵ : les pertes de charge quadratiques liées à l'équipement du forage, Elles représentent un rabattement de 1.9 m pour un débit de 80 m³/h. Les pertes de charges quadratiques du forage sont faibles.

Figure 5 : Courbes caractéristiques du forage F1



L'essai de pompage par palier a été interprété par application du modèle analytique de Theis applicable à une nappe captive, isotrope et infinie. L'aquifère de la formation d'Arengose capté par le forage répond à ces spécificités. Les valeurs déterminées, sont :

- $T = 1 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2/\text{s}$;
- $K = 3 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$;
- $S = 7 \cdot 10^{-4}$ (valeur reprise dans l'étude de faisabilité).

Un effet pariétal (Pertes de charge singulières sur les parois du forage - skin factor) a été introduit pour affiner le calage.

3.4.2. Essai de pompage longue durée

Un pompage d'essai de 74 heures a été réalisé entre le 4 et le 7 juillet 2016 au débit moyen de 80 m³/h. Cet essai a pour objectif d'évaluer les caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère capté :

- T = transmissivité (m²/s), elle représente l'aptitude de l'aquifère à laisser transiter l'eau, c'est le produit de la perméabilité K (m/s) par l'épaisseur productive ;
- S = coefficient d'emmagasinement (sans unité) représente la capacité de l'aquifère à libérer l'eau qu'il stocke.

Les niveaux d'eau ont été enregistrés en continu durant l'essai.

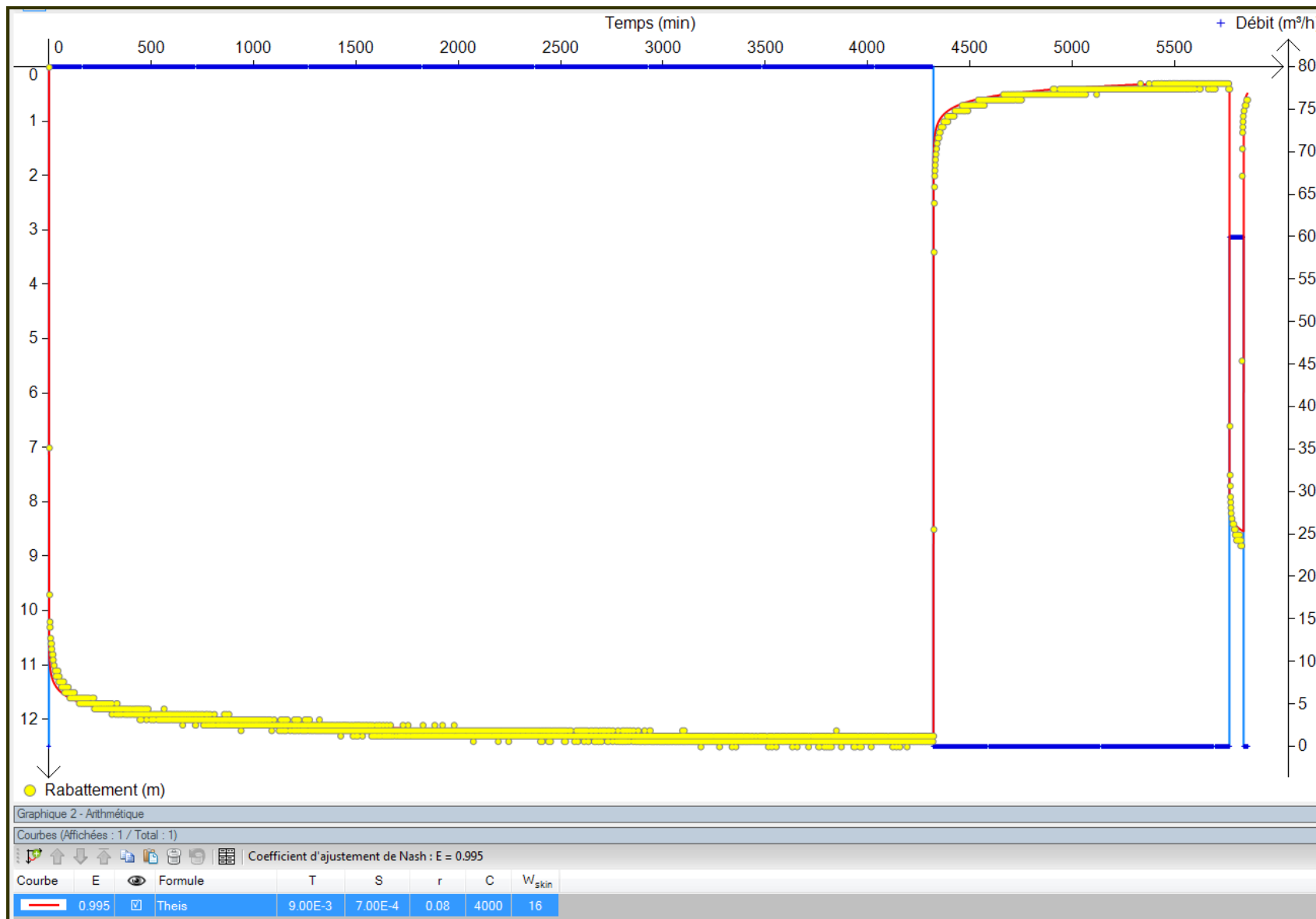
L'essai de pompage « longue durée » a été interprété par application du modèle analytique de Theis applicable à une nappe captive, isotrope et infinie. Les valeurs déterminées sont :

- T = 9 10⁻³ m²/s ;
- K = 2.5 10⁻⁴ m/s ;
- S = 7 10⁻⁴

Un effet pariétal (Pertes de charge singulière sur les parois du forage - skin factor) a été introduit pour affiner le calage.

Aucun effet de limite alimentée ou étanche n'a été observé au cours du pompage.

Figure 6 : Evolution des niveaux d'eau dans le forage de F1 - pompage d'essai de 74 heures (du 4 au 7/07/2016)



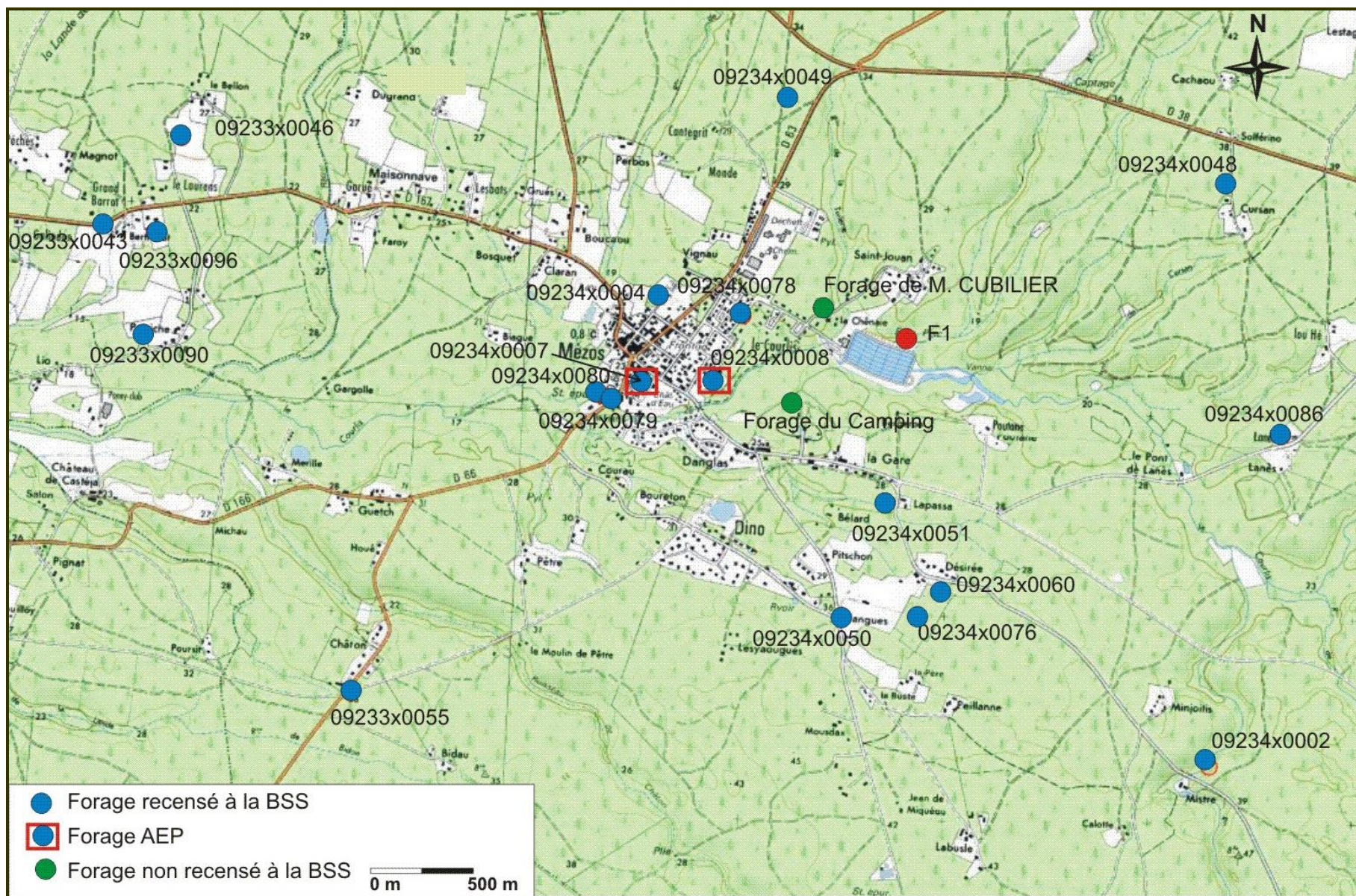
— Résultat du calage de la courbe d'évolution des niveaux interprétée (logiciel OUAIP du BRGM)

3.5. Suivi des forages proches de la pisciculture au cours des essais de pompage

Les forages présents à proximité de la pisciculture, recensés à la Banque du sous-sol et exploitant la nappe de la formation d'Onesse et d'Arengosse sont donnés dans le tableau suivant et sont localisés en figure 7.

Tableau 4 : Forages proches de la pisciculture et exploitant la nappe de la formation d'Onesse et d'Arengosse

Code BSS	Commune	Adresse	Altitude (m NGF)	Profondeur (m/sol)	Usage	Débit testé m ³ /h
09233X0043/F	SAINT-JULIEN-EN-BORN	CAGNATTE	25.00	21.00	Irrigation	48
09233X0046/F1	SAINT-JULIEN-EN-BORN	LE BELON	25.00	27.00	Irrigation	20
09233X0090/F	SAINT-JULIEN-EN-BORN	PERRICHE	18.00	30.00	Irrigation	
09234X0002/F	MEZOS	M.NELSON PICAT L.D. MISTRE	30.00	53.00	Domestique	5
09234X0004/F	MEZOS	DR. SALDARKHAN	20.00	44.00	Domestique	0.6
09234X0007/F1	MEZOS	AU BOURG	23.00	53.00	AEP	
09234X0008/F2	MEZOS	FORAGE COMMUNAL, AU BOURG	20.00	71.00	AEP	40
09234X0076/F	MEZOS	CUYON	31.00	34.00	Irrigation	
09234X0078/F	MEZOS	LOTISSEMENT DES COURLIS	23.00	34.00	Domestique	
09234X0086/F	MEZOS	LANES	33.00	26.00	Domestique	5
	Mézos	Camping	25	?	Baignade	
	Mézos	Mr Cubilier	25	31.5	Domestique	4.6

Figure 7 : Localisation des forages recensés au voisinage de la pisciculture

Deux forages non recensés à la BSS nous ont été signalés :

- Forage du camping, en rive gauche de l'Onesse, face à la pisciculture. Il serait utilisé pour remplir une piscine et arroser les espaces verts. D'après les informations dont nous disposons :
 - Le forage a une profondeur de 51 m, le diamètre de la colonne de captage est 167x157 mm. La date de création et le foreur ne sont pas connus ;
 - Il est équipé d'une pompe Grundfoss SP17 6" pouvant débiter 15 m³/h à 5 bars ;
 - La colonne est en PEHD diamètre 63 mm ;
 - Le niveau dynamique est à 40 m.

L'altitude du forage est proche de 25 m NGF, la cote du fond est de -25 m NGF, le forage doit capter la formation d'Onesse et le sommet de la formation d'Arengosse.

La directrice du camping n'a pas souhaité que l'on mette en place un suivi du forage durant les essais de pompage dans le forage F1.

- Forage de M CUBILIER a une profondeur de 31,5 m et capte la formation d'Onesse entre 26.5 et 31.5 m. Il a été testé au débit de 4,6 m³/h pour un faible rabattement de 0.60 m. son niveau d'eau au repos était de 2,50 m sous le sol le 31 mai 2007, soit vers la cote 25,50 m NGF. Mr CUBILIER a suivi le niveau d'eau dans son forage durant les essais. Une baisse de niveau de 70 cm a été observée. Quatre jours après l'arrêt du pompage dans F1, le niveau n'était remonté que de 40 cm, cela peut provenir de la vidange naturelle de la nappe et des prélèvements agricoles. Ces observations montrent que les nappes d'Onesse et d'Arengosse sont en relation hydraulique.

Une sonde de pression a été mise en place dans les deux forages AEP de Mézos. Ces forages sont gérés par la communauté de communes de Mimizan. Les graphiques d'évolution des niveaux sont donnés ci-dessous. Leur dépouillement a permis d'établir les niveaux « enveloppe » hauts et bas selon que les forages subissent ou non un pompage (voir tableau ci-dessous).

En supposant que seul le pompage réalisé dans le forage F1 est responsable des baisses de niveau dans les forages AEP, le pompage de 72 heures au débit de 80 m³/h induit une baisse de niveau dans les forages AEP de l'ordre:

- Pour les niveaux hauts, de 30 cm pour le forage le plus proche et de 20 cm pour le forage le plus éloigné ;
- Pour les niveaux bas, de 60 cm pour le forage le plus proche et de 40 cm pour le forage le plus éloigné.

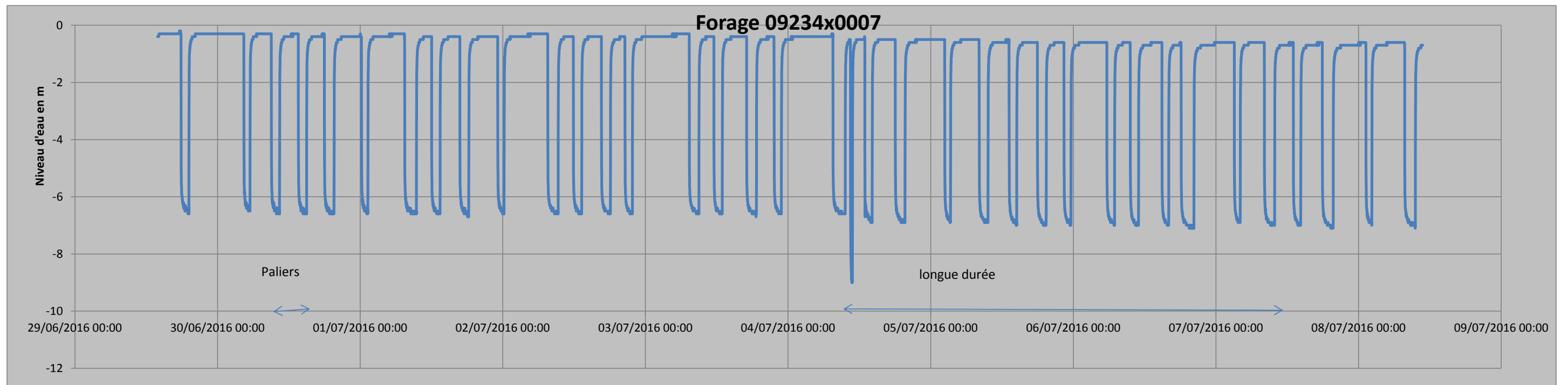
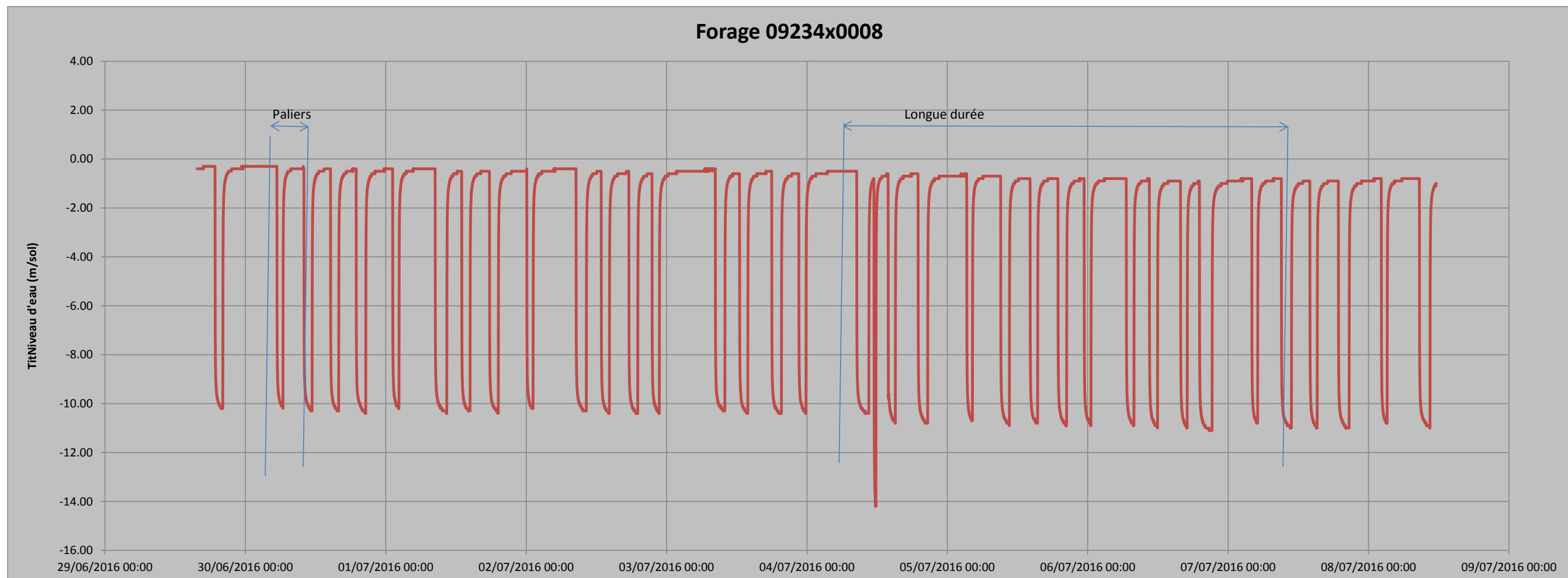
La baisse des niveaux particulièrement prononcée observée dans les deux forages le 4 juillet 2016 est probablement due à une augmentation du débit de pompage dans l'un ou/et l'autre des forages AEP. Elle ne peut pas être imputée au pompage dans F1 compte tenu de la rapidité de la baisse à comparer à l'éloignement du forage F1 et du fait que cette forte baisse n'est plus observée ensuite alors que les conditions de pompage dans F1 restent inchangées.

L'arrêt du pompage ne provoque pas de remontée significative des niveaux après 24 heures de suivi. Comme pour le forage de M Cuvilier, cela peut être dû à la vidange naturelle de la nappe et aux prélèvements agricoles.

Il est à noter que le pompage de longue durée dans F1 a correspondu au début de la campagne d'irrigation avec l'apparition des premières fortes chaleurs de l'été 2016.

