

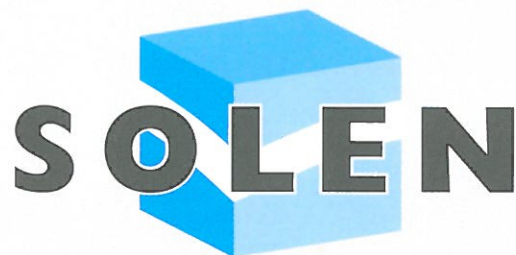
ETABLISSEMENTS LESPARRE

Site du lieu-dit Lapuzoque
sur la commune de SOS
(47)

**MEMOIRE HYDROGEOLOGIQUE
préalable à l'implantation de piézomètres**

SOLEN egs - V00488AG/AG/L2/03-1

Août 2003



Ingénierie - Géotechnique - Essais - Contrôles - Environnement

Etablissements LEPARRE

***Mémoire hydrogéologique
préalable à l'implantation de piézomètres***

Dossier	Rédigé par	Vérifié par
<i>SOLEN egs – V00488AG/AG/L2/03-I</i>	Emilie TABERLY	Gérard CHALANSONNET
Août 2003	Christophe FRETTE	

INGENIERIE – GEOTECHNIQUE – ESSAIS – CONTROLES – ENVIRONNEMENT

Administration : 16, Allée Prométhée – Les Propylées III – BP 169 – 28003 Chartres Cedex – Tél. : 02.37.88.03.30 – Fax : 02.37.30.90.75

S.A. au capital de 500 000 F – N° SIRET : 387 948 045 – N°TVA : 26 387 948 045 – Une société du groupe SOLEN

Bureau d'Agen – Immeuble Blonde d'Aquitaine - Aéroport – Tél. : 05.53.48.26.71 – Fax : 05.53.48.25.59 –

E-mail : agen@solen-fr.com Site web : www.solen-fr.com

1. Introduction

La présente note a pour objet l'analyse du contexte hydrogéologique sur le site des établissements LESPARRÉ. Elle doit répondre principalement aux questions suivantes :

- présence ou non d'une nappe,
- dans l'affirmative, caractérisation de cette nappe en terme de direction d'écoulement, de profondeur, d'usage, etc....
- caractérisation d'outils de contrôle, piézomètres ou puits, pour surveiller la qualité des eaux souterraines mises en évidence.

Ces outils de contrôle sont demandés dans le cadre de la surveillance des eaux souterraines telle que prévue par l'article 65 de l'arrêté ministériel du 2 février 1998, pour contrôler l'impact éventuel des activités en cours et à venir grâce à un suivi périodique de la qualité des eaux.

Lorsqu'une ESR doit être réalisée (cas du présent dossier), ces outils de contrôle permettront d'apporter plus d'informations dans le cadre de l'étape A (caractérisation des eaux souterraines, de leur degré de vulnérabilité, ...). Si une étape B devait être réalisée, ils pourront également être intégrés parmi les outils nécessaires à cette étape.

2. Contexte géologique et hydrogéologique général

2.1 Contexte géologique

(Voir en *figure 1* pages suivantes l'extrait de la carte IGN 1741 Ouest à l'échelle 1/20 000 et en *figure 2* l'extrait de la carte géologique n° 216 du BRGM à l'échelle 1/25 000).

La scierie se situe sur le début des landes de Gascogne. Elle repose en bordure de la route départementale RD 109 et sur une ligne de « crête » d'altitude 155 m en moyenne, d'orientation NW – SE. Depuis le nord, la route départementale monte avec une légère pente de 1% environ jusqu'à la scierie puis elle redescend avec la même pente jusqu'à la limite des formations sableuses. Au delà elle descend plus rapidement vers le talweg de Sos.

La scierie repose sur les formations des « sables des Landes ». Il s'agit de terrains à dominante sableuse qui contiennent souvent en sub-surface (vers 1 m de profondeur) une formation indurée appelée « alios ». Cette dernière est généralement épaisse de quelques décimètres seulement et se présente sous la forme d'une « croûte » relativement imperméable et qui limite les infiltrations des eaux de pluie.

Les sables des Landes reposent sur les formations du Miocène, avec dans la partie supérieure, les « glaises bigarrées » du Pontien. En arrivant dans le talweg, la route les recoupe en descendant vers Sos. Cette observation permet d'estimer l'épaisseur des sables des Landes à 20 m environ au droit du site.