Tableau 5 : Evolution des niveaux hauts et bas dans les forages AEP de Mézos lors des pompages dans le forage F1

Forage	09234x0007	09234x0008
Distance par rapport au forage F1	1 335 m	990 m
Niveau d'eau haut (4/07/2016) avant démarrage du pompage de longue durée (m/sol)	0.5	0.4
Niveau d'eau bas (4/07/2016) avant démarrage du pompage de longue durée (m/sol)	10,4	6.6
Niveau d'eau haut 24 heures après le démarrage du pompage de longue durée (m/sol)	0.7	0.6
Niveau d'eau bas 24 heures après le démarrage du pompage de longue durée (m/sol)	10.8	6.9
Niveau d'eau haut (4/07/2016) 48 heures après le démarrage du pompage de longue durée (m/sol)	0.8	0.6
Niveau d'eau bas 48 heures après le démarrage du pompage de longue durée (m/sol)	11	7
Niveau d'eau haut 72 heures après le démarrage du pompage de longue durée (m/sol)	0.8	0.6
Niveau d'eau bas 72 heures après le démarrage du pompage de longue durée (m/sol)	11	7
Niveau d'eau haut 24 heures après l'arrêt du pompage de longue durée (m/sol)	0.8	0.6
Niveau d'eau bas 24 heures après l'arrêt du pompage de longue durée (m/sol)	11	7

Figure 8 : Evolution des niveaux d'eau dans le forage AEP 09234x0007 du 29 juin au 8 juillet 2016**Figure 9 : Evolution des niveaux d'eau dans le forage AEP 09234x0008 du 29 juin au 8 juillet 2016**

Les incidences qui seront induites par les prélèvements dans le forage F1 captant la nappe d'Arengosse ont été estimées au droit des forages proches et notamment des forages AEP qui captent la même nappe sur un rayon de 4 kilomètres environ à l'aide de la formule de Cooper-Jacob en retenant une transmissivité moyenne de l'aquifère de $9 \cdot 10^{-3}$ m²/s (déduite des pompages d'essai) et un coefficient d'emmagasinement de $7 \cdot 10^{-4}$ (valeur déduite de l'étude bibliographique). Le modèle analytique de Cooper-Jacob est applicable à une nappe captive, infinie et isotrope. La nappe qui baigne la formation d'Arengosse est captive. A l'échelle du projet, elle peut être considérée comme infinie. Elle ne peut pas être considérée comme isotrope, les estimations ci-dessous ne sont donc que des ordres de grandeurs. Les simulations ont été réalisées pour plusieurs débits d'exploitation du forage sur une année. La recharge interannuelle de la nappe étant a priori assurée, il n'est pas pertinent de poursuivre la simulation au-delà d'un cycle hydrologique.

Dans le cadre de cette étude, il n'est pas envisageable de mettre en place un modèle régional maillé tel que réalisé par le BRGM entre 2008-2013. Cette approche régionale nécessite des années de travail par des spécialistes des modèles maillés.

La simulation réalisée pour le débit de 80 m³/h, débit du test de pompage, indique au bout de 72 heures de pompage, une baisse de niveau induite dans les forages AEP de 40 cm dans le forage le plus proche est de 28 cm dans le forage le plus éloigné. Cette baisse est de 70 cm pour le forage de M CUVILIER. Ces valeurs sont du même ordre de grandeur que celles déduites du suivi des niveaux lors des pompages. Le modèle analytique retenu pour simuler l'incidence du forage F1 sur les niveaux de la nappe d'Arengosse semble adapté au contexte hydrogéologique.

Le débit d'exploitation du forage F1 devra être adapté aux baisses de niveaux acceptables dans les forages voisins et notamment les forages AEP.

Tableau 6 : Simulation du pompage dans F1 sur les forages proches – débit de 80 m³/h

	Saint Juan	Camping	LOTISSEMENT DES COURLIS	FORAGE COMMUNAL, AU BOURG - AEP	DR. SALDARKHAN	AU BOURG - AEP	CUYON	LANES	M.NELSON PICAT L.D. MISTRE	LE BELON	PERRICHE	CAGNATTE	
	M. Cubillier	Camping	09234X0078/F	09234X0008/F2	09234X0004/F	09234X0007/F1	09234X0076/F	09234X0086/F	09234X0002/F	09233X0046/F1	09233X0090/F	09233X0043/F	
Distance (m)	457	689	847	987	1 248	1 334	1 323	1 874	2 536	3 712	3 733	3 996	
Temps en mois	0.1	0.70	0.54	0.46	0.40	0.31	0.28	0.29	0.15	0.03	-0.12	-0.12	-0.15
	0.5	1.02	0.86	0.78	0.72	0.62	0.60	0.60	0.46	0.35	0.20	0.19	0.17
	0.75	1.10	0.94	0.86	0.80	0.70	0.68	0.68	0.54	0.43	0.28	0.27	0.25
	1	1.15	0.99	0.91	0.85	0.76	0.73	0.74	0.60	0.48	0.33	0.33	0.30
	2	1.29	1.13	1.05	0.99	0.90	0.87	0.87	0.74	0.62	0.47	0.47	0.44
	3	1.37	1.21	1.13	1.07	0.98	0.95	0.95	0.82	0.70	0.55	0.55	0.52
	4	1.43	1.27	1.18	1.12	1.03	1.01	1.01	0.87	0.75	0.60	0.60	0.58
	5	1.47	1.31	1.23	1.17	1.08	1.05	1.05	0.92	0.80	0.65	0.65	0.62
	6	1.51	1.35	1.26	1.20	1.11	1.09	1.09	0.95	0.83	0.68	0.68	0.66
12	1.64	1.48	1.40	1.34	1.25	1.22	1.22	1.09	0.97	0.82	0.82	0.79	

Tableau 7 : Simulation du pompage dans F1 sur les forages proches – débit de 20 m³/h

	Saint Juan	Camping	LOTISSEMENT DES COURLIS	FORAGE COMMUNAL, AU BOURG - AEP	DR. SALDARKHAN	AU BOURG - AEP	CUYON	LANES	M.NELSON PICAT L.D. MISTRE	LE BELON	PERRICHE	CAGNATTE	
	M. Cubillier	Camping	09234X0078/F	09234X0008/F2	09234X0004/F	09234X0007/F1	09234X0076/F	09234X0086/F	09234X0002/F	09233X0046/F1	09233X0090/F	09233X0043/F	
Distance (m)	457	689	847	987	1 248	1 334	1 323	1 874	2 536	3 712	3 733	3 996	
Temps en mois	0.1	0.18	0.14	0.12	0.10	0.08	0.07	0.07	0.04	0.01	-0.03	-0.03	-0.04
	0.5	0.25	0.21	0.19	0.18	0.16	0.15	0.15	0.12	0.09	0.05	0.05	0.04
	0.75	0.27	0.23	0.21	0.20	0.18	0.17	0.17	0.14	0.11	0.07	0.07	0.06
	1	0.29	0.25	0.23	0.21	0.19	0.18	0.18	0.15	0.12	0.08	0.08	0.08
	2	0.32	0.28	0.26	0.25	0.22	0.22	0.22	0.18	0.15	0.12	0.12	0.11
	3	0.34	0.30	0.28	0.27	0.24	0.24	0.24	0.20	0.17	0.14	0.14	0.13
	4	0.36	0.32	0.30	0.28	0.26	0.25	0.25	0.22	0.19	0.15	0.15	0.14
	5	0.37	0.33	0.31	0.29	0.27	0.26	0.26	0.23	0.20	0.16	0.16	0.15
	6	0.38	0.34	0.32	0.30	0.28	0.27	0.27	0.24	0.21	0.17	0.17	0.16
12	0.41	0.37	0.35	0.33	0.31	0.31	0.31	0.27	0.24	0.21	0.20	0.20	

Tableau 8 : Simulation du pompage dans F1 sur les forages proches – débit de 40 m³/h

	Saint Juan	Camping	LOTISSEMENT DES COURLIS	FORAGE COMMUNAL, AU BOURG - AEP	DR. SALDARKHAN	AU BOURG - AEP	CUYON	LANES	M.NELSON PICAT L.D. MISTRE	LE BELON	PERRICHE	CAGNATTE	
	M. Cubillier	Camping	09234X0078/F	09234X0008/F2	09234X0004/F	09234X0007/F1	09234X0076/F	09234X0086/F	09234X0002/F	09233X0046/F1	09233X0090/F	09233X0043/F	
Distance (m)	457	689	847	987	1 248	1 334	1 323	1 874	2 536	3 712	3 733	3 996	
Temps en mois	0.1	0.35	0.27	0.23	0.20	0.15	0.14	0.14	0.07	0.02	-0.06	-0.06	-0.07
	0.5	0.51	0.43	0.39	0.36	0.31	0.30	0.30	0.23	0.17	0.10	0.10	0.08
	0.75	0.55	0.47	0.43	0.40	0.35	0.34	0.34	0.27	0.21	0.14	0.14	0.12
	1	0.58	0.50	0.46	0.43	0.38	0.37	0.37	0.30	0.24	0.17	0.17	0.15
	2	0.65	0.56	0.52	0.49	0.45	0.44	0.44	0.37	0.31	0.23	0.23	0.22
	3	0.69	0.60	0.56	0.53	0.49	0.47	0.48	0.41	0.35	0.27	0.27	0.26
	4	0.71	0.63	0.59	0.56	0.52	0.50	0.50	0.44	0.38	0.30	0.30	0.29
	5	0.74	0.65	0.61	0.58	0.54	0.53	0.53	0.46	0.40	0.32	0.32	0.31
	6	0.75	0.67	0.63	0.60	0.56	0.54	0.54	0.48	0.42	0.34	0.34	0.33
12	0.82	0.74	0.70	0.67	0.62	0.61	0.61	0.54	0.48	0.41	0.41	0.40	

Tableau 9 : Simulation du pompage dans F1 sur les forages proches – débit de 60 m³/h

	Saint Juan	Camping	LOTISSEMENT DES COURLIS	FORAGE COMMUNAL, AU BOURG - AEP	DR. SALDARKHAN	AU BOURG - AEP	CUYON	LANES	M.NELSON PICAT L.D. MISTRE	LE BELON	PERRICHE	CAGNATTE	
	M. Cubillier	Camping	09234X0078/F	09234X0008/F2	09234X0004/F	09234X0007/F1	09234X0076/F	09234X0086/F	09234X0002/F	09233X0046/F1	09233X0090/F	09233X0043/F	
Distance (m)	457	689	847	987	1 248	1 334	1 323	1 874	2 536	3 712	3 733	3 996	
Temps en mois	0.1	0.53	0.41	0.35	0.30	0.23	0.21	0.21	0.11	0.02	-0.09	-0.09	-0.11
	0.5	0.76	0.64	0.58	0.54	0.47	0.45	0.45	0.35	0.26	0.15	0.15	0.13
	0.75	0.82	0.70	0.64	0.60	0.53	0.51	0.51	0.41	0.32	0.21	0.21	0.19
	1	0.87	0.75	0.68	0.64	0.57	0.55	0.55	0.45	0.36	0.25	0.25	0.23
	2	0.97	0.85	0.79	0.74	0.67	0.65	0.65	0.55	0.46	0.35	0.35	0.33
	3	1.03	0.91	0.85	0.80	0.73	0.71	0.71	0.61	0.52	0.41	0.41	0.39
	4	1.07	0.95	0.89	0.84	0.77	0.75	0.76	0.65	0.57	0.45	0.45	0.43
	5	1.10	0.98	0.92	0.88	0.81	0.79	0.79	0.69	0.60	0.49	0.48	0.46
	6	1.13	1.01	0.95	0.90	0.83	0.81	0.82	0.71	0.63	0.51	0.51	0.49
12	1.23	1.11	1.05	1.00	0.94	0.92	0.92	0.82	0.73	0.62	0.61	0.59	

4. Recommandations pour l'exploitation du forage

Le forage F1 capte la nappe de la formation d'Arengosse entre 35.50 m et 69 m de profondeur.

Les caractéristiques hydrodynamiques de l'ouvrage sont bonnes avec un débit spécifique de l'ordre de 7 m³/h par mètre de rabattement (temps de référence 1.5 heures) pour un débit d'exploitation de 80 m³/h.

Le sommet de la colonne de captage se trouve à 23.50 m de profondeur. La base de la pompe devra se situer au-dessus de cette cote et le niveau d'eau devra se stabiliser à 5 m au-dessus de la pompe, soit vers 16,50 m de profondeur. Un capteur de pression devra permettre l'arrêt de la pompe lorsque ce niveau sera atteint.

La simulation de l'évolution du niveau d'eau en pompage a été réalisée en retenant les caractéristiques hydrodynamiques suivantes

- Niveau statique = +1.5 m / au-dessus du sol ;
- Transmissivité de l'aquifère = $9 \cdot 10^{-3}$ m²/s ;
- Coefficient d'emmagasinement = $7 \cdot 10^{-4}$;
- Coefficient de perte de charge quadratique : 4 000 m²/s
- Skin factor : 16

L'évolution du niveau d'eau hors incidence d'autres prélèvements sur la nappe a été calculé à l'aide de l'outil « simulation » du logiciel OUAIP développé par le BRGM pour des débits d'exploitation allant de 40 à 80 m³/h.

Tableau 10 : Estimation des niveaux d'eau dans le forage F1 en fonction du débit de pointe d'exploitation

Jours	Q = 40 m ³ /h		Q = 60 m ³ /h		Q = 80 m ³ /h	
	Rabattement (m)	ND (m)	Rabattement (m)	ND (m)	Rabattement (m)	ND (m)
1	5.57	4.07	8.73	7.23	12.13	10.63
30	5.91	4.41	9.23	7.73	12.80	11.3
180	6.08	4.58	9.49	7.99	13.15	11.65
365	6.15	4.65	9.6	7.5	13.29	11.79

Les rabattements et niveaux dynamiques estimés ne tiennent pas compte de l'incidence d'autres prélèvements dans la nappe actuels et futurs ainsi que du vieillissement de l'ouvrage (colmatage). La productivité du forage devra être régulièrement vérifiée afin de programmer le nettoyage de l'ouvrage lorsque cela sera nécessaire.

Le niveau dynamique dans le forage à ne pas dépasser est de 16,50 m. Il apparaît donc qu'un débit d'exploitation de 80 m³/h est envisageable sous réserve que l'incidence du prélèvement sur les forages voisins et notamment les forages AEP soit acceptable par leur gestionnaire et par les services de l'état.

ANNEXES

Annexe 1 : Compte rendu de fin de chantier de l'entreprise FORAQUITAINE	29
---	----

**Annexe 1 : Compte rendu de fin de chantier de l'entreprise
FORAQUITAINE**

DOSSIER TECHNIQUE

FORAGE D'EAU ALIMENTATION PISCICULTURE

Entreprise:	FORAQUITAINE
Client:	LES TRUITES DE LA COTE D'ARGENT 505 Rt DE LA GRANDE LANDE 40120 ROQUEFORT
Maitre d'oeuvre:	LES TRUITES DE LA COTE D'ARGENT 505 Rt DE LA GRANDE LANDE 40120 ROQUEFORT
Exploitant:	LES TRUITES DE LA COTE D'ARGENT 505 Rt DE LA GRANDE LANDE 40120 ROQUEFORT

Code National BSS :

N° Déclaration ** :

Police de l'eau * : SPAE/IC1600576

* Numéro de déclaration au titre de la police de l'eau

** N° d'enregistrement de déclaration préalable

Lieu de l'ouvrage : PISCICULTURE

40170 MEZOS

Coordonnées : **Longitude** 367 736 **Latitude** 6 339 579 **Altitude :** 22.00 m

Zone Lambert-93 métrique

Nombre de forages : 1

Date début de l'ouvrage : 13/06/2016

Resp. M. Ouvrage : PISCICULTURE

Date fin de l'ouvrage : 11/07/2016

Resp. M. Oeuvre : FORAQUITAINE

Machine : MASSEZA

Resp. Chantier : M. JURQUET

Date début pompage : 30/06/2016

Niveau statique non perturbé : -2.00 m

Date fin de pompage : 07/07/2016

Débit Maxi. d'essai : 84 m³/h

Nombre de nappes identifiées : 2

Rabattement correspondant : 12.30 m

Notes :

Coordonnées = (m) pour mètres m = mètres m³/h = mètres cube par heure

PAGE: 1

FORAQUITAINE

84

TRONCONS de L'OUVRAGE

FORAGE D'EAU ALIMENTATION PISCICULTURE

Client:	LES TRUITES DE LA COTE D'ARGENT
Maître d'oeuvre:	LES TRUITES DE LA COTE D'ARGENT
Lieu de l'ouvrage :	PISCICULTURE
	40170 MEZOS

LITHOLOGIE

De	à	Libellé
0.00	3.00	GALETS ET SABLES, PERTE TOTALE
3.00	5.50	BOIS, SABLES FINS ET LIGNITE
5.50	7.00	LIGNITE
7.00	12.00	SABLES GRIS ET GRES TENDRES
12.00	20.00	SABLE GRIS FINS ET LIGNITE
20.00	22.00	SABLES FINS ARGILEUX
22.00	29.00	SABLES FINS ET LIGNITE
29.00	34.00	SABLES GROSSIERS ET PETITS GRAVIERS
34.00	36.00	SABLES GROSSIERS ARGILEUX
36.00	55.00	SABLES GROSSIERS
55.00	63.00	SABLE COQUILLIER
63.00	71.50	SABLES COQUILLIERS ARGILEUX

FORAGE

De	à	Ø"	Ømm	Mode de forage	Fluide de forage
0.00	11.50	24"	610.00	Rotary	Bentonite
11.50	35.50	17"1/2	444.00	Rotary	Bentonite
35.50	71.50	12"1/4	311.00	Rotary	Bentonite

* Reconnaissance

TUBAGE

De	à	Ø"	Ømm	Epais.	Ecra.	Nature du tubage	Type	Slot	Vide %
0.00	11.50	18"	457.00	6.30		Acier-ordinaire	Cuvelage		
23.50	35.50	8"5/8	219.00	3.60		Inox-aisi-304	Cuvelage		
-0.50	35.50	12"3/4	323.90	6.30		Acier-ordinaire	Cuvelage		
35.50	69.50	6"5/8	168.30	6.30		Inox-aisi-304	Crepine fil-enroule	0.75	23
69.50	71.50	6"5/8	168.30	3.00		Inox-aisi-304	Cuvelage		

REMPLISSAGE

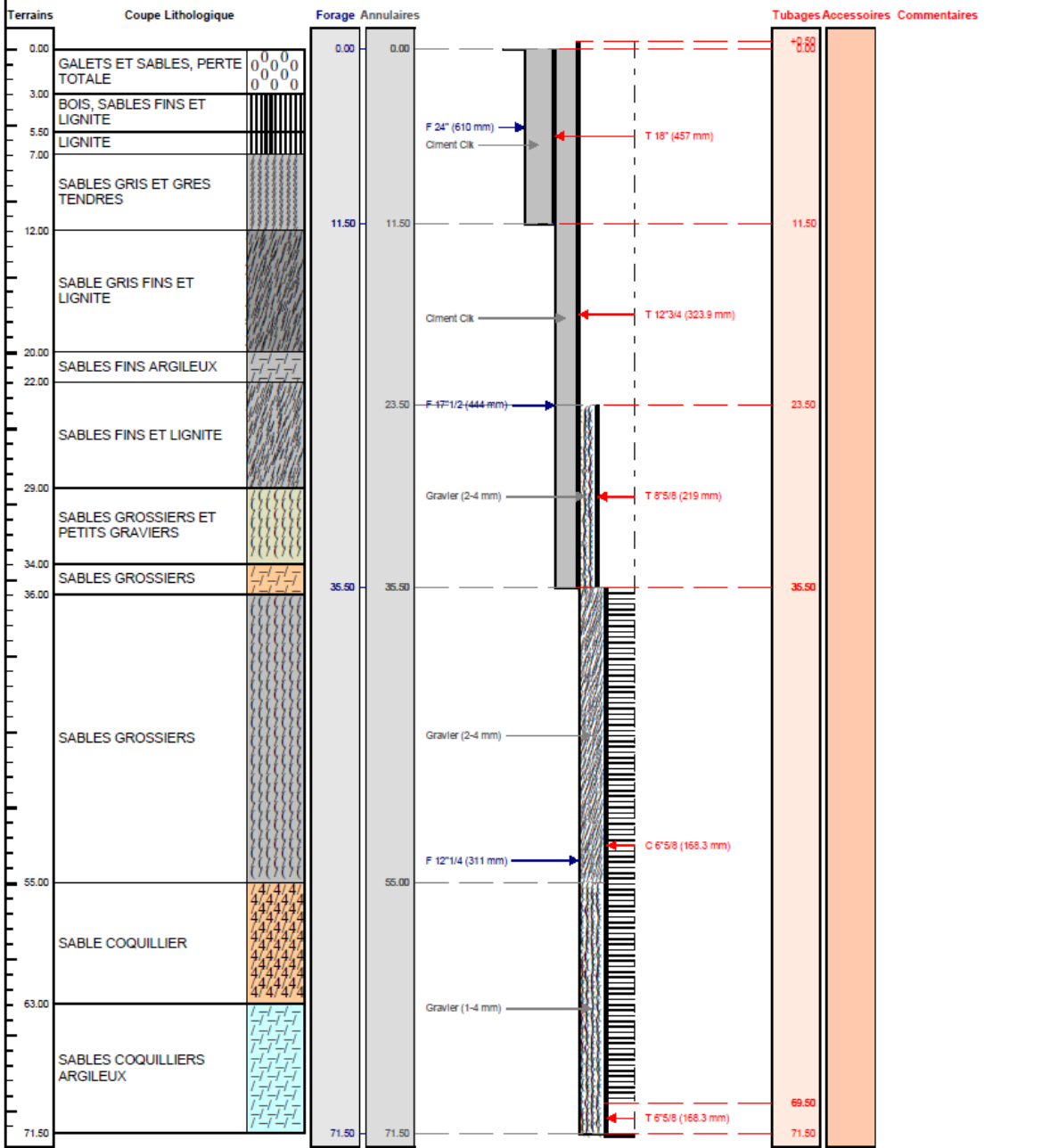
De	à	Ø"	Ømm	Matériau	Nature	Méthode de pose	Texture	Gra. (mm)	Vol. m3
0.00	11.50	18"	457.00	Ciment	Clk	Annulaire			1.47
0.00	35.50	12"3/4	323.90	Ciment	Clk	Sous pression			2.69
23.50	35.50	8"5/8	219.00	Gravier	Graviers de silacq	Circulation inverse	Roule	2.00-4.00	0.54
35.50	55.00	6"5/8	168.30	Gravier	Graviers de silacq	Circulation inverse	Roule	2.00-4.00	1.10
55.00	71.50	6"5/8	168.30	Gravier	Graviers de silacq	Circulation inverse	Roule	1.00-4.00	0.80

Epais.=Epaisseur (mm) Ecra.=Résist. à l'écrasement (bar) Slot (mm) Granul.=Granulométrie Min/Max (mm)

PAGE: 2

FORAGE D'EAU ALIMENTATION PISCICULTURE		Travaux réalisés : 111 du : 13/06/2016 au : 11/07/2016
Client :	LES TRUITES DE LA COTE D'ARGENT	Coordonnées de l'ouvrage : Lambert-93 métrique Longitude (X): 367 736 Latitude (Y): 6 339 579 Altitude sol (Z): +22.000 m
Maitre d'oeuvre :	LES TRUITES DE LA COTE D'ARGENT	
Localisation de l'ouvrage :	PISCICULTURE	
	40170 MEZOS	

Echelle : 1/362 Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus) Nombre de forages : 1



Le/...../..... à
 CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE EXECUTE
 Tampon et signature du chef d'entreprise

Lambert-93 métrique Long.: 367 736 Lat.: 6 339 579 Alt.: +22.000 m

PAGE: 3

Annexe 2

**Avis hydrogéologique en matière d'hygiène
publique établi après réalisation des travaux
M. FOLLIOU – Hydrogéologue agréé
Septembre 2016**

M. FOLLIOT MICHEL
*Hydrogéologue agréé
en matière d'hygiène publique
pour les Landes*

**16 avenue de Binghamton
33 260 LA TESTE
Tel : 05 57 15 28 21
Fax : 05 16 44 07 20**

**AQUALANDE
Les truites de la Côte d'Argent
Route de Courlis
40 170 COMMUNE DE MEZOS**



**Avis hydrogéologique en matière d'hygiène publique sur
le projet de nouveau forage**

SEPTEMBRE 2016

SOMMAIRE

1- PREAMBULE	4
2- SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS DÉTERMINANTS DU DOSSIER POUR LA DEFINITION DES PÉRIMÈTRES.....	6
2.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR L'EXPLOITATION	6
2.2 SITUATION DU NOUVEAU FORAGE.....	7
3 CONTEXTE GÉOLOGIQUE ET HYDROGÉOLOGIQUE	13
3.1 CONTEXTE GÉOLOGIQUE LOCAL DE LA ZONE DE MEZOS	13
3.2 CONTEXTE GÉOLOGIQUE DU FORAGE	17
3.3 CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE LOCAL	19
3.4 CONTEXTE HYDROGÉOLOGIQUE DU FORAGE.....	20
4- CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU CAPTAGE ET DE SA PROTECTION SANITAIRE	22
5- CARACTÉRISTIQUES DE L'EAU CAPTÉE.....	24
5.1- PRODUCTION QUANTITATIVE	24
5.2- CARACTÉRISTIQUES QUALITATIVES	27
6- ENVIRONNEMENT ET VULNÉRABILITÉ	28
6.1 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU FORAGE	28
6.2 VULNÉRABILITÉ DE LA RESSOURCE.....	29
6.3 ÉVALUATION DES RISQUES DE POLLUTIONS ACCIDENTELLES.....	30
6.4 APPORTS SECONDAIRES À LA NAPPE SUSCEPTIBLES DE LA POLLUER	30
6.5 PROTECTION RÉGLEMENTAIRE DE RESSOURCES AEP	31
7. AVIS DE L'HYDROGÉOLOGUE AGRÉÉ	32

FIGURES

Figure 1 : plan de situation du forage

Figure 2 : extrait cadastral avec l'implantation du forage

Figure 3 : positionnement de l'ouvrage

Figure 4 : carte géologique (feuille Lit-et-Mixe))

Figure 5 : Coupe géologique de synthèse

Figure 6 : forages riverains identifiés en Banque de Données du Sous-Sol

Figure 7 : coupe du nouveau forage F1 de la pisciculture

Figure 8 : coupe technique de synthèse

Figure 9 : courbe de pompage de l'essai longue durée à 80 m³/h

Figure 10 : tracé de la zone de protection immédiate et rapprochée

ANNEXES

Annexe 1 : dossier technique forage F1

Annexe 2 : Analyses d'eau

1- PREAMBULE

La pisciculture les Truites de la Côte d'Argent située à Mezos connaît une forte croissance d'activité et projette de développer l'exploitation de pisciculture pour l'exploitation de truites fumées. Un projet est engagé pour mettre en place sur la pisciculture de Mézos un bassin pilote alimenté d'eau souterraine avec un recyclage des eaux permettant une économie notable, seul le débit exploité compensant les pertes par évaporation, lavage des filtres et autres process.

L'objectif du débit d'eau souterraine complémentaire à trouver par le forage concerné par le présent avis est de 45 m³/h 24h sur 24.

On dispose d'une étude hydrogéologique préalable réalisée par le cabinet HEH en date d'avril 2016 (cf. bibliographie) décrivant le contexte local et le projet technique de l'ouvrage qui a été réalisé en juin-juillet 2016 par l'entreprise Foraquitaine (M. Jurquet, Roquefort 40).

Le rapport de suivi hydrogéologique (juillet 2016) m'a été fourni le 20 septembre 2016 et présente les données techniques de l'ouvrage ainsi que les essais de pompage.

Le prélèvement prévu des eaux souterraines sera soumis à la Loi sur l'Eau, vis-à-vis des rubriques de la nomenclature (cf. article R214-1 du Code de l'Environnement) identifié comme suit :

- Rubrique 1.1.1.0 : déclaration,
- Rubrique 1.1.2.0 : régime retenu autorisation,

La pisciculture « les Truites de la Côte d'Argent » fait l'objet d'un classement aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). L'administration en charge de l'administration du dossier est la DDCSPP, qui a prescrit dans un courrier du 11 janvier 2016 les études et actions techniques suivantes :

- Etudes de faisabilité hydrogéologiques préalables aux travaux (réalisés par le cabinet HEH),
- Suivi hydrogéologique des travaux (réalisé par le même bureau d'étude).

L'étude de faisabilité hydrogéologique a pris en compte trois emplacements possibles du forage, retenant l'emplacement identifié F1c correspondant à l'implantation suivante :

Implantation sur la parcelle :

Section AV n°675

X = 367 736

Y = 6 339 579

Z = 22 m NGF

L'ouvrage étant enregistré sous le n° SPAE/IC1600576 à la Police de l'Eau.

Le forage a nécessité la réalisation d'une plateforme dans le terrain surplombant la pisciculture et le ruisseau riverains.

Michel Folliot (septembre 2016)

AQUALANDE Commune de MEZOS

Avis hydrogéologique en matière d'hygiène publique sur le projet de nouveau forage



Chantier du forage (28 juin 2016)

L'objectif initial de l'ouvrage est la production d'un débit de $45 \text{ m}^3/\text{h}$ 7 jours sur 7, soit un volume annuel de $400\,000 \text{ m}^3$.

L'ouvrage a fait l'objet après nettoyage et développement d'un pompage d'essai par paliers et longue durée conduisant à la définition des paramètres hydrodynamiques de l'aquifère capté sur le site.

Suite à ma nomination par l'ARS des Landes le 22 juillet 2016, il est demandé de fournir un avis hydrogéologique portant notamment sur les interactions éventuelles entre l'exploitation de l'ouvrage et les forages d'alimentation en eau potable de la commune de Mezos situés alentours.

Suite à des échanges avec la société les Truites de la Côte d'Argent (Tifenn VIEVILLE), j'ai été destinataire de l'étude préalable réalisée par le cabinet HEH et pris contact avec l'entreprise Foraquitaine pour être informé du planning des travaux. Conformément à la discussion avec M. l'hydrogéologue agréé coordonnateur (Mr. C. Armand), il a été décidé d'effectuer deux vacations sur site à la fin des travaux de foration et à durant le pompage d'essai longue durée. Lors des opérations de pompage du nouveau forage, un suivi piézométrique a été mis en œuvre sur les ouvrages de captage en alimentation en eau potable de la commune pour déceler les éventuelles interactions. L'ensemble de ces résultats a fait l'objet d'un rapport complémentaire du Cabinet HEH fourni en septembre 2016.

Les deux visites sur le site ont été effectuées les 28 juin et 5 juillet 2016, avec prise de contact avec l'entrepreneur Mr JURQUET et son équipe.

Mme Tifenn VIEVILLE et Mr Claude ARMAND ont été informés simultanément.

2- SYNTHÈSE DES ÉLÉMENTS DÉTERMINANTS DU DOSSIER POUR LA DÉFINITION DES PÉRIMÈTRES

Ce chapitre est structuré en respectant la proposition de plan d'avis d'hydrogéologue agréé fourni dans le document émis par la **IARS Aquitaine** en novembre 2011 lors de la réunion plénière de **Dax**.

Une démarche thématique concernant les forages d'alimentation en eau potable (ou assimilables) a été définie, reprenant la quasi-totalité des termes déjà fournis dans le document réalisé lors de la session d'avril 2006 à **Agen**.

On reprendra successivement les données relatives au positionnement de l'ouvrage, la constitution géologique du secteur concerné, les caractéristiques hydrogéologiques du secteur fournissant la ressource en eau, la connaissance des caractéristiques techniques de l'ouvrage de captage, la qualité des eaux prélevées et les conditions environnementales et de vulnérabilité pouvant affecter la ressource.

Cet ensemble d'éléments est issu en partie des données présentées par la société Les Truites d'Argent, ainsi que par une recherche bibliographique.

Les références bibliographiques des publications et informations utilisées sont fournies à la fin du rapport.

2.1 INFORMATIONS GÉNÉRALES SUR L'EXPLOITATION

Les données relatives à l'ouvrage et à son exploitation projetée sont issues du rapport de suivi hydrogéologique. Le forage F1 capte la nappe de la formation d'Arengosse entre 35.50 m et 69 m de profondeur.

Les caractéristiques hydrodynamiques de l'ouvrage sont bonnes avec un débit spécifique de l'ordre de 7 m³/h par mètre de rabattement (temps de référence 1.5 heures) pour un débit d'exploitation de 80 m³/h.

Le sommet de la colonne de captage se trouve à 23.50 m de profondeur. La base de la pompe devra se situer au-dessus de cette cote et le niveau d'eau devra se stabiliser à 5 m au-dessus de la pompe, soit vers 16,50 m de profondeur. Un capteur de pression devra permettre l'arrêt de la pompe lorsque ce niveau sera atteint.

Une simulation de l'évolution du niveau d'eau en pompage a été réalisée en retenant les caractéristiques hydrodynamiques suivantes

- o Niveau statique = +1.5 m / au-dessus du sol ;
- o Transmissivité de l'aquifère = $9 \cdot 10^{-3}$ m²/s ;
- o Coefficient d'emmagasinement = $7 \cdot 10^{-4}$;
- o Coefficient de perte de charge quadratique : 4 000 m²/s
- o Skin factor : 16

Le bureau d'étude propose suite aux essais hydrauliques et à la simulation d'exploitation l'usage suivant.

« Le niveau dynamique dans le forage à ne pas dépasser est de 16,50 m. Il apparaît donc qu'un débit d'exploitation de 80 m³/h est envisageable sous réserve que l'incidence du prélèvement sur les forages voisins et notamment les forages AEP soit acceptable par leur gestionnaire et par les services de l'état ».

Le volume annuel resterait fixé à 400 000 m³.

2.2 SITUATION DU NOUVEAU FORAGE

L'ouvrage a été implanté dans l'emprise de la pisciculture des Truites d'Argent, dont la localisation est précisée sur la figure 1 avec l'extrait de la carte IGN.

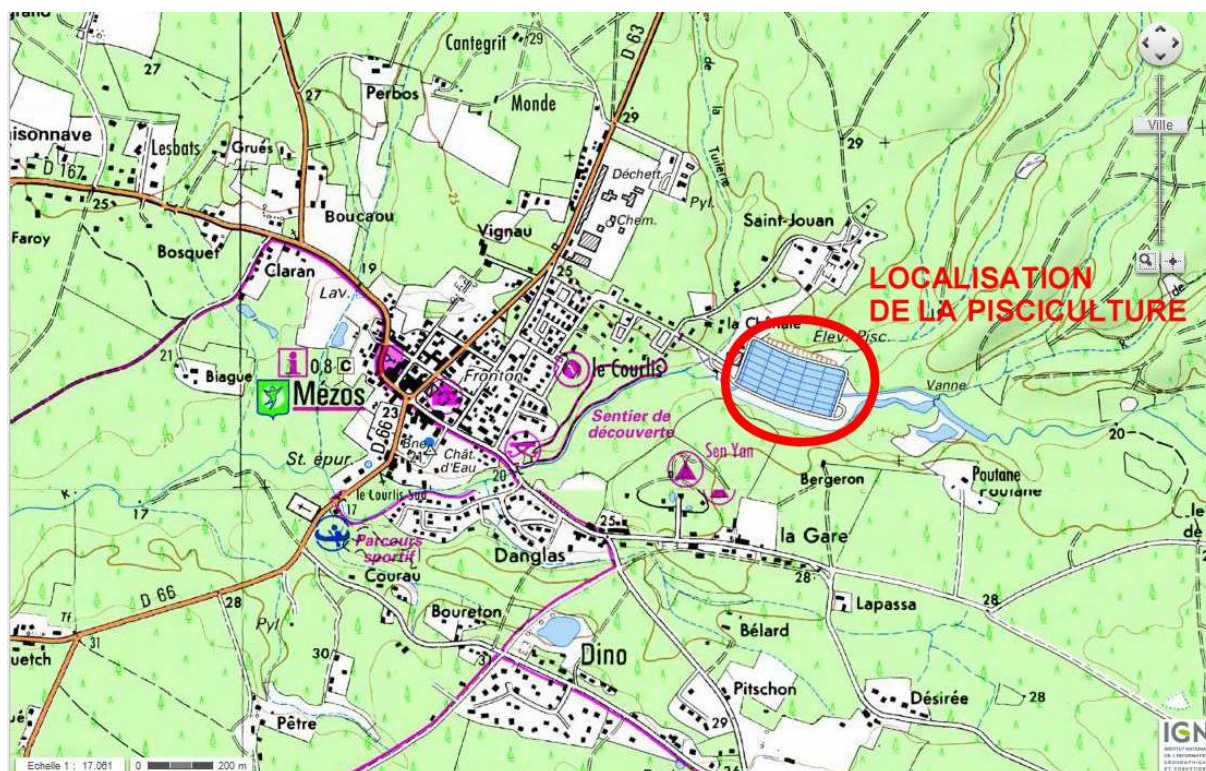


Figure 1 : plan de situation du forage

La figure 2 positionne l'ouvrage sur le fond cadastral conformément aux coordonnées suivantes :

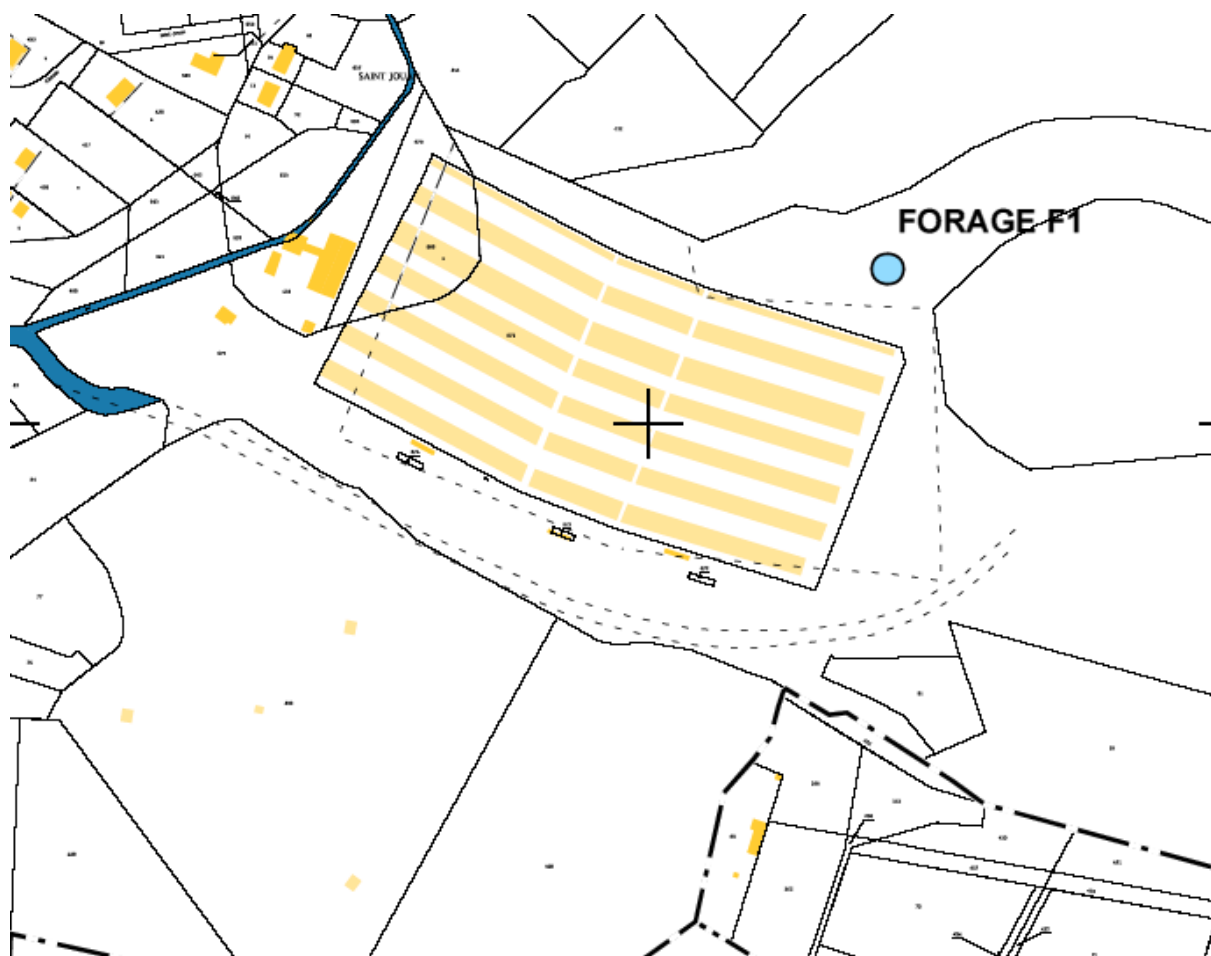


Figure 2 : extrait cadastral avec l'implantation du forage

Section AV n°675

X = 367 740

Y = 6 339 575

Z = 18 m NGF

Le forage a été réalisé par la société Foraquitaine (M. Jurquet) du 13/06 au 11/07 2016.(cf. annexe 1)



Installation de la pompe dans le forage (28 juin 2016)



Ecoulement artésien du forage (28 juin 2016)

Comme présenté sur la figure 3, l'ouvrage est positionné près de l'angle nord-est des bassins de la pisciculture correspondant à la situation la plus éloignée du plus proche forage d'alimentation en eau potable de la commune.