Figure 1

PLAN DE LOCALISATION DES ETABLISSEMENTS LEPARRE

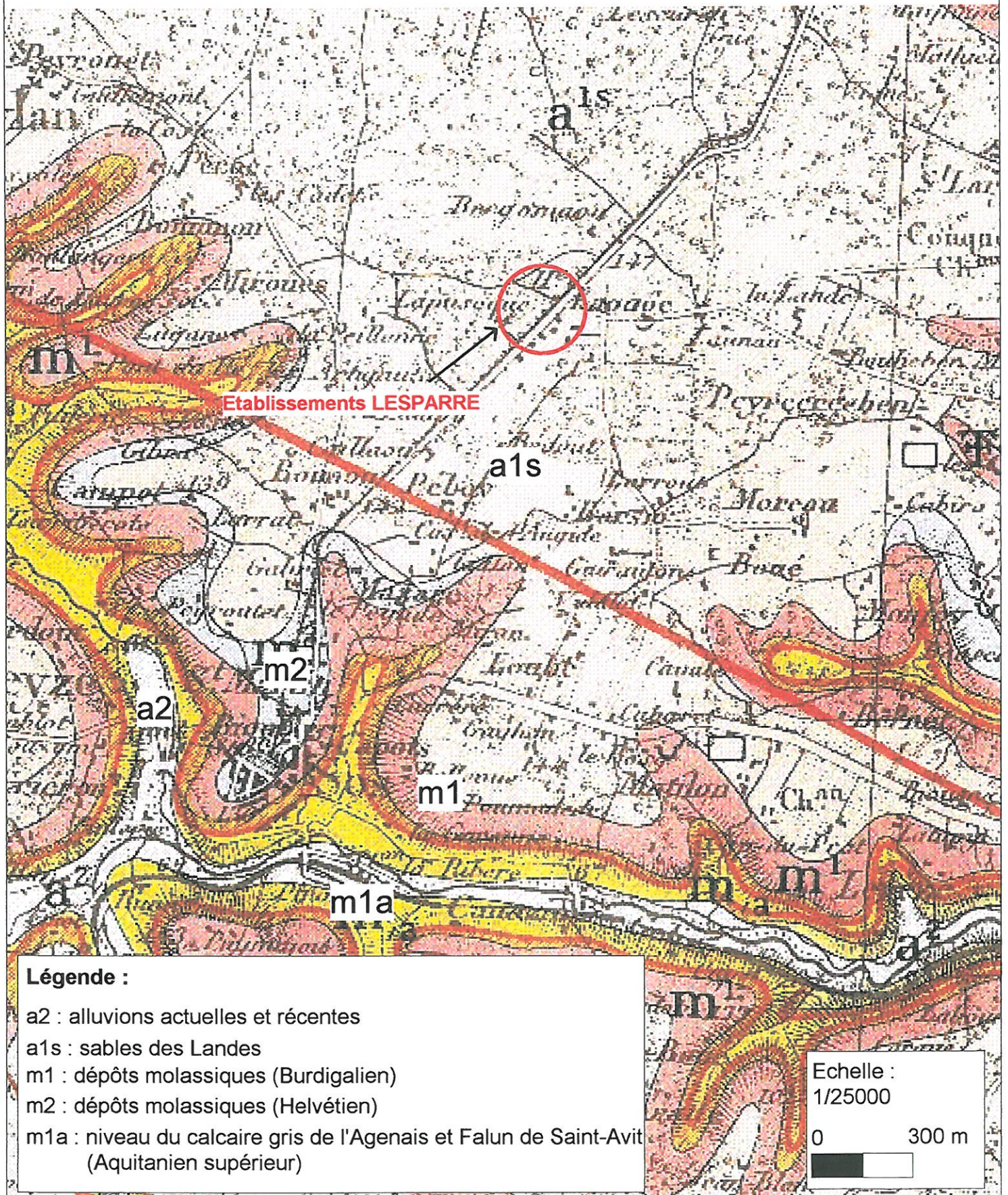
(Extrait de la carte IGN n° 1741 O)



Figure 2

CARTE GEOLOGIQUE

(Extrait de la carte géologique du BRGM n° 216)



2.2 Contexte hydrogéologique

Les formations perméables des « sables des Landes » renferment un aquifère continu de type « nappe libre ». Localement l'altos forme une croûte relativement imperméable.

Les « glaises bigarrées » du Pontien constituent le plancher imperméable de cet aquifère supérieur.

L'aquifère supérieur des « sables des Landes » a donc une puissance de 20 m environ. Ces formations ont des perméabilités globalement bonnes. Toutefois le potentiel de cet aquifère est relativement limité car son aire d'alimentation est peu étendue. Par ailleurs, l'eau est en général de qualité médiocre.

3. Investigations hydrogéologiques dans les environs du site

(Voir le plan de situation des puits sur la carte de la *figure 3* page suivante).

Un inventaire des puits a été réalisé dans les environs du site. La finalité de cette action dans le cadre du présent mémoire hydrogéologique est l'établissement d'une carte piézométrique. (Cette carte permettra d'estimer le sens d'écoulement, les gradients hydrauliques,...).