Cette parcelle, le forage et les installations sont propriété du pétitionnaire.

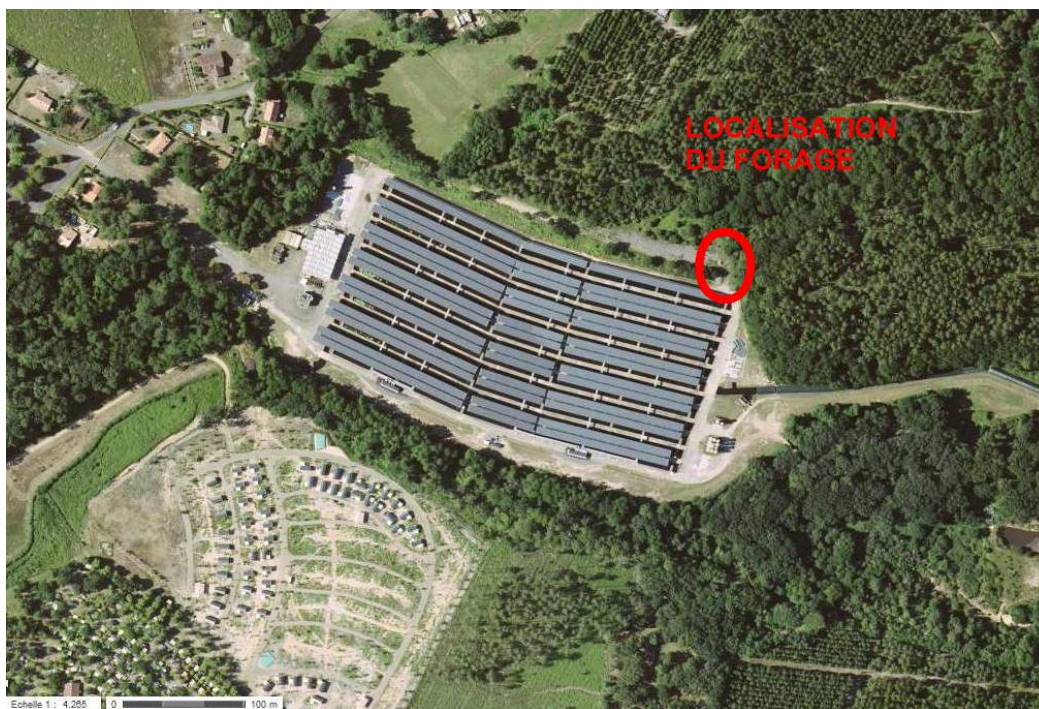


Figure 3 : positionnement de l'ouvrage

Les clichés suivants montrent la tête de forage et le dispositif pendant le pompage d'essai (5 juillet 2016).



Compteur débitmétrique



Rejet du pompage longue durée (81 m³/h)

3 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Ce paragraphe récapitule les connaissances géologiques des terrains formant l'aquifère sollicité. Les références proviennent des études citées en bibliographie, un extrait de la carte géologique étant présenté en figure 4.

3.1 CONTEXTE GEOLOGIQUE LOCAL DE LA ZONE DE MEZOS

L'extrait de la carte géologique (figure 4 feuille Lit-et-Mixe à 1/50 000ème agrandie) ne permet d'appréhender que les formations de recouvrement quaternaire à hauteur du site.

Le soubassement miocène existant dans ce secteur n'est pas visible dans la région, étant masqué par une forte couverture détritique quaternaire d'origine continentale et hydroéolienne.

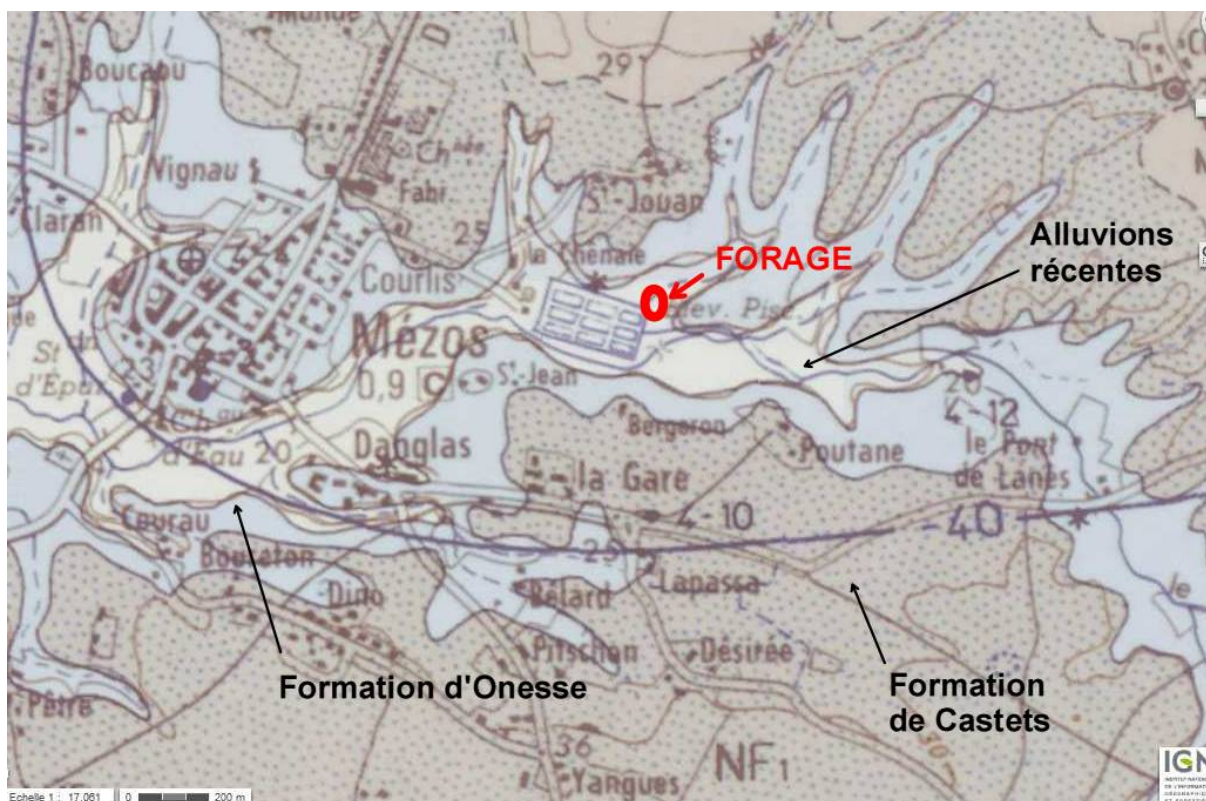


Figure 4 : carte géologique (feuille Lit-et-Mixe)

La figure 5 représente une coupe géologique de synthèse réalisée par le cabinet HEH entre St Julien en Borne côté ouest et Onesse et Laharie côté est à partir de 8 forages. Cette représentation illustre la complexité latérale des dépôts quaternaires dont la succession générale à hauteur du site du haut vers le bas est la suivante :

- En zone haute un épandage de sable des Landes et de la formation de Castets avec niveau aliotique épais de quelques mètres au maximum,
- La formation fluviatile d'Onesse d'âge pléistocène descendant à la base des niveaux quaternaires montrant une série détritique sablo-argileuse puis argilo-silteuse d'une épaisseur de l'ordre de 30 m,
- Des dépôts d'âge pliocène appartenant à la formation d'Arengosse avec une base détritique sablo-graveleuse, argileuse pouvant être surmontée par des niveaux tourbeux, des prospections importantes ont eu lieu sur le secteur pour la reconnaissance d'un futur gisement de lignite. La formation d'Arengosse ayant une puissance d'une quarantaine de mètres à hauteur de la zone,
- De manière moins précise sont définis les niveaux du Miocène supérieur (formation des glaises bigarrées argilo-sableuses et/ou carbonatées épaisses de 2 à 5 m,
- Le soubassement constitué par des niveaux d'origine marine appartenant au Miocène moyen à inférieur avec les sables fauves puis les sables verts micacés et plus ou moins argileux au-dessus des niveaux aquitano-burdigaliens bioclastiques puis argilo-marneux.

Au total la série miocène présente une épaisseur de l'ordre de 300 m sur le secteur.

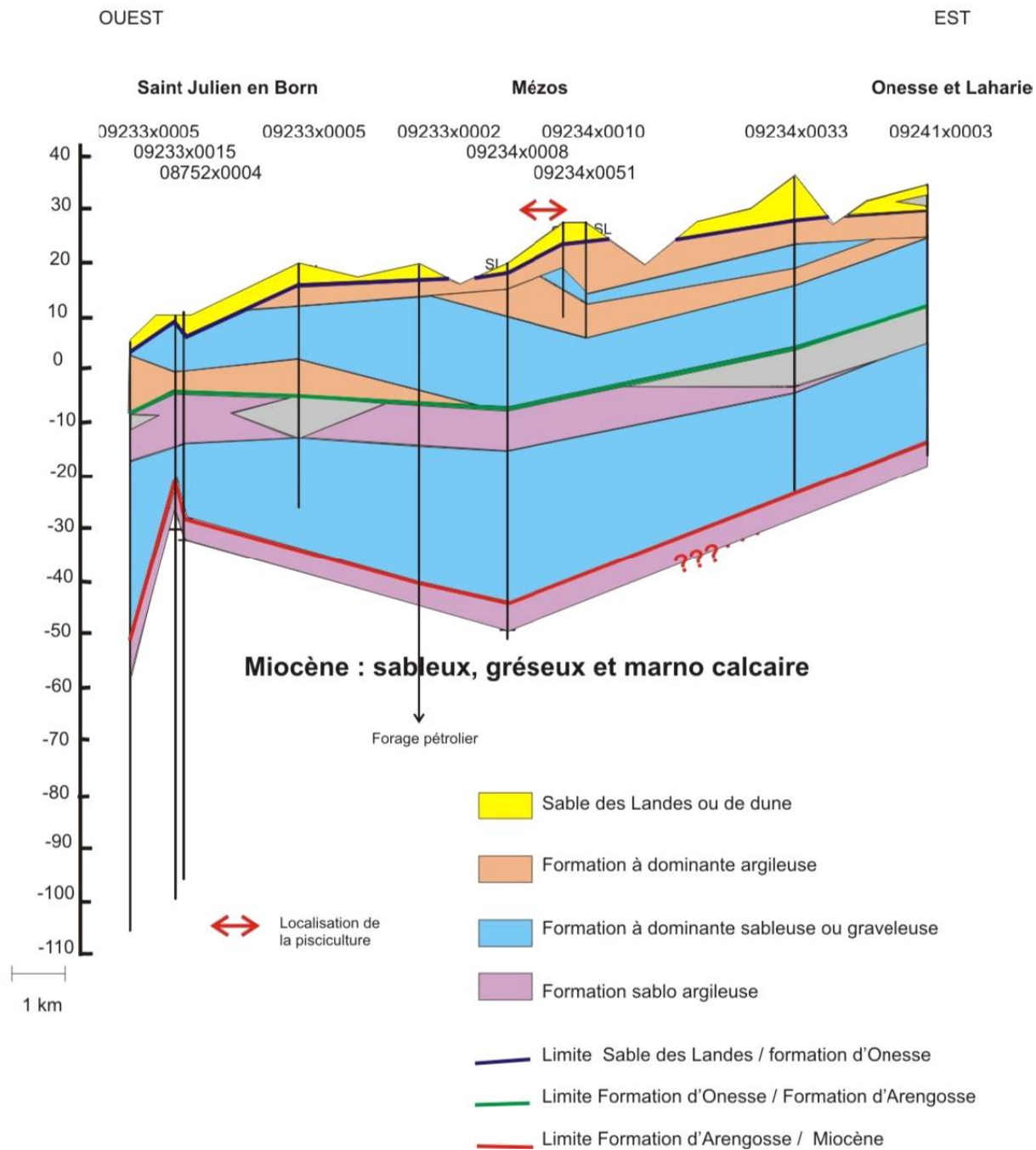


Figure 5 : coupe géologique de synthèse

D'assez nombreux forages captent les niveaux quaternaires sur le secteur de Mézos et sa périphérie. La figure 6 reprend la cartographie présentée dans l'étude préalable reprenant les forages déclarés dans la Banque de Données du Sous-Sol ainsi que deux autres ouvrages non déclarés situés sur le camping et sur le quartier de St Jouan.

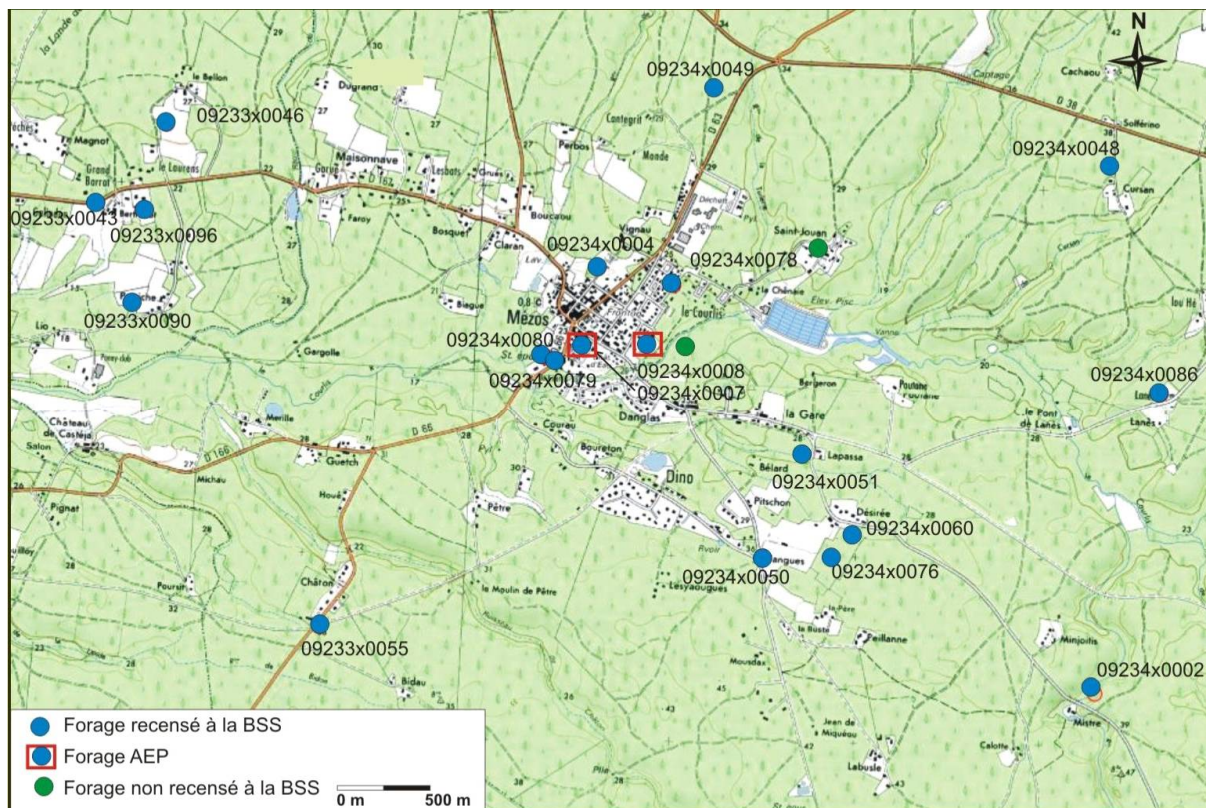


Figure 6 : forages riverains identifiés en Banque de Données du Sous-Sol

Deux forages d'alimentation en eau potable sont à retenir à l'ouest de la pisciculture avec :

- Le forage 09234X0007/F1 dit « Au Bourg » profond de 53 m,
- Le forage 09234X0008/F2 dit « Forage Communal Au Bourg » profond de 71 m

Le présent avis doit porter en particulier sur l'incidence possible de l'exploitation du nouveau forage de la pisciculture sur ces deux ouvrages de prélèvement public.

3.2 CONTEXTE GEOLOGIQUE DU FORAGE

La coupe géologique du nouveau forage de la pisciculture est présentée sur la figure 7 (document HEH Marsac) montre la succession lithologique rencontrée, et la position du réservoir aquifère capté entre 35,50 et 69 m de profondeur, soit -13,50 à -47 m NGF.

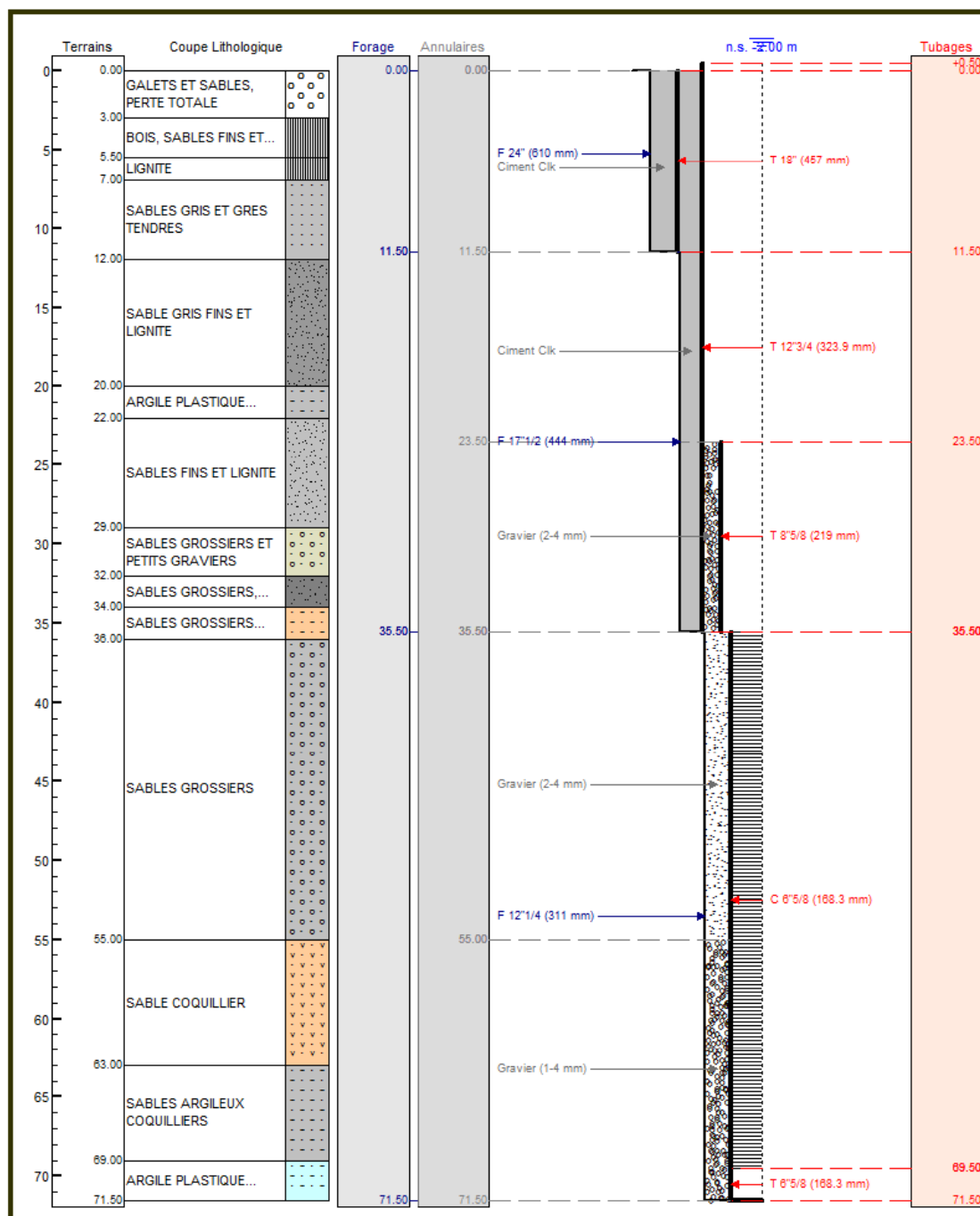


Figure 7 : coupe du nouveau forage F1 de la pisciculture

Le rapport de suivi hydrogéologique identifie les formations suivantes :

Quaternaire récent

0 à 3 m : Galets et sables ;

Formation d'Onesse

3 à 5 m : Sables fins gris et lignite ;

5 à 7 m : Lignite

7 à 12 m : Sables gris et grés gris tendres ; 12 à 20 m : Sables gris très fins et lignites ;

20 à 22 m : Argiles grises plastiques et sables fins 22 à 29 m : Sables très fins gris et lignite ;

29 à 32 m : Sables grossiers et petits graviers ;

32 à 34 m : Sables grossiers et petits graviers et lignite

Formation d'Arengosse

34 à 36 m : Sables grossiers, petits graviers et argiles grises à marron ; 36 à 55 m : Sables grossiers et petits graviers ;

55 à 63 m : Sables grossier et petits graviers coquilliers ;

63 à 69 m : Sables coquilliers argileux ;

Miocène

69 à 71,50 m : Argile plastique grise très finement sableuse.