NB : cet inventaire des puits servira ultérieurement à l'ESR (étape A), au moins pour les puits les plus proches des Etablissements LESPARRÉ. Dans ce but, nous avons déjà fait une première enquête concernant les usages de ces points d'eau. Les résultats sont joints au tableau suivant donnant les profondeurs de l'eau.

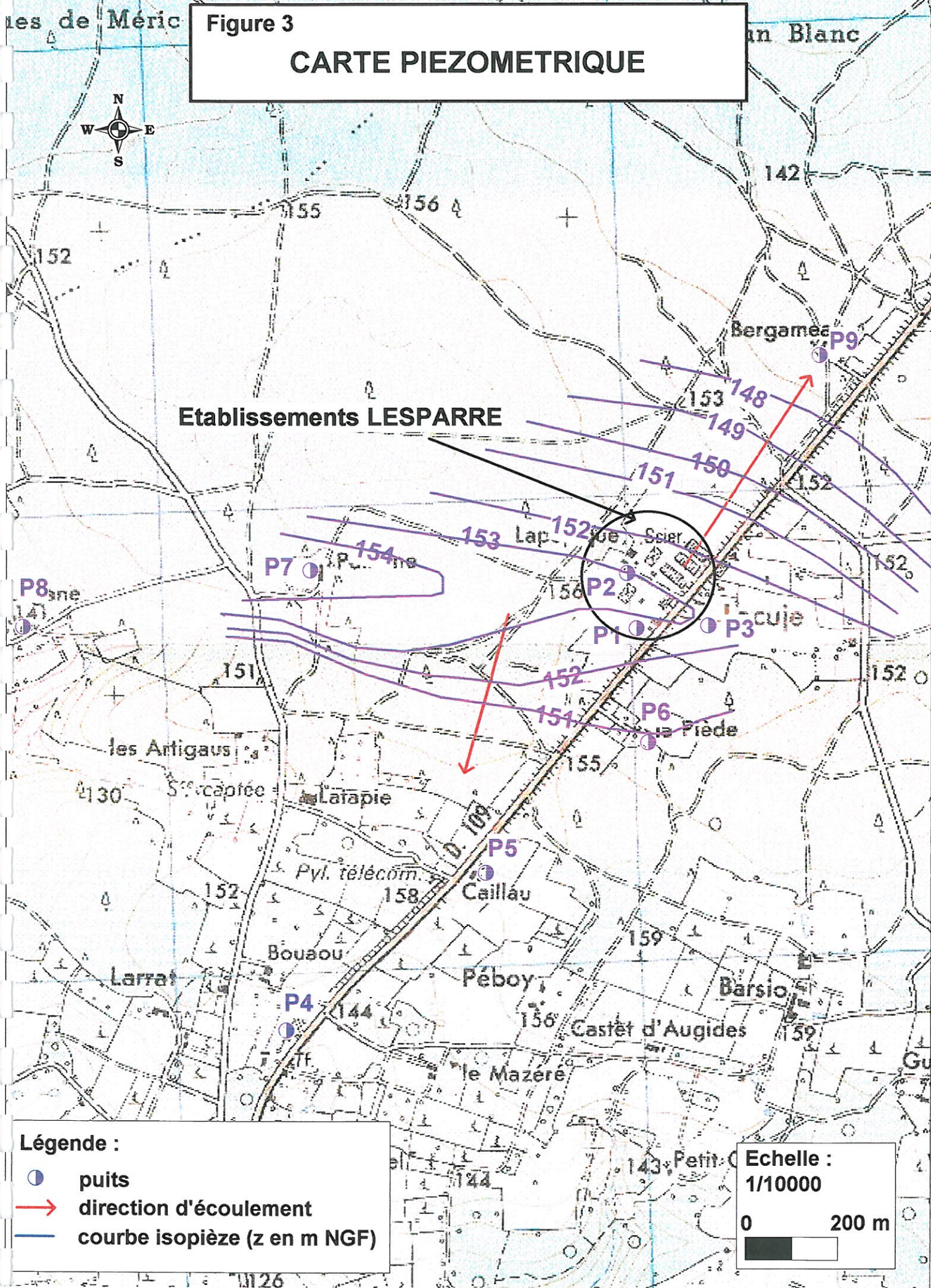


Figure 3
CARTE PIEZOMETRIQUE

Etablissements LESPARE

Légende :

- puits
- direction d'écoulement
- courbe isopièze (z en m NGF)

Echelle :
1/10000

0 200 m

3.1 Les données

Puits	Cote TN haut du puits (m NGF)	Profondeur nappe (m/TN)	Cote nappe (m NGF)	Profondeur du puits (m/TN)	Conductivité (μ S/cm)	Usages de l'eau
P1	154	1,80	152,2	4,40	749	Puits sur le site. Aucun
P2	155	2,00	153	2,60	524	Puits sur le site. Aucun
P3	155	1,70	153,3	2,20	663	aucun
P4	142	1,85	140,2	6,35	425	
P5	152	14,50	137,5	15,30	524	Consommation humaine + Arrosage potager
P6	153	2,40	150,6	5,35	243	Consommation humaine (non raccordé)+ Arrosage potager
P7	155	0,30	154,7	2,10	413	aucun
P8	140	5,50	134,5	3,40	591	Usage sanitaire + arrosage potager
P9	148,5	1,60	146,9	2,70	320	aucun

L'inventaire et la mesure des niveaux ont été réalisés en période de basses eaux. Aucun puits n'était en pompage pendant la campagne de mesures.