L'examen des cuttings sur le chantier lors des visites des 28 juin et 5 juillet permet d'identifier sans ambiguïté l'atteinte de marnes gris kaki du Miocène moyen marin (Langhien ou Serravallien) à partir de 55 m, avec la présence de mollusques de milieu marin comme :

Ringicula major, avec une forme de grande taille avec cal très développé

Tudicla rusticula (siphons)

Columbella turonensis

Gibbula sp

Natica sp

Terebra sp

Glycymeris sp juvéniles

Cardita sp juvénile

Ostrea sp

Et un bryzoaire typique, *Trochopora conica*.

Le forage capte par conséquent la base de la formation d'Arengosse (Pliocène inf) et le sommet du Miocène moyen, les Glaises bigarrées (Tortonien) et la partie sommitale du Serravallien étant lacunaires.

3.3 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE LOCAL

A partir des forages existant dans cette partie du département des Landes et notamment du bourg de Mézos, on dispose d'une relative bonne connaissance du contexte hydrogéologique local. Celui-ci a été décrit de manière précise dans l'étude préalable fournie. On peut distinguer ainsi les masses d'eau souterraines superposées suivantes avec de la surface vers la profondeur :

- La nappe du sable des Landes et de la formation de Castets, masse d'eau FRFG045,
- La nappe de la formation d'Onesse et d'Arengosse correspondant à la masse d'eau souterraine FRFG105.

Le premier aquifère à partir de la surface du sol constitue une nappe superficielle dont l'évolution piézométrique et la recharge sont bien connues à partir de suivis réalisés dans des contextes similaires à une quinzaine de kilomètres de Mézos. La productivité de cet aquifère qui a pu être vérifiée dans le cadre des études hydrogéologiques de faisabilité d'exploitation de lignite de Mézos (rapport BRGM 84AGI262AQI) conduit à une transmissivité de 2.10^{-3} à 6.10^{-3} m²/s et un coefficient d'emmagasinement de 6% (nappe libre).

Cet aquifère présentant une eau acide, agressive et très chargée en fer avec une faible minéralisation par ailleurs est captée par 9 forages d'une profondeur variant de 8,5 à 18 m figurant sur la carte précédente.

L'objectif du captage réalisé est de ne pas solliciter cette nappe.

La nappe de la formation d'Onesse et d'Arengosse située dans les niveaux détritiques de la base du quaternaire et du Pliocène continental forme un aquifère multicouche captif. L'éponte inférieure est formée par les Glaises Bigarrées tortoniennes, qui sont lacunaires sur ce forage, et la partie supérieure est isolée par les argiles sableuses du sommet de la formation d'Onesse.

Du fait de l'absence de l'éponte argileuse tortonienne, il y a relation de continuité sur ce forage avec la masse d'eau sous-jacente :

- Masse d'eau FRFG084 grès calcaires et sables de l'Helvétien (Miocène moyen captif),

Il est rappelé dans l'étude préalable que l'on ne dispose pas de piézométrie spécifique de cet aquifère captif. Celui-ci est localement atteint par les dépressions topographiques des vallées incisant le plus les reliefs et créant donc des axes de drainage. Cette nappe est captée par les deux forages AEP de Mézos ainsi que par 10 forages présentés dans l'étude préalable d'une profondeur de 21 à 71 m. Les usages sont constitués par des prélèvements pour l'irrigation à des débits de l'ordre de 20 à 48 m³/h de modestes prélèvements domestiques ainsi que sur la zone de baignade du camping.

Les deux forages d'alimentation en eau potable de la commune exploitent cet aquifère.

Le suivi piézométrique de cette nappe est réalisé à une quinzaine de kilomètre sur un forage à Mimizan. Celui-ci montre que la recharge de la ressource est assurée de manière interannuelle avec des écarts piézométriques de l'ordre de 2,5 m d'amplitude au repos.

Sur le secteur de Mézos, les tests menés lors de l'étude de faisabilité de l'exploitation des lignites par le BRGM conduisaient à une transmissivité de 2 à 7.10^{-3} m²/s, avec un coefficient d'emménagement variant entre $3,5.10^{-4}$ et 10^{-3} (nappe captive).

Lors de la réalisation du forage F2 de Mezos la transmissivité de cet aquifère a été calculée à 6.10^{-4} m/s, ce qui est plus faible que les valeurs précédentes.

La qualité des eaux montre des différences avec la nappe superficielle précédente, avec des faciès légèrement plus minéralisés, un pH basique, des teneurs en fer de 350 à 450 mg/l. Le caractère globalement captif conduit à certaines caractéristiques particulières de qualité et notamment des teneurs en arsenic variant de 7,6 à 11,5 µg/l sur les forages F1 et F2 (la norme étant à 10 µg/l).

Pour mémoire l'aquifère inférieur (non sollicité par l'ouvrage concerné dans cet avis) est constitué par la nappe sous-jacente à FRFG084 existant dans les dépôts miocènes :

- Masse d'eau FRFG070 calcaires et faluns de l'Aquitainien Burdigalien (captif).

Cet aquifère plus profond est fortement exploité pour la production d'eau potable sur les secteurs de St Julien en Born et à Mimizan en particulier. Il a été exclu de l'objectif de ressource en eau pour la pisciculture.

3.4 CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE DU FORAGE

Après la mise en place de la colonne de captage et du massif de graviers, le forage a été mis en eau claire. Un pompage à l'air lift a été conduit ensuite jusqu'à obtention d'eau propre. Un traitement a été réalisé par injection d'hexamétaphosphate de sodium au droit des crépines avec chasse d'eau.

Un pompage d'essai par paliers et un pompage d'essai de « longue durée » ont été réalisés à la pompe électrique.

Durant ces essais, les niveaux d'eau dans le forage ont été suivis en continu à l'aide d'une sonde de pression.

Essai de pompage par paliers

L'essai de pompage par paliers a été réalisé 30 juin 2016.

Quatre paliers de 1,5 heure chacun ont été réalisés aux débits de 20 m³/h, 41 m³/h, 46 m³/h et 84 m³/h. Un 5ème palier de 1h30 a été réalisé le 8 juillet 2016 au débit de 60 m³/h.

Avant le pompage, le forage était artésien avec un niveau d'eau à 1,7 mètre au-dessus du sol.

Le tableau suivant reprend les données présentées dans le rapport de suivi.

Date	Niveau au repos (m/sol)	Niveau dynamique (m/sol)	N° palier	Q (m ³ /h)	s(m)	s/Q (m/m ³ /h)	Q/s
	-1.70	-1.7	0	0	0	0.00	-
30-juin-2016	-1.70	0.8	1	20	2.50	0.13	8.00
30-juin-2016	-1.70	3.2	2	41	4.90	0.12	8.37
30-juin-2016	-1.70	4.5	3	46	6.20	0.13	7.42
30-juin-2016	-1.70	10.3	4	84	12.00	0.14	7.00
4-juil.-2016	-1.80	9.7	5	80	11.50	0.14	6.96
8-juil.-2016	-1.50	6.9	6	60	8.40	0.14	7.14

Le débit spécifique est de l'ordre de 7 m³/h/m de rabattement à 80 m³/h, ce qui est bon.

Les pertes de charges linéaires induites par la nappe représentent un rabattement de 9,8 m pour un débit de 80 m³/h.

Les pertes de charge quadratiques liées à l'équipement du forage représentent un rabattement de 1.9 m pour un débit de 80 m³/h, ce qui est faible.

L'essai de pompage par palier a été interprété par application du modèle analytique de Theis applicable à une nappe captive, isotrope et infinie. L'aquifère capté par le forage répond à ces spécificités. Les valeurs déterminées sont :

- o T = 1.10⁻² m²/s ;
- o K = 3.10⁻⁴ m/s ;
- o S = 7.10⁻⁴ (valeur reprise dans l'étude de faisabilité).

Essai de pompage longue durée

Un pompage d'essai de 74 heures a été réalisé entre le 4 et le 7 juillet 2016 au débit moyen de 80 m³/h. Cet essai a pour objectif d'évaluer les caractéristiques hydrodynamiques de l'aquifère capté (T , K et S).

L'essai a été interprété par application du modèle analytique de Theis applicable à une nappe captive, isotrope et infinie. Les valeurs déterminées sont :

- o T = 9 10⁻³ m²/s;
- o K = 2.5 10⁻⁴ m/s;
- o S = 7 10⁻⁴

Aucun effet de limite alimentée ou étanche n'a été observé au cours du pompage.

4- CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU CAPTAGE ET DE SA PROTECTION SANITAIRE

Ce chapitre est rédigé à partir des données du dossier technique fourni.

L'équipement mis en place est adapté au contexte géologique précédent, et vise à ne capter que la formation d'Arengosse raccordée au sommet du Miocène moyen.

Afin de stabiliser les terrains de surface, un premier tubage de diamètre 457 mm, cimenté à l'extérieur a été mise en place jusqu'à 11,50 m de profondeur.

La formation d'Onesse a été occultée par la mise en place d'un tubage acier de diamètre 323.9 mm cimenté à l'extérieur jusqu'à 35,50 m de profondeur.

La coupe technique du forage est :

Forage

- o De 0 à 11,50 m : diamètre 610 mm ;
- o De 11,50 à 35,50 m : diamètre 444 mm ;
- o De 35,50 à 71,50 m : diamètre 311 mm ;

Equipement

- o De 0 m à 11.50 m : tube acier, diamètre extérieur 457 mm, épaisseur 6,30 mm ;
- o De +0,5 à 35,50 m : tube acier, diamètre extérieur 323,90 mm, épaisseur 6.3 mm ;
- o De 23,50 à 35,50 m : Tube plein en INOX AISI 304, diamètre extérieur 219 mm, épaisseur 3,6 mm
- o De 35,50 à 69,50 m : tube crépiné INOX 304 de diamètre 168 mm, épaisseur 6,30 mm, type fil enroulé, slot 0.75 mm, pourcentage de vide 23 %,
- o De 69,50 à 71 ,5 m : tube INOX 304 L de diamètre 168 mm, épaisseur 3 mm, fond plat.

Espace annulaire

- o De 0 à 11,50 m : Cimentation gravitaire, volume 1 470 I ;
- o De 0 à 21,60 m : Cimentation sous pression, ciment CLK, volume injecté 2,690 m³ ;
- o De 23,50 à 55 m : Gravier roulé, granulométrie 2 / 4 mm, volume injecté 1.64 m³;
- o De 55 à 71,50 m : Gravier roulé, granulométrie 1 / 4 mm, volume injecté 0,80 m³ ;

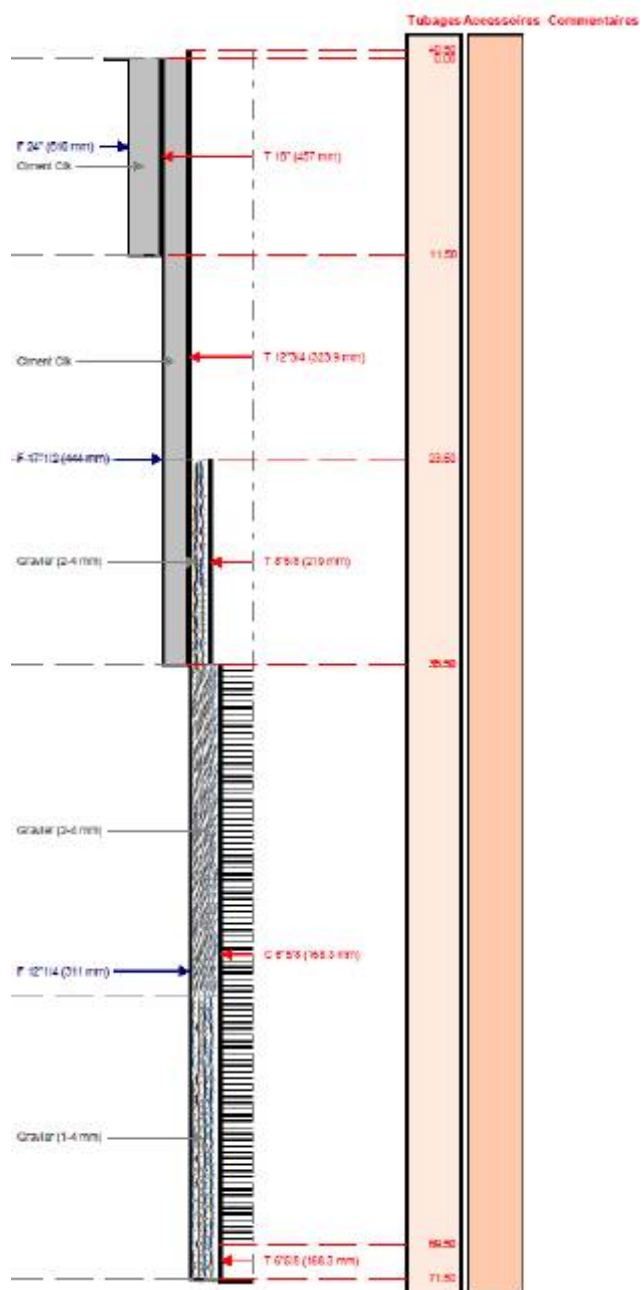


Figure 8 : coupe technique de synthèse

Un aménagement de la tête de forage devra être réalisé dans les règles de l'art.

5- CARACTERISTIQUES DE L'EAU CAPTEE

5.1- PRODUCTION QUANTITATIVE

Les essais de pompage ont indiqué l'excellente productivité de l'ouvrage réalisé.

Une exploitation à 80 m³/h est concevable pour les performances initiales présentées, et répond aux besoins de l'entreprise.

La courbe de descente-remontée de l'essai longue durée à 80 m³/h est présentée ci-après, permet de définir les paramètres de transmissivité, perméabilité et emmagasinement :

- o $T = 9 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$;
- o $K = 2.5 \cdot 10^{-4} \text{ m/s}$;
- o $S = 7 \cdot 10^{-4}$

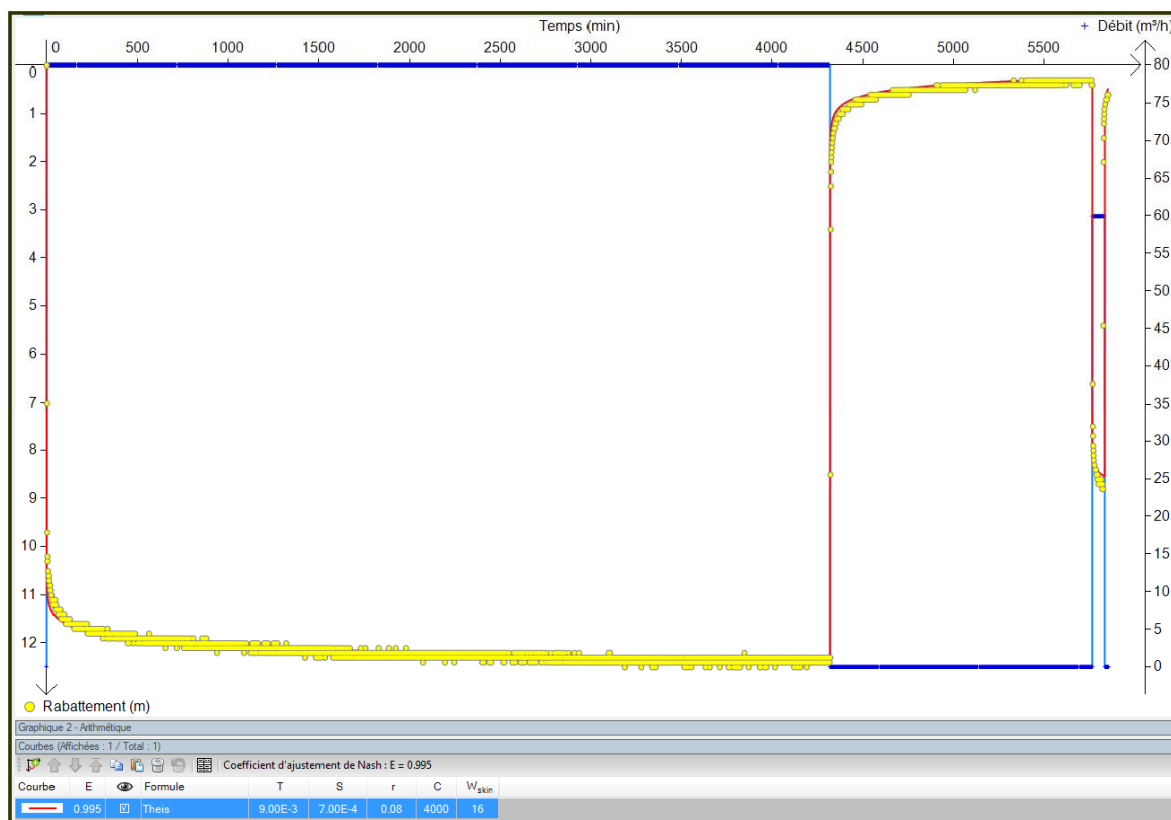


Figure 9 : courbe de pompage de l'essai longue durée à 80 m³/h

L'objet de cet avis concerne les interactions éventuelles entre l'exploitation de l'ouvrage et les forages d'alimentation en eau potable de la commune de Mezos situés alentours.

L'instrumentation d'un forage privé (Mr CUBILIER) et des 2 ouvrages communaux AEP pendant le pompage longue durée a permis d'obtenir des données interprétées dans le rapport de suivi HEH Marsac.

Le forage de M CUBILIER a une profondeur de 31,5 m et capte la formation d'Onesse entre 26.5 et 31.5 m. Mr CUBILIER a suivi le niveau d'eau dans son forage durant les essais. Une baisse de niveau de 70 cm a été observée.

Quatre jours après l'arrêt du pompage dans F1, le niveau n'était remonté que de 40 cm, cela peut provenir de la **vidange naturelle de la nappe et des prélèvements agricoles**.

Une sonde de pression a été mise en place dans les deux forages AEP de Mézos. Ces forages sont gérés par la communauté de communes de Mimizan.

Forage	09234x0007	09234x0008
Distance par rapport au forage F1	1 335 m	990 m
Niveau d'eau haut (4/07/2016) avant démarrage du pompage de longue durée (m/sol)	0.5	0.4
Niveau d'eau bas (4/07/2016) avant démarrage du pompage de longue durée (m/sol)	10,4	6.6
Niveau d'eau haut 24 heures après le démarrage du pompage de longue durée (m/sol)	0.7	0.6
Niveau d'eau bas 24 heures après le démarrage du pompage de longue durée (m/sol)	10.8	6.9
Niveau d'eau haut (4/07/2016) 48 heures après le démarrage du pompage de longue durée (m/sol)	0.8	0.6
Niveau d'eau bas 48 heures après le démarrage du pompage de longue durée (m/sol)	11	7
Niveau d'eau haut 72 heures après le démarrage du pompage de longue durée (m/sol)	0.8	0.6
Niveau d'eau bas 72 heures après le démarrage du pompage de longue durée (m/sol)	11	7
Niveau d'eau haut 24 heures après l'arrêt du pompage de longue durée (m/sol)	0.8	0.6
Niveau d'eau bas 24 heures après l'arrêt du pompage de longue durée (m/sol)	11	7

En **supposant** que seul le pompage réalisé dans le forage F1 est responsable des baisses de niveau dans les forages AEP, le pompage de 72 heures au débit de 80 m³/h induit une baisse de niveau dans les forages AEP de l'ordre:

- o **Pour les niveaux hauts, de 30 cm pour le forage le plus proche et de 20 cm pour le forage le plus éloigné ;**
- o **Pour les niveaux bas, de 60 cm pour le forage le plus proche et de 40 cm pour le forage le plus éloigné.**

La baisse des niveaux particulièrement prononcée observée dans les deux forages le 4 juillet 2016 est probablement due à une augmentation du débit de pompage dans l'un ou/et l'autre des forages AEP.

Elle ne peut pas être imputée au pompage dans F1 compte tenu de la rapidité de la baisse à comparer à l'éloignement du forage F1 et du fait que cette forte baisse n'est plus observée ensuite alors que les conditions de pompage dans F1 restent inchangées.

Le pompage à 80 m³/h a bien une incidence mesurable sur l'aquifère exploité par ces ouvrages, ce qui est normal, bien que d'autres interactions puissent se cumuler (ouvrages agricoles, privés, variations sur forages AEP).

On retiendra que les baisses de niveau de la nappe restent modestes et inférieures aux premières estimations (qui étaient de l'ordre de 1,5 m).

5.2- CARACTERISTIQUES QUALITATIVES

On dispose d'analyses de la qualité de l'eau réalisées à partir d'un prélèvement effectué sur le forage F1 en fin de pompage longue durée.

Les bordereaux sont fournis en annexe 2.

La composition connue sur les paramètres analysés montre l'absence de substances indésirables (NO₃, NO₂, atrazine).

Les eaux sont moyennement minéralisées (conductivité de 410 µS/cm), et marquées en manganèse (18 µg/l), fer (160 µg/l), arsenic (4,3 µg/l) et ammonium (1 mg/l), ce qui est connu sur ce type d'aquifère globalement captif.

La ressource est basique, avec un pH de 8,2.

Ceci est à comparer avec la qualité de l'eau suivie dans les forages AEP de Mézos 09234X0007 et 09234X 0008.

Les eaux des deux forages ont des faciès chimiques proches avec une conductivité à 25°C de 220 µS/cm, un titre alcalimétrique complet de 8,5 et un pH de 8,4. Leur teneur en fer est élevée entre 350 et 450 µg/l. Les teneurs en arsenic du forage 09234X0007 profond de 53 m de 11,5 µg/l est supérieure à celle du forage 09234X0008 profond de 71 m qui est de 7,6 µg/l. Ces ouvrages capteraient une ressource plus superficielle, à conductivité plus basse et teneurs en fer supérieures.

En conclusion la ressource captée sur le forage F1 présente d'après les analyses actuelles une qualité correcte vis-à-vis des paramètres analysés.

6- ENVIRONNEMENT ET VULNERABILITE

Les données concernant ce thème ont été rassemblées et synthétisées à partir de données consultées sur les sites indiqués en annexe bibliographique.

6.1 CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL DU FORAGE

Les clichés présentés ci-avant montrent l'environnement immédiat et rapproché de l'ouvrage. Celui-ci se situe dans un contexte pour lequel on peut estimer les risques en matière de pollutions chroniques ou accidentelles.

Les activités riveraines pouvant porter atteinte au sol et à la ressource sont :

- côté nord : le ruissellement occasionnel des eaux dans un environnement boisé,
- côté est : néant, le forage étant sur une plateforme de terrain surélevée par rapport à l'est
- côté sud : néant, le forage étant sur une plateforme de terrain surélevée par rapport au sud
- côté ouest: le ruissellement occasionnel des eaux dans un environnement boisé

Le tableau suivant récapitule les incidences environnementales évaluées sur la ressource captée, compte tenu du contexte.

Localisation par rapport au forage F1	Proximité du forage F1	Activités	Situation hydrogéologique présumée par rapport au forage F1	Risque chronique	Incidence risque chronique sur la ressource	Risque accidentel	Incidence risque accidentel sur la ressource
Nord et ouest	Forte	Néant zone boisée	dans rayon d'influence pompage	Très faible	Faible	Faible	Faible
Est et sud	Forte	Plate forme et terrains boisés	Amont et aval dans rayon d'influence pompage	Faible	Faible	Faible	Faible

6.2 VULNERABILITE DE LA RESSOURCE

Le concept de vulnérabilité est lié aux caractéristiques du milieu physique. On considère ainsi le plus souvent la vulnérabilité intrinsèque, qui est un concept ayant évolué depuis les années 80.

La protection géologique de la ressource est assurée par des niveaux semi perméables inclus dans les assises pléistocènes à pliocènes constituant l'aquifère 127A0.

La nappe captée est un aquifère localement captif de moyenne profondeur qui offre une vulnérabilité moyenne à forte dans ces conditions.

Le concept de vulnérabilité intrinsèque des aquifères a été étudié en Aquitaine par le **BRGM** (rapport **BRGM RP 52042-FR** de 2002 et **BRGM RP 55311-FR** de 2006). La conception de la vulnérabilité s'intéresse aux relations entre la surface et les premiers aquifères pouvant être atteints, généralement de type libre.

Les études précitées confèrent à la ressource une vulnérabilité intrinsèque moyenne à forte.

De ce fait, la nappe captée est partiellement exposée à des risques de pollution, qui peuvent provenir :

- des activités riveraines générant de manière chronique ou accidentelle des rejets s'infiltrant vers la nappe (autres forages défectueux)
- des forages captant le même aquifère, ou bien les autres ouvrages souterrains en cas de défaillance d'étanchéité occasionnant des mélanges et intrusions vers la nappe.

En conclusion la ressource captée est moyennement à fortement vulnérable et bénéficie d'une protection naturelle limitée.

6.3 EVALUATION DES RISQUES DE POLLUTIONS ACCIDENTELLES

Une pollution accidentelle pouvant affecter la ressource exploitée ne peut subvenir que dans des conditions bien spécifiques :

- 1- contamination liée à une rupture des tubages et cimentations sur le forage ou bien sur la partie captante,
- 2- détérioration ou dysfonctionnement sur la tête de forage,
- 3- contamination via le système de pompage, avec inversion de flux,
- 4- destruction accidentelle de la tête de forage et contamination depuis la surface,
- 5- contamination extérieure via un autre ouvrage captant la même nappe,
- 6- contamination par des rejets dans la nappe dans la zone d'influence du pompage.

Le forage a été doté d'une cimentation périphérique protégeant efficacement la partie captante gravillonnée. Il y a donc très peu de risque d'intrusion de la nappe superficielle vers la nappe captée par l'extrados gravillonné.

La contamination extérieure de l'aquifère reste possible à la fois autour de la tête de forage et vu le contexte local éloigné.

6.4 APPORTS SECONDAIRES A LA NAPPE SUSCEPTIBLES DE LA POLLUER

L'aquifère est partiellement captif, séparé de l'aquifère plio-quadernaire superficiel (Onesse) par des épontes argileuses peu épaisses et pouvant être discontinues.

La drainance verticale descendante est importante.

Cette nappe peut être contaminée de manière chronique ou accidentelle.

6.5 PROTECTION REGLEMENTAIRE DE RESSOURCES AEP

Le forage F1 est positionné en dehors des périmètres de protection des deux captages d'alimentation en eau potable précités.

La ressource prélevée sur le forage F1 n'a qu'une incidence minime sur ces forages, qui exploitent la même ressource, comme démontré lors du pompage de longue durée, en période de forte sollicitation de l'aquifère par les prélèvements agricoles.

Par conséquent, le forage F1 n'impacte pas notablement les ressources concernées par ces périmètres de protection et ne devrait pas nuire à leur exploitation.

7. AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE AGREE

L'ouvrage F1 réalisé en juin-juillet 2016 par la pisciculture les Truites de la Côte d'Argent capte la nappe des Formation d'Arengosse et du sommet du Serravallien Langhien, naturellement interconnectées (Miocène moyen) pour assurer l'alimentation en eau de process pour un usage agroalimentaire (alimentation des bassins piscicoles).

Il offre des caractéristiques hydrodynamiques élevées liées à la qualité cet aquifère : débit exploitable jusqu'à 80 m³/h, qualité conforme à celle de cette zone, avec une minéralisation plus accrue que les ressources AEP.

L'aquifère est recoupé par plusieurs forages privés et AEP riverains situés dans la zone d'influence du pompage, comme mis en évidence durant le pompage de longue durée de juillet 2016.

L'exploitation de ce forage sera à conduire avec les recommandations fournies dans le rapport de suivi hydrogéologique du cabinet HEH Marsac, afin de ne pas altérer son fonctionnement, et de ne pas perturber le fonctionnement des ouvrages AEP encadrés dans le tableau récapitulatif des ouvrages similaires riverains :

Code BSS	Commune	Adresse	Altitude (m NGF)	Profondeur (m/sol)	Usage	Débit testé m ³ /h
09233X0043/F	SAINT-JULIEN-EN-BORN	CAGNATTE	25.00	21.00	Irrigation	48
09233X0046/F1	SAINT-JULIEN-EN-BORN	LE BELON	25.00	27.00	Irrigation	20
09233X0090/F	SAINT-JULIEN-EN-BORN	PERRICHE	18.00	30.00	Irrigation	
09234X0002/F	MEZOS	M.NELSON PICAT L.D. MISTRE	30.00	53.00	Domestique	5
09234X0004/F	MEZOS	DR. SALDARKHAN	20.00	44.00	Domestique	0.6
09234X0007/F1	MEZOS	AU BOURG	23.00	53.00	AEP	
09234X0008/F2	MEZOS	FORAGE COMMUNAL, AU BOURG	20.00	71.00	AEP	40
09234X0076/F	MEZOS	CUYON	31.00	34.00	Irrigation	
09234X0078/F	MEZOS	LOTISSEMENT DES COURLIS	23.00	34.00	Domestique	
09234X0086/F	MEZOS	LANES	33.00	26.00	Domestique	5
	Mézos	Camping	16	?	Baignade	
	Mézos	Saint Jouen	18	31.5	Domestique	4.6

*Michel Folliot (septembre 2016)
AQUALANDE Commune de MEZOS*

Avis hydrogéologique en matière d'hygiène publique sur le projet de nouveau forage

Le forage F1 qui fournit une eau de qualité différente du réseau AEP devra toujours être déconnecté du réseau public de l'usine pour éviter tout mélange de ressource.

Les données dont on dispose permettent de bien cerner l'incidence de l'exploitation du forage F1 :

Les incidences qui seront induites par les prélèvements dans le forage F1 captant la nappe d'Arengeosse ont été estimées par le cabinet HEH Marsac au droit des forages proches et notamment des forages AEP qui captent la même nappe sur un rayon de 4 kilomètres environ en retenant une transmissivité moyenne de l'aquifère de $9 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$ (déduite des pompages d'essai) et un coefficient d'emmagasinement de $7 \cdot 10^{-4}$ (valeur déduite de l'étude bibliographique).

Les valeurs de rabattement induit restent acceptables sur les 2 ouvrages AEP encadrés en bleu, même à 80 m³/h, au vu des variations piézométriques de l'aquifère.

Pour des débits de 60 m³/h, le rabattement maximal est évalué inférieure de 30 à 40 cm, ce qui ne change pas radicalement l'incidence.

Tableau 6 : Simulation du pompage dans F1 sur les forages proches – débit de 80 m³/h

	Saint Juan	Camping	LOTISSEMENT DES COURLIS	FORAGE COMMUNAL, AU BOURG - AEP	DR SALDARKHAN	AU BOURG - AEP	CUYON	LANES	M.NELSON PICAT L.D. MISTRE	LE BELON	PERRICHE	CAGNATTE
	M. Cubilier	Camping	09234X0078/F	09234X0008/F2	09234X0004/F	09234X0007/F1	09234X0076/F	09234X0086/F	09234X0002/F	09233X0046/F1	09233X0090/F	09233X0043/F
Distance (m)	457	689	847	987	1 248	1 334	1 323	1 874	2 536	3 712	3 733	3 996
Temps en mois	0.1	0.70	0.54	0.46	0.40	0.31	0.28	0.29	0.15	0.03	-0.12	-0.15
	0.5	1.02	0.86	0.78	0.72	0.62	0.60	0.60	0.46	0.35	0.20	0.19
	0.75	1.10	0.94	0.86	0.80	0.70	0.68	0.68	0.54	0.43	0.28	0.27
	1	1.15	0.99	0.91	0.85	0.76	0.73	0.74	0.60	0.48	0.33	0.33
	2	1.29	1.13	1.05	0.99	0.90	0.87	0.87	0.74	0.62	0.47	0.47
	3	1.37	1.21	1.13	1.07	0.98	0.95	0.95	0.82	0.70	0.55	0.55
	4	1.43	1.27	1.18	1.12	1.03	1.01	1.01	0.87	0.75	0.60	0.60
	5	1.47	1.31	1.23	1.17	1.08	1.05	1.05	0.92	0.80	0.65	0.65
	6	1.51	1.35	1.26	1.20	1.11	1.09	1.09	0.95	0.83	0.68	0.68
	12	1.64	1.48	1.40	1.34	1.25	1.22	1.22	1.09	0.97	0.82	0.82

Le débit d'exploitation du forage F1 devra être adapté aux baisses de niveaux acceptables dans les forages voisins et notamment les forages AEP. Sur ces derniers, on proposera de retenir la valeur de 1 m de rabattement lié exclusivement au fonctionnement de F1, et par conséquent faire varier le débit de pompage entre 60 et 80 m³/h au maximum, cette dernière valeur étant à privilégier hors période d'irrigation.

Concernant le forage n° SPAE/IC1600576 à la Police de l'Eau. de la pisciculture les Truites de la Côte d'Argent l'entreprise les Truites de la Côte d'Argent sur la commune de **Mézos**, suite à la synthèse présentée dans ce rapport, j'émet un **avis favorable** :

- sur les disponibilités quantitatives en eau fournies par l'ouvrage, dans la limite de celles exprimées dans la demande (400 000 m³/an), avec des débits de pompage compris entre 60 et 80 m³/h, cette dernière valeur maximale étant validée hors période d'irrigation et si le rabattement généré n'excède pas 1 mètre sur les 2 forages AEP de la commune,
- moyennant l'aménagement à venir de la tête du forage, conformément aux règles de l'art,
- moyennant la mise en place d'un suivi quantitatif et qualitatif de la ressource (en relation avec le statut ICPE)
- avec la proposition des zones de protection selon les modalités qui suivent.

Michel Folliot (septembre 2016)

AQUALANDE Commune de MEZOS

Avis hydrogéologique en matière d'hygiène publique sur le projet de nouveau forage

Pour un usage d'alimentation en eau de process à usage agro-alimentaire (bassins d'élevage de poissons).

L'entreprise ne peut bénéficier de l'utilité publique des travaux de captage et de protection, aussi ces recommandations doivent-elles être appliquées au sein de l'emprise de la société et en cohérence avec ses activités.

Deux zones de protection seront définies, avec :

Une zone de protection immédiate

Ce premier domaine a pour objet d'empêcher la dégradation de l'ouvrage ou l'introduction physique directe de substances polluantes dans l'eau. Sa surface est donc très limitée d'autant qu'il s'agit d'un forage à faible encombrement au sol.

Toutes les activités y sont interdites à l'exception de l'exploitation et l'entretien des équipements.

Une zone de protection rapprochée

Ce domaine de protection rapproché doit protéger efficacement le captage vis-à-vis de la migration souterraine de substances polluantes. Sa surface dépend des caractéristiques de l'aquifère, des débits de pompage, de la vulnérabilité de la nappe. En France, le temps de transfert entre la pollution et un captage proposé dans la méthodologie est d'environ 50 jours mais peut varier selon la protection naturelle de l'aquifère.

La définition de l'extension du périmètre de protection rapprochée a été établie à partir des recommandations techniques définies dans le **guide pratique du BRGM** (n°19) ainsi que dans le **Référentiel à l'usage des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique par le ministère chargé de la santé** publié par l'ENSP le 10/03/2008.

Concernant la méthode des isochrones 50 jours, elle ne peut s'appliquer dans le cas présent, dans la mesure où l'aquifère capté est constitué par une nappe partiellement captive semi profonde.

En conséquence nous proposons de considérer une extension différenciée de la zone de protection rapprochée et immédiate. (cf. figure 11).

La zone de protection immédiate sera formée par un carré de 5 m de côté autour du forage -parcelle AV 675 pour partie propriété de la société-.

Elle sera clôturée par une clôture grillagée efficace et un portail fermé à clef, rendant l'installation inaccessible à des tiers, notamment depuis les parcelles riveraines. La tête de forage sera fermée par un abri en matériau isolant.

L'intérieur de ce périmètre sera entretenu et maintenu propre sans usage de produits phytosanitaires. Son accès est strictement réservé aux personnes chargées du fonctionnement et du contrôle des installations.

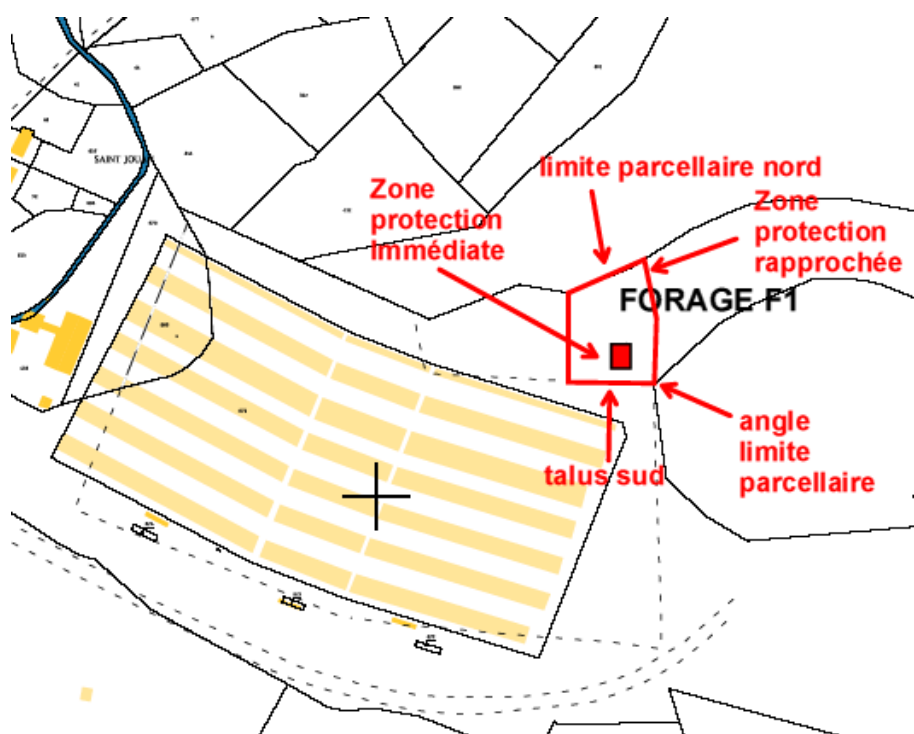


Figure 10 : tracé de la zone de protection immédiate et rapprochée

La **zone de protection rapprochée** présente une emprise résultant d'un compromis entre

- le caractère partiellement mais dominant captif de la nappe,
- la configuration du site
- les activités riveraines.

On proposera un polygone de 54-54-54-75 m de côté, entièrement inclus dans la parcelle AV 675 et rejoignant les limites parcellaires nord et ponctuellement est.

L'application de recommandations et interdictions sera simple du fait de la propriété unique du terrain et de la réglementation s'appliquant.

A l'intérieur de l'emprise de la société.

Seront interdits :

- l'épandage de lisier ou purin ou matières organiques au sens large,
- l'usage de produits phytosanitaires,
- le stockage d'hydrocarbures liquides ou d'autres substances polluantes dans des réservoirs enterrés sauf s'ils sont à double paroi et munis d'un détecteur de fuite
- le dépôt brut de déchets (sauf en bennes ou contenants étanches ou cuves réglementaires),
- l'extraction de matériaux conduisant à la création de fouilles permanentes (par des affouillements profonds au-delà de 2 m de profondeur)

Seront préconisés ou restent autorisés :

- un suivi piézométrique régulier du forage, afin de prévenir toute surexploitation vu le contexte local,
- un suivi qualitatif sur des paramètres spécifiques
- l'organisation des activités telles que définies selon les ICPE,
- les stockages de produits réalisés sur des aires adaptées ou/ et en local fermé,
- les activités techniques de l'établissement inscrites dans ce domaine, selon les ICPE, vestiaires, sanitaires, assainissement,
- l'évacuation des eaux pluviales,
- le circuit des eaux résiduaires, qui seront traitées comme prévu dans le dossier ICPE,
- les zones de circulation et stationnement de véhicules.