Toutefois en P5, le niveau est « anormalement » bas. Le niveau lu est probablement un niveau dynamique suite à un pompage récent.

3.2 Interprétation – sens d'écoulement des eaux souterraines

La nappe est à une faible profondeur, 2 m en moyenne. Ces informations confirment qu'en cas de présence d'aliots, la nappe peut être localement captive sous cet horizon relativement imperméable.

La carte piézométrique montre un dôme piézométrique au droit du site et selon un axe Ouest - Est. Cette piézométrie reproduit grossièrement la topographie du site puisque ce dernier est situé sur une ligne de crête. Ce caractère confirme le caractère « libre » et de « faible potentiel » de l'aquifère.

Les écoulements se font donc symétriquement par rapport à cet axe. Vers le Nord le gradient hydraulique est de 1% environ ; de même vers le Sud. Ces gradients correspondent d'ailleurs aux pentes du terrain naturel citées dans le paragraphe 2.1.

Ces données permettront de définir la profondeur minimale des piézomètres à mettre en place et leurs emplacements.

4. Définition des outils de contrôle à mettre en oeuvre

• **La scierie repose sur des terrains contenant une nappe libre de faible profondeur.** Bien que cette nappe soit d'un potentiel limité, elle est utilisée par quelques puits proches. Par ailleurs, elle est peu protégée par les formations superficielles (malgré la présence locale de l'alias). Un contrôle de la qualité des eaux souterraines est donc nécessaire.

2 puits traditionnels existent sur le site. L'un deux (P2, près de la maison du gardien) est sur la crête hydraulique considérée comme l'amont. Ce puits possède une margelle le protégeant des ruissellements de la surface.

En conséquence, nous proposons :

- d'utiliser le puits existant P2 et de le considérer comme « piézomètre amont »
- de mettre en place 2 piézomètres, les piézomètres avals aux emplacements figurés sur le plan de la figure 4

• **Implantation des ouvrages.**

Le site est sur un dôme piézométrique, avec des écoulements vers le nord et des écoulement vers le sud.

Ces données permettent de proposer des implantations pour les piézomètres prévus du point de vue des contraintes hydrogéologiques. (Voir **la figure 4** page suivante).

Le puits près de la maison du gardien peut être considéré comme le piézomètre amont, sur la crête hydrogéologique. Les deux piézomètres, aux extrémités nord et sud du site sont vers « les » avals hydrauliques.

NB : Cette implantation peut dépendre dans une moindre mesure de données historiques qui seront mises en évidence par une étude ESR qui doit être rendue ultérieurement (définition des aires de traitement du bois ayant pu avoir un impact en particulier). L'implantation proposée dans ce dossier prend déjà un peu en compte cet aspect environnemental. Toutefois l'analyse ESR n'est pas achevée. Si lors de la réalisation des piézomètres, des données nouvelles sont apparues, nous pourrions éventuellement proposer de petites modifications par rapport aux implantations proposées dans le présent dossier avec l'accord du service des installations classées.

• Profondeur des ouvrages.

L'inventaire des puits a permis d'estimer la profondeur de la nappe en période de basses eaux. La définition de la profondeur des piézomètres doit tenir compte de cette donnée mais également de la position du substratum.

Compte tenu des niveaux mesurés en basses eaux, la profondeur de 5 m proposée pour les deux piézomètres paraît suffisante.

• Les caractéristiques techniques des piézomètres.

Des piézomètres ordinaires (utilisés pour connaître essentiellement la profondeur) peuvent être un vecteur de contamination directe des eaux souterraines depuis les niveaux supérieurs, ce qui pourrait représenter un artefact important pour le diagnostic et la surveillance à réaliser.

Les ouvrages devront donc être de « qualité environnementale », c'est-à-dire avoir les caractéristiques suivantes :

- être équipés de tubages et « crépines usines » à filetage (non collés)
- avoir un massif filtrant en gravier siliceux roulé calibré
- être isolés de la contamination des eaux de ruissellement par la mise en place d'un massif en « sobranite » (ou autre) et d'une cimentation en tête sur 50 cm au moins
- être munis d'une tête métallique cadénassée.