Moyennant le respect de ces prescriptions, j'émet un avis favorable à l'exploitation du forage dénommé **F1** pour la pisciculture les Truites de la Côte d'Argent.

A La Teste le 27 septembre 2016

Michel FOLLIOT



*Hydrogéologue agréé
en matière d'hygiène publique
pour les Landes*

BIBLIOGRAPHIE

Liste des études et documents pris en compte

1- Documents papier/numériques

2016 : AQUALANDE Les Truites de la Côte d'Argent
Route de Courlis — 40 170 MEZOS
REALISATION D'UN FORAGE POUR L'ALIMENTATION EN
EAU DU CIRCUIT FERME PILOTE DE LA PISCICULTURE
DE MEZOS
SUIVI HYDROGEOLOGIQUE DU FORAGE
Rapport HEH Marsac P-07-0553/V1

2015 : AQUALANDE Les Truites de la côte d'Argent
Route de Courlis — 40 170 MEZOS
REALISATION D'UN FORAGE POUR L'ALIMENTATION
EN EAU DU CIRCUIT FERME PILOTE DE LA
PISCICULTURE DE MEZOS
ETUDE HYDROGEOLOGIQUE PREALABLE
Rapport HEH Marsac P-03-0530/V2

2011: ARS Aquitaine, dossier technique des modalités d'intervention des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique

2008 : Référentiel à l'usage des hydrogéologues agréés en matière d'hygiène publique par le ministère chargé de la santé. Ecole Nationale de la Santé Publique, mars 2008

2006 : Cartes de vulnérabilité intrinsèque simplifiée souterraine de la région Aquitaine. Rapport final BRGM RP55311-FR

2002 : Cartographie de la vulnérabilité des systèmes aquifères de l'Aquitaine. Rapport final BRGM RP52042-FR

1991 : Notice explicative . Carte géologique de la France feuille 923 Lit et Mixe. Orléans BRGM .

2- Documents via sites internet

SIGES AQUITAINE : www.sigesaqi.brgm.fr/

INFOTERRE BRGM : www.infoterre.brgm.fr/

REMONTEES DE NAPPE : www.inondationsnappes.fr/

CONSEIL GENERAL DES LANDES : www.landes.org/

INSEE : www.insee.fr/

SANDRE : www.ftp.sandre.eaufrance.fr/

M. FOLLIOT MICHEL
*Hydrogéologue agréé
en matière d'hygiène publique
pour les Landes*

*16 avenue de Binghamton
33 260 LA TESTE
Tel : 05 57 15 28 21
Fax : 05 16 44 07 20*

AQUALANDE
Les truites de la Côte d'Argent
Route de Courlis
40 170 COMMUNE DE MEZOS

**Avis hydrogéologique en matière d'hygiène publique sur
le projet de nouveau forage**

Annexe 1 : dossier technique forage F1

SEPTEMBRE 2016

DOSSIER TECHNIQUE

FORAGE D'EAU ALIMENTATION PISCICULTURE

Entreprise:	FORAQUITAINE
Client:	LES TRUITES DE LA COTE D'ARGENT 505 RT DE LA GRANDE LANDE 40120 ROQUEFORT
Maître d'oeuvre:	LES TRUITES DE LA COTE D'ARGENT 505 RT DE LA GRANDE LANDE 40120 ROQUEFORT
Exploitant:	LES TRUITES DE LA COTE D'ARGENT 505 RT DE LA GRANDE LANDE 40120 ROQUEFORT

Code National BSS :

N° Déclaration ** :

Police de l'eau * : SPAE/IC1600576

* Numéro de déclaration au titre de la police de l'eau

** N° d'enregistrement de déclaration préalable

Lieu de l'ouvrage : PISCICULTURE

40170 MEZOS

Coordonnées : **Longitude** 367 736 **Latitude** 6 339 579 **Altitude :** 22.00 m
Zone Lambert-93 métrique

Nombre de forages : 1

Date début de l'ouvrage : 13/06/2016

Resp. M. Ouvrage : PISCICULTURE

Date fin de l'ouvrage : 11/07/2016

Resp. M. Oeuvre : FORAQUITAINE

Machine : MASSEZA

Resp. Chantier : M. JURQUET

Date début pompage : 30/06/2016

Niveau statique non perturbé : -2.00 m

Date fin de pompage : 07/07/2016

Débit Maxi. d'essai : 84 m³/h

Nombre de nappes identifiées : 2

Rabattement correspondant : 12.30 m

Notes :

Coordonnées = (m) pour mètres m = mètres m³/h = mètres cube par heure

PAGE: 1

FORAQUITAINE

84

TRONCONS de L'OUVRAGE

FORAGE D'EAU ALIMENTATION PISCICULTURE

Client:	LES TRUITES DE LA COTE D'ARGENT
Maitre d'oeuvre:	LES TRUITES DE LA COTE D'ARGENT
Lieu de l'ouvrage :	PISCICULTURE
	40170 MEZOS

LITHOLOGIE

De	à	Libellé
0.00	3.00	GALETS ET SABLES, PERTE TOTALE
3.00	5.50	BOIS, SABLES FINS ET LIGNITE
5.50	7.00	LIGNITE
7.00	12.00	SABLES GRIS ET GRES TENDRES
12.00	20.00	SABLE GRIS FINS ET LIGNITE
20.00	22.00	SABLES FINS ARGILEUX
22.00	29.00	SABLES FINS ET LIGNITE
29.00	34.00	SABLES GROSSIERS ET PETITS GRAVIERS
34.00	36.00	SABLES GROSSIERS ARGILEUX
36.00	55.00	SABLES GROSSIERS
55.00	63.00	SABLE COQUILLIER
63.00	71.50	SABLES COQUILLIERS ARGILEUX

FORAGE

De	à	Ø"	Ømm	Mode de forage	Fluide de forage
0.00	11.50	24"	610.00	Rotary	Bentonite
11.50	35.50	17"1/2	444.00	Rotary	Bentonite
35.50	71.50	12"1/4	311.00	Rotary	Bentonite

*Reconnaissance

TUBAGE

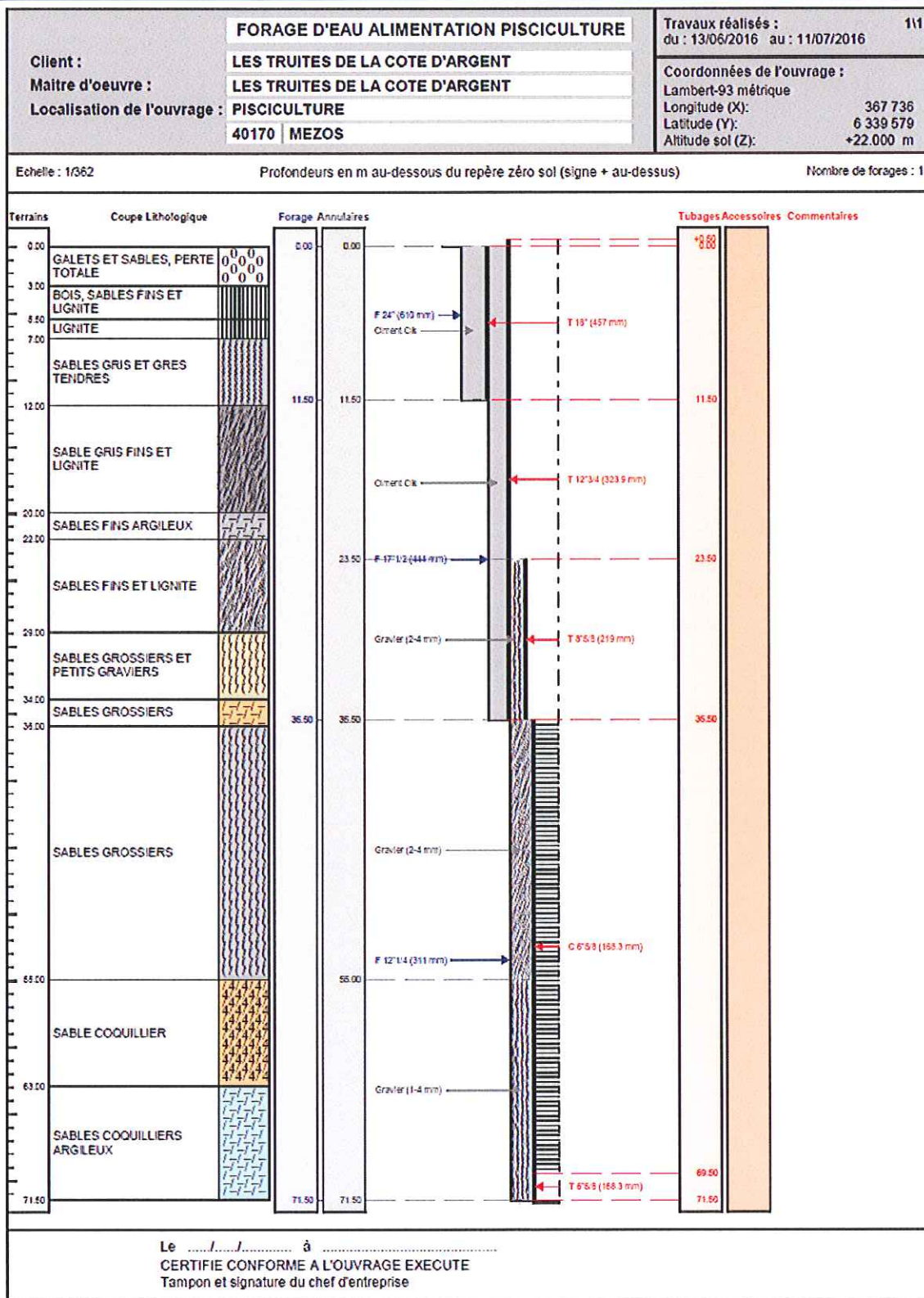
De	à	Ø"	Ømm	Epais.	Ecra.	Nature du tubage	Type	Slot	Vide %
0.00	11.50	18"	457.00	6.30		Acier-ordinaire	Cuvelage		
23.50	35.50	8"5/8	219.00	3.60		Inox-aisi-304	Cuvelage		
-0.50	35.50	12"3/4	323.90	6.30		Acier-ordinaire	Cuvelage		
35.50	69.50	6"5/8	168.30	6.30		Inox-aisi-304	Crepine fil-enroule	0.75	23
69.50	71.50	6"5/8	168.30	3.00		Inox-aisi-304	Cuvelage		

REMPLISSAGE

De	à	Ø"	Ømm	Matériau	Nature	Méthode de pose	Texture	Gra. (mm)	Vol. m3
0.00	11.50	18"	457.00	Ciment	Cik	Annulaire			1.47
0.00	35.50	12"3/4	323.90	Ciment	Cik	Sous pression			2.69
23.50	35.50	8"5/8	219.00	Gravier	Graviers de silacq	Circulation inverse	Roule	2.00-4.00	0.54
35.50	55.00	6"5/8	168.30	Gravier	Graviers de silacq	Circulation inverse	Roule	2.00-4.00	1.10
55.00	71.50	6"5/8	168.30	Gravier	Graviers de silacq	Circulation inverse	Roule	1.00-4.00	0.80

Epais.=Epaisseur (mm) Ecra.=Résist. à l'ecrasement (bar) Slot (mm) Granul.=Granulométrie Min/Max (mm)

PAGE: 2



M. FOLLIOT MICHEL
*Hydrogéologue agréé
en matière d'hygiène publique
pour les Landes*

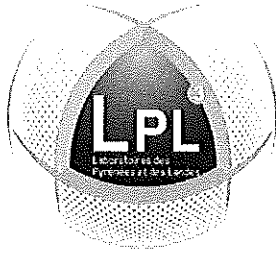
*16 avenue de Binghamton
33 260 LA TESTE
Tel : 05 57 15 28 21
Fax : 05 16 44 07 20*

AQUALANDE
Les truites de la Côte d'Argent
Route de Courlis
40 170 COMMUNE DE MEZOS

**Avis hydrogéologique en matière d'hygiène publique sur
le projet de nouveau forage**

Annexe 2 : Analyses d'eau

SEPTEMBRE 2016



Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

Code Client: TRUITE COTE ARGENT

Client: Fax :
LES TRUITES DE LA COTE D'ARGENT
505 rue de la Grande Lande
40120 ROQUEFORT
Fax : 05 58 45 50 07
Mont de Marsan, le 16/08/2016

Destinataire
LES TRUITES DE LA COTE D'ARGENT

A l'attention de Madame VIEVILLE

ANNULE ET REMPLACE
LE DOSSIER N° SE16-4621
EMIS LE 01/08/2016

Rapport d'essai

émis le : 16/08/2016

DOSSIER N° : SE16-4621

du 07/07/2016

Date de réception : 07/07/2016

NumDemande:

Commune : MEZOS

Motif Autocontrôle

N° échantillon : 10251 Date et heure de prélèvement : 07/07/2016 09:25

Méthode de prélèvement FD X 31-614; FD X 31-615; FD T 90-523-3

Lieu de prélèvement : EAU DE FORAGE PISCICULTURE

Prélèvement réalisé par Mathieu TASTET (L.P.L. - M.D.M. prélèvement réalisé sous accréditation)

Mesures sur le terrain

n°Ech: 10251

Paramètres	Débit Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Température de l'eau		#	Méthode interne G1204779	15.9	°C	

Paramètres généraux

PARAMETRES

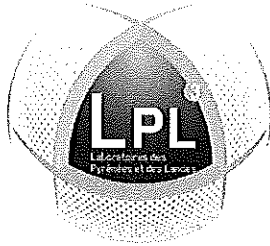
n°Ech: 10251

Paramètres	Débit Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
pH	07.07.2016 16.00.00	#	NF EN ISO 10523	8.2		
pH mesuré à	07.07.2016 16.00.00			20.7	°C	
Conductivité à 25 °C	07.07.2016 16.00.00	#	NF EN 27888	410	µS/cm	
Chlorures	07.07.2016 14.00.00	#	NF EN ISO 10304-1	48	mg/l Cl	
Fluorures	07.07.2016 14.00.00	#	NF EN ISO 10304-1	0.071	mg/l F	
Nitrites	07.07.2016 14.00.00	#	E0804107 (NF EN ISO 13395)	< 0.01	mg/l NO2	

Site de Mont de Marsan :
1, rue Marcel David - BP 219
40004 MONT DE MARSAN cedex
Tel : 05 58 06 08 08
Fax : 05 58 06 15 47
contactmdm@labopl.com

Agréé par les Ministères de l'Agriculture, de la Santé et de l'Ecologie.
Portées d'agrément communiquées sur demande





Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

**ANNULE ET REMPLACE
LE DOSSIER N° SE16-4621
EMIS LE 01/08/2016**

Rapport d'essai

émis le : 16/08/2016

DOSSIER N° : SE16-4621

du 07/07/2016

Anions - Cations PARAMETRES *n°Ech: 10251*

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
T.A.	07.07/2016 15.00.00	#	NF EN ISO 9963-1	0.0	°f °f	
T.A.C.	07.07/2016 15.00.00	#	NF EN ISO 9963-1	13.3	°f	
Dureté totale (calcul)	07.07/2016 17.30.00	#	Calcul	6.02	°f	
Total Cations	07.07/2016 17.30.00		Calcul	3.77	méq/l	
Hydrogénocarbonates		#	NF EN ISO 9963-1	160	mg/l HCO3	
Nitrates	07.07/2016 14.00.00	#	NF EN ISO 10304-1	< 0.5	mg/l NO3	
Sulfates	07.07/2016 14.00.00	#	NF EN ISO 10304-1	< 0.5	mg/l SO4	
Total Anions	07.07/2016 14.00.00			3.99	méq/l	
Sodium	07.07/2016 17.30.00	#	NF EN ISO 17294-2	58	mg/l Na	
Magnésium	07.07/2016 17.30.00	#	NF EN ISO 17294-2	3.1	mg/l Mg	
Potassium	07.07/2016 17.30.00	#	NF EN ISO 17294-2	1.6	mg/l K	
Calcium	07.07/2016 17.30.00	#	NF EN ISO 17294-2	19	mg/l Ca	

Paramètres indicateurs de pollution PARAMETRES *n°Ech: 10251*

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Ammonium	07.07/2016 14.00.00	#	E0804107 (NF EN ISO 11732)	1.0	mg/l NH4	

Métaux PARAMETRES *n°Ech: 10251*

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Aluminium	07.07/2016 17.30.00	#	NF EN ISO 17294-2	< 5	µg/l Al	200
Manganèse	07.07/2016 17.30.00	#	NF EN ISO 17294-2	18	µg/l Mn	50
Fer	07.07/2016 17.30.00	#	NF EN ISO 17294-2	160	µg/l Fe	200
Arsenic	07.07/2016 17.30.00	#	NF EN ISO 17294-2	4.3	µg/l As	10
Cadmium	07.07/2016 17.30.00	#	NF EN ISO 17294-2	< 0.025	µg/l Cd	5
Plomb	07.07/2016 17.30.00	#	NF EN ISO 17294-2	< 1	µg/l Pb	10

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Site de Mont de Marsan :
1, rue Marcel David - BP 219
40004 MONT DE MARSAN cedex
Tel : 05 58 06 08 08
Fax : 05 58 06 15 47
contactmdm@labopl.com

Agréé par les Ministères de l'Agriculture, de la Santé et de l'Ecologie.
Portées d'agrément communiquées sur demande





Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

ANNULE ET REMPLACE
LE DOSSIER N° SE16-4621
EMIS LE 01/08/2016

Rapport d'essai

émis le : 16/08/2016

DOSSIER N° : SE16-4621

du 07/07/2016

Pesticides Triazines Urées Anilides (CL/SM-SM)

n°Ech: 10251

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Début Analyse	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Atrazine	07/07/2016 17:15:00	#	Méthode interne P15021003 (injection directe)	< 0.01	µg/l	0.1

Analyses effectuées sur site de Lagor (accréditation COFRAC n° 1-1173)

n°Ech: 10251

Paramètres	Début Analyse	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Sulfures			Méthode interne	voir rapport Lagor n°445656		
Soufre			NF EN ISO 11885	voir rapport Lagor - n°445656		

J. LEGENDRE

Adjointe au Responsable du
Département de Chimie

J. AUDONNET

Responsable technique
Service des Eaux

M. LAURANS

Responsable technique
Service Polluants et Métaux

T. DURAND

Responsable du
Département de Chimie

M. DUMARTIN

Responsable Technique
Bactériologie

N SARRAILLE

Adjointe au Responsable
Bactériologie

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de la santé et par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Les commentaires et observations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure.

Le rapport d'essais ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse. Il comporte 3 page(s).

Il annule et remplace tout rapport partiel émis précédemment.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole #

Ce document est une impression au format pdf du rapport d'essai original. Elle a été réalisée à la demande du client le 16/08/2016 à 16:49:12.

Site de Mont de Marsan :
1, rue Marcel David - BP 219
40004 MONT DE MARSAN cedex
Tel : 05 58 06 08 08
Fax : 05 58 06 15 47
contactmdm@labopl.com

Agréé par les Ministères de l'Agriculture, de la Santé et de l'Ecologie.
Portées d'agréments communiquées sur demande



RAPPORT D'ANALYSE

N° de regroupement 24478
 N° de Dossier 445656
 N° Echantillon : 1
 Page N°: 1/1



Laboratoire de l'Environnement de la Région Lorraine

RCS PAU 98 B 261 - N° SIRET 418 814 039 00014 - CODE APE 7120B
 Rue des écoles - 64150 LAGOR Tel: 05-59-60-23-85 Fax: 05-59-60-74-42

Echantillon : 4621-10251 FORAGE PISCICULTURE
Lieu de prélèvement : TRUITES COTE ARGENT
Nature de l'échantillon : Eau souterraine
Prélèvement assuré par : le laboratoire (TASTET MATHIEU) le 07/07/2016 à 09:25
Réception au laboratoire : 07/07/2016
Demandeur de l'analyse : Autocontrôle
Copie des résultats à : LABORATOIRES DES PYRENEES ET DES LANDES

LABORATOIRES DES PYRENEES ET DES LANDES

1 rue Marcel David
 BP 219
 40004 MONT DE MARSAN

RECU le
 18 JUIL 2016

Responsabilité technique des analyses :

Chimie de l'environnement : Eric TEYSSEYRE - Sylvain LUCAS

PARAMETRES	RESULTAT	UNITE	METHODE	
Traitement sur échantillon avant analyse				
Préparation <i>Date de mise en analyse : 08/07/2016</i>	Prélèvement du surnageant après décantation puis acidification (MAM/MO03)			L
BILAN IONIQUE ET MINERAL				
Produits minéraux				
Soufre <i>Date de mise en analyse : 09/07/2016</i>	< 0,2	mg/L	NF EN ISO 11885	L
PARAMETRES GLOBAUX				
Indices globaux				
Sulfure	<0,11	mg/l H2S	MI : POTA/FT44	L

à Lagor, le 15/07/2016

Chef de Section

Votre satisfaction est notre principale préoccupation, n'hésitez pas à nous adresser vos remarques

Agréé par le Ministère de la Santé et des Sports
 Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Agréé par le Ministère de l'Agriculture et de la Pêche.

Laboratoire agréé par l'ASN pour les mesures de radioactivité de l'Environnement - portée détaillée sur le site internet de l'Environnement

Le rapport ne concerne que les échantillons soumis à analyse.

La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale et avec l'autorisation du laboratoire.

L. POUCHIOU

Annexe 3

**Arrêté préfectoral n°2017-77 actuellement en
vigueur et fixant les conditions d'exploitation
du forage de la pisciculture**



PRÉFET DES LANDES

Direction des actions de l'État
et des collectivités locales

Bureau des actions de l'État

Arrêté préfectoral n° 2017-77

fixant des prescriptions complémentaires à la SARL LES TRUITES DE LA COTE D'ARGENT concernant l'exploitation de la pisciculture du Courlis à MEZOS

LE PREFET DES LANDES
Chevalier de la Légion d'Honneur
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

VU le Code de l'Environnement et notamment ses articles L 214-1 et suivants , L 511-1, L 512-1 et suivants ;

VU l'arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n° 96-102 du 2 février 1996 et fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement et relevant des rubriques 1.1.1, 2.1.0, 2.1.1 ou 4.3.0 de la nomenclature annexée au décret n° 93-743 du 29 mars 1993 modifié ;

VU l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter en date du 24 juillet 1974 ;

VU l'arrêté préfectoral complémentaire du 27 janvier 2006 ;

VU l'arrêté préfectoral du 27 juin 2016 donnant délégation de signature à Monsieur Jean SALOMON, secrétaire général de la préfecture des Landes ;

VU le récépissé de déclaration du 20 mars 2013 relative à la mise en service d'un stockage d'oxygène au sein de la pisciculture située à Mézos ;

VU la demande de l'exploitant en date du 17 décembre 2014 ;

VU le rapport de l'inspecteur des installations classées en date du 9 septembre 2016 ;

VU l'avis émis par le CODERST en date du 17 janvier 2017 ;

Considérant que l'exploitant a apporté les compléments demandés par le courrier de l'inspection du 17 juin 2016 ;

Considérant que les services de la Direction départementale des territoires et de la mer et de la Direction départementale de l'Agence régionale de santé, sollicités sur le projet, n'ont pas émis d'avis défavorable ;

Considérant que le débit et le volume de prélèvement du forage permettent de respecter la garantie de la ressource en eau ;

Sur proposition du secrétaire général de la préfecture des Landes ;

ARRÊTE

ARTICLE 1

La SARL LES TRUITES DE LA COTE D'ARGENT est autorisée à exploiter, sur le site de la pisciculture du Courlis à MEZOS, un forage dont les caractéristiques sont les suivantes :

- coordonnées Lambert : X = 367 740 ; Y = 6 339 575 ; altitude sol : Z = 22 m (zone Lambert-93 métrique);
- référence cadastrale : AV 675 ;
- profondeur = 71,50 mètres ; débit = 22,5 m³/heure ; nappe de la formation géologique dite d'« Arengosse »;

Sa réalisation doit être conforme aux prescriptions techniques fixées dans l'arrêté ministériel du 11 septembre 2003 fixant les prescriptions générales applicables aux prélèvements soumis à déclaration.

Les caractéristiques du forage et son utilisation permettent de respecter un volume total autorisé de prélèvement de 199 000 m³/an.

ARTICLE 3

Ce forage présente une cimentation en tête d'au moins 0.5 mètres au dessus du terrain naturel ou du fond de la chambre de comptage dans lequel elle débouche. Un capot de fermeture étanche ou tout autre dispositif approprié équivalent est installé sur la tête du forage ; en dehors des périodes d'exploitation ou d'intervention technique, le capot est cadenassé.

Le sol aux alentours des têtes des forages sera maintenu en bon état de propreté et régulièrement entretenu. Aucun produit phytosanitaire ne devra être utilisé pour cet entretien. Le raccordement à une nappe d'eau ou au réseau public de distribution d'eau potable doit être muni d'un dispositif assurant la disconnexion physique et évitant en toute circonstance le retour d'eau pouvant être polluée.

Le forage est équipé d'un robinet de prélèvement ou autre système, facile d'accès, dont la conception évite toute possible contamination bactérienne localisée et permet une aseptisation aisée (par flamage) lors de l'acte de prélèvement. Il est installé un compteur volumétrique sur le forage.

En cas de cessation d'utilisation du forage, l'exploitant prend les mesures appropriées pour l'obturation ou le comblement de cet ouvrage afin d'éviter la pollution des eaux souterraines.

ARTICLE 4

Un relevé hebdomadaire du compteur volumétrique est effectué et les résultats sont consignés sur un registre, éventuellement informatisé et tenu à disposition de l'inspection des installations classées et du service en charge de la Police de l'eau.

Un suivi des niveaux dynamiques du forage ainsi que de ceux des forages AEP avoisinants est effectué après 1 an d'exploitation puis tous les 2 ans, en fonctionnement normal, et les résultats de ces suivis sont transmis à l'inspection des installations classées.

ARTICLE 5

Sont instituées autour de l'ouvrage :

- une zone de protection immédiate, formée par un carré de 5 m de côté autour du forage (parcelle AV 675), pour empêcher la dégradation de l'ouvrage et l'introduction physique directe de substances polluantes dans l'eau. Elle sera délimitée par une clôture grillagée et un portail fermé à clef, rendant l'installation inaccessible à des tiers, notamment depuis les parcelles riveraines. L'intérieur de ce périmètre sera entretenu et maintenu propre sans usage de produits phytosanitaires. Son accès est strictement réservé aux personnes chargées du fonctionnement et du contrôle des installations ;
- une zone de protection rapprochée, formée d'un polygone de 54-54-54-75 m de côtés, entièrement inclus dans la parcelle AV 675, afin de protéger efficacement le captage vis-à-vis de la migration souterraines d'éventuelles substances polluantes. Toute activité susceptible de provoquer une pollution y est interdite (construction, dépôts, rejets ...).

Ces zones sont représentées sur le schéma en Annexe.

ARTICLE 6

La réalisation de tout nouveau forage, l'augmentation du débit d'un forage ou la mise hors service d'un forage doit être portée avant sa réalisation à la connaissance du Préfet avec tous les éléments d'appréciation de l'impact hydrogéologique.

ARTICLE 7

Conformément aux dispositions de l'article R.512-39 du code de l'environnement, un extrait du présent arrêté mentionnant qu'une copie du texte intégral sera affiché en mairie de MEZOS pendant une durée minimum d'un mois.

Le maire de MEZOS fera connaître par procès verbal, adressé à la préfecture des Landes, l'accomplissement de cette formalité.

Le même extrait sera affiché en permanence, de façon visible, dans le site à la diligence de l'exploitant.

Un avis au public sera inséré par mes soins aux frais de l'exploitant dans deux journaux diffusés dans le département des Landes.

ARTICLE 8

Le présent arrêté est soumis à un contentieux de pleine juridiction.

Tout recours à l'encontre du présent arrêté peut être porté devant le tribunal administratif territorialement compétent :

1° par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, en raison des inconvénients ou des dangers que le fonctionnement de l'installation présente pour les intérêts mentionnés aux articles L. 211-1 et L. 511-1 dans un délai de quatre mois à compter de la publication ou de l'affichage de la présente décision.

2° par les demandeurs ou exploitants, dans un délai de deux mois à compter de la date à laquelle la décision leur a été notifiée.

ARTICLE - 9

Le secrétaire général de la préfecture des Landes, le maire de MEZOS, le directeur régional de l'environnement, de l'aménagement et du logement Nouvelle-Aquitaine, le directeur départemental des territoires et de la mer des Landes, sont chargés, chacun en ce qui le concerne, d'assurer l'exécution du présent arrêté qui est notifié à l'exploitant.

Fait à Mont de Marsan, le **9 FEV. 2017**

Pour le préfet et par délégation,
le secrétaire général,



Jean SALOMON

Vu pour être annexé
à mon arrêté en date de
ce jour.

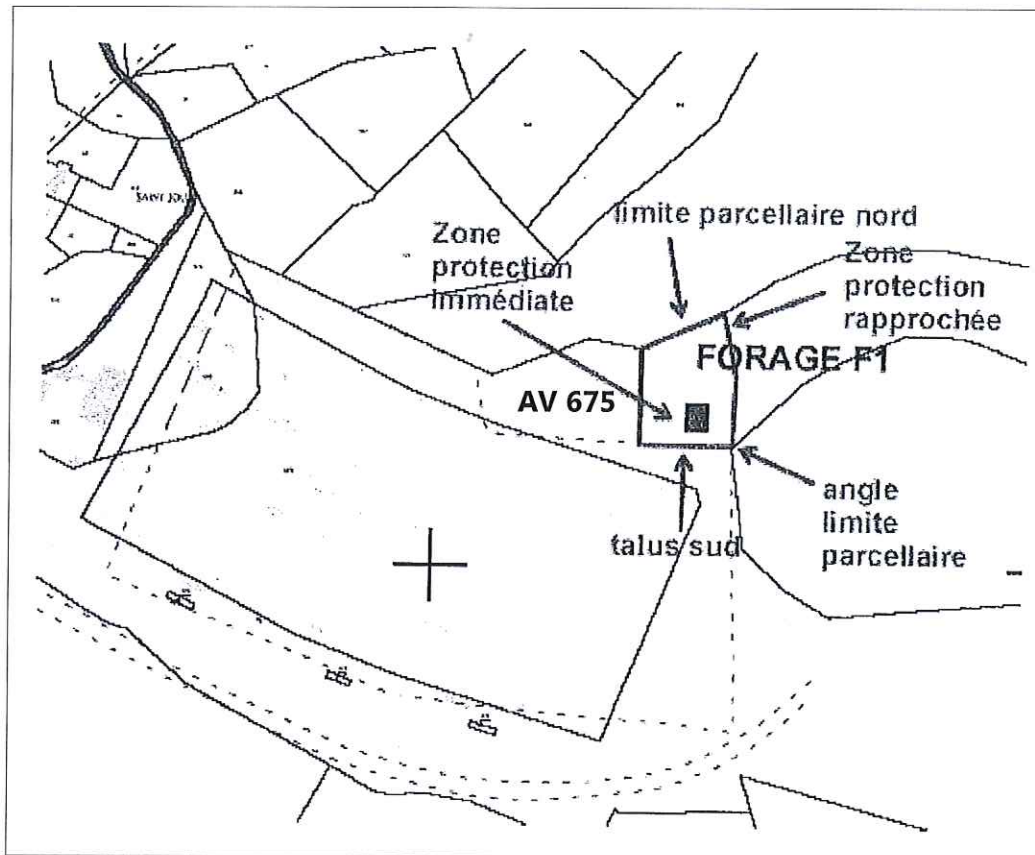
Mont-de-Marsan, le

- 9 FEV 2017
LE PREFET

Annexe : Schéma d'implantation du forage et des zones de restrictions

Le Préfet et par délégation,
Le Secrétaire Général

Jean SALOMON



Annexe 4

**Analyse d'eau réalisée le 16/02/2021
sur les eaux du forage**



Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

Code Client: TRUITE COTE ARGENT

Client: Fax :
LES TRUITES DE LA COTE D'ARGENT
505 rue de la Grande Lande
40120 ROQUEFORT
Fax : 05 58 45 50 07
Mont de Marsan, le 25/02/2021

Destinataire
LES TRUITES DE LA COTE D'ARGENT

505 rue de la Grande Lande
40120 ROQUEFORT

Fax : 05 58 45 50 07

Rapport d'essai

émis le : 25/02/2021

DOSSIER N° : SE211381

du 16/02/2021

Ref cde:

Date de réception : 16/02/2021

NumDemande:

Heure de réception : 15:00

Commune : MEZOS

Motif Autocontrôle

N° échantillon : 2511 Date et heure de prélèvement : 16/02/2021 09:50

Lieu de prélèvement : PISCICULTURE DU COURLIS : FORAGE

Méthode de prélèvement

FD T.90-523-3; FDT 90-520 cas B; NF EN ISO 19458

Prélèvement réalisé par: Kévin DUTILH (L.P.L. - M.D.M. prélèvement réalisé sous accréditation)

Mesures sur le terrain réalisées par le laboratoire

n°Ech: 2511

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Température de l'eau (mesure ponctuelle)		#	Méthode interne G1702791	15.2	° C	
Oxygène dissous (mg/l)		#	NF ISO 17289	2.4	mg/l O2	
Oxygène dissous (%)		#	NF ISO 17289	23.0	% O2	

Site de Mont de Marsan :
1, rue Marcel David - BP 219
40004 MONT DE MARSAN cedex
Tel : 05 58 06 08 08
Fax : 05 58 06 15 47
contactmdm@labopl.com

Aggréé par les Ministères de l'Agriculture, de la Santé et de l'Ecologie.
Portées d'agrément communiquées sur demande





Rapport d'essai

émis le : 25/02/2021

DOSSIER N° : SE211381

du 16/02/2021

Date de réception : 16/02/2021

Bactériologie de l'eau B3 n°Ech: 2511

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Bactéries aérobies à 22 °C	16/02/2021 15:25:00	#	NF EN ISO 6222	24	UFC/1ml	
Bactéries aérobies à 36 °C	16/02/2021 15:25:00	#	NF EN ISO 6222	22	UFC/1ml	
Coliformes	16/02/2021 15:25:00	#	NF EN ISO 9308-1 : 2000	0	UFC/100ml	0
Escherichia coli	16/02/2021 15:25:00	#	NF EN ISO 9308-1 : 2000	0	UFC/100ml	0
Entérocoques intestinaux	16/02/2021 15:25:00	#	NF EN ISO 7899-2	0	UFC/100ml	0
Spores de bactéries anaérobies sulfito-réductrices	16/02/2021 15:25:00	#	NF EN 26461-2	0	UFC/100ml	0

Paramètres généraux n°Ech: 2511

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
pH	16/02/2021 15:45:00	#	NF EN ISO 10523	8,0		
pH mesuré à	16/02/2021 15:45:00			13.6	° C	
Conductivité à 25°C	16/02/2021 15:45:00	#	NF EN 27888	291	µS/cm	
Fluorures	16/02/2021 16:00:00	#	NF EN ISO 10304-1	0,072	mg/l F	
Ammonium	16/02/2021 16:00:00	#	Méthode interne E0804107 (Analyses spectrophotométriques automatisées)	0,86	mg/l NH4	
Nitrites	16/02/2021 16:00:00	#	Méthode interne E0804107 (Analyses spectrophotométriques automatisées)	< 0,01	mg/l NO2	



Rapport d'essai

émis le : 25/02/2021

DOSSIER N° : SE211381

du 16/02/2021

Date de réception : 16/02/2021

Anions - Cations n°Ech: 2511

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
T.A.	16/02/2021 15:45:00	#	NF EN ISO 9963-1	0.0	°f °f	
T.A.C.	16/02/2021 15:45:00	#	NF EN ISO 9963-1	11.3	°f	
Hydrogénocarbonates	16/02/2021 15:45:00	#	NF EN ISO 9963-1	140	mg/l HCO3	
Chlorures	16/02/2021 16:00:00	#	NF EN ISO 10304-1	28	mg/l Cl	
Nitrates	16/02/2021 16:00:00	#	NF EN ISO 10304-1	< 0.5	mg/l NO3	
Sulfates	16/02/2021 16:00:00	#	NF EN ISO 10304-1	< 0.5	mg/l SO4	
Total Anions	16/02/2021 16:00:00		Calcul	3.1	méq/l	

Métaux n°Ech: 2511

Ar. 11/01/07 Min. Santé

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Turbidité	16/02/2021 15:45:00	#	NF EN ISO 7027-1	< 0.5	NFU	0.5/2
Mercure	16/02/2021	#	NF EN ISO 17852	< 0.015	µg/l Hg	1

Métaux : analyses effectuées sur le site de LAGOR n°Ech: 2511

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Fer	18/02/2021	#	NF EN ISO 11885	297	µg/l	
Manganèse	18/02/2021	#	NF EN ISO 11885	34.1	µg/l	
Aluminium	18/02/2021	#	NF EN ISO 11885	< 5	µg/l	
Potassium	18/02/2021	#	NF EN ISO 11885	1.57	mg/l K	
Magnésium	18/02/2021	#	NF EN ISO 11885	3.34	mg/l Mg	
Calcium	18/02/2021	#	NF EN ISO 11885	21.7	mg/l Ca	
Sodium	18/02/2021	#	NF EN ISO 11885	35.9	mg/l Na	
Dureté	18/02/2021	#	Méthode interne MAM/MO01	6.81	°f	



Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

Rapport d'essai

émis le : 25/02/2021

DOSSIER N° : SE211381

du 16/02/2021

Date de réception : 16/02/2021

Métaux réalisés sur le site de Lagor

n°Ech: 2511

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Arsenic	18/02/2021	#	NF EN ISO 17294-2	10	µg/l As	
Cadmium	18/02/2021	#	NF EN ISO 17294-2	< 0.025	µg/l Cd	
Plomb	18/02/2021	#	NF EN ISO 17294-2	< 0.25	µg/l Pb	

Analyses effectuées sur le site LPL de Lagor

n°Ech: 2511

Paramètres	Début Analyses	Accr.	Méthode	Résultats	Unités	Critères
Soufre			NF EN ISO 11885	< 0.1	mg/l	
Sulfures			MI : POTA/FT44	< 0.1	mg/l	

Observations Laboratoire (échantillon n°2511) : Eau conforme aux limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine pour les paramètres microbiologiques recherchés de cet échantillon (Arrêté du 11/01/2007)

Site de Mont de Marsan :
1, rue Marcel David - BP 219
40004 MONT DE MARSAN cedex
Tel : 05 58 06 08 08
Fax : 05 58 06 15 47
contactmdm@labopl.com

Agréé par les Ministères de l'Agriculture, de la Santé et de l'Ecologie.
Portées d'agrèments communiquées sur demande





Laboratoires
des Pyrénées et des Landes

Rapport d'essai

émis le : 25/02/2021

DOSSIER N° : SE211381

du 16/02/2021

Date de réception : 16/02/2021

J. AUDONNET

*Responsable Unité
Prélèvement Nord*

T.DASTUGUE

*Technicien, signataire
habilité, Chimie des Eaux et
Minéraux*

C.LAMAISON

*Technicienne, signataire
habilitée Bactériologie*

Analyses effectuées par un laboratoire agréé par le ministère chargé de la santé et par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

Les commentaires et observations ne tiennent pas compte des incertitudes de mesure et ne sont pas converties par l'accréditation.

Les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande.

Le rapport d'essais ne concerne que les échantillons soumis à l'analyse. Il comporte 5 page(s).

Il annule et remplace tout rapport partiel émis précédemment.

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour les seuls essais couverts par l'accréditation qui sont identifiés par le symbole #

Site de Mont de Marsan :
1, rue Marcel David - BP 219
40004 MONT DE MARSAN cedex
Tel : 05 58 06 08 08
Fax : 05 58 06 15 47
contactmdm@labopl.com

Agréé par les Ministères de l'Agriculture, de la Santé et de l'Ecologie.
Portées d'agrément communiquées sur demande

