

Ref. : 09.007.R.13

Date : 28 mai 2015

*MARMANDE (47)  
MECA D'AQUITAINE*

**RAPPORT**

*CAMPAGNE DE PRELEVEMENTS & ANALYSES  
DES EAUX SOUTERRAINES – avril 2015*



*MECA D'AQUITAINE  
61 rue des Isserts  
47000 MARMANDE*

## SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>3</b>
<b>I – MOYENS MIS EN ŒUVRE</b> .....	<b>4</b>
I.1 – Localisation des points de prélèvements .....	4
I.2 – Mesures piézométriques et prélèvements des échantillons d'eau.....	5
I.3 – Analyses sur les échantillons d'eau souterraines .....	5
<b>II – RESULTATS</b> .....	<b>6</b>
II.1 – Piézométrie.....	6
II.2 – Définition des valeurs seuils.....	7
II.3 – Caractérisation des eaux souterraines.....	8
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>13</b>
<b>ANNEXE : BORDEREAUX D'ANALYSES DU LABORATOIRE</b> .....	<b>14</b>

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Plan d'implantation des piézomètres de contrôle. ....	4
Figure 2 : Niveaux piézométriques.....	6
Figure 3 : Variations piézométriques. ....	6
Figure 4 : Extrait des valeurs seuils pour les eaux souterraines. ....	7
Figure 5 : Résultats des analyses en chrome total sur les eaux souterraines. ....	8
Figure 6 : Courbe d'évolution des concentrations en chrome total.....	8
Figure 7 : Résultats des analyses en chrome VI sur les eaux souterraines.....	9
Figure 8 : Courbe d'évolution des concentrations en chrome VI.....	9
Figure 9 : Résultats des analyses en nickel sur les eaux souterraines. ....	10
Figure 10 : Courbe d'évolution des concentrations en nickel. ....	10
Figure 11 : Résultats des analyses en cuivre sur les eaux souterraines. ....	11
Figure 12 : Résultats des analyses en zinc sur les eaux souterraines. ....	11
Figure 13 : Résultats des analyses en arsenic sur les eaux souterraines.....	12
Figure 14 : Résultats des analyses en plomb sur les eaux souterraines.....	12

## INTRODUCTION

Dans le cadre d'un programme de suivi de la qualité des eaux souterraines, Ass'Tech Environnement a effectué une campagne de prélèvements et d'analyses des eaux au droit du site MECA D'AQUITAINE, à Marmande (47).

Cette campagne correspond à la première série de prélèvements prévus sur l'année 2015. Les résultats des campagnes précédentes sont intégrés dans ce document, dans la limite de ces 4 dernières années. Cette intervention a été effectuée le 16 avril 2015.

Le suivi de la qualité des eaux souterraines a pour objectif de contrôler les concentrations en polluants métalliques dans les eaux souterraines : chrome total, chrome VI, nickel, cuivre, zinc, arsenic et plomb.

Les résultats des dernières années de prélèvements sont synthétisés dans le présent rapport et ont fait l'objet d'une analyse par un ingénieur expérimenté dans le domaine de l'environnement.

## I – MOYENS MIS EN ŒUVRE

### I.1 – Localisation des points de prélèvements

Le contrôle de la qualité des eaux souterraines est effectué à partir des ouvrages implantés sur le site, soit 5 piézomètres notés PZ1 à PZ4 et PZF. Depuis le début de l'année 2014, un nouvel ouvrage a été intégré : il s'agit du puits localisé à proximité du piézomètre PZ4, noté PZ Bockland.

La localisation de ces ouvrages est reportée sur le plan schématique suivant.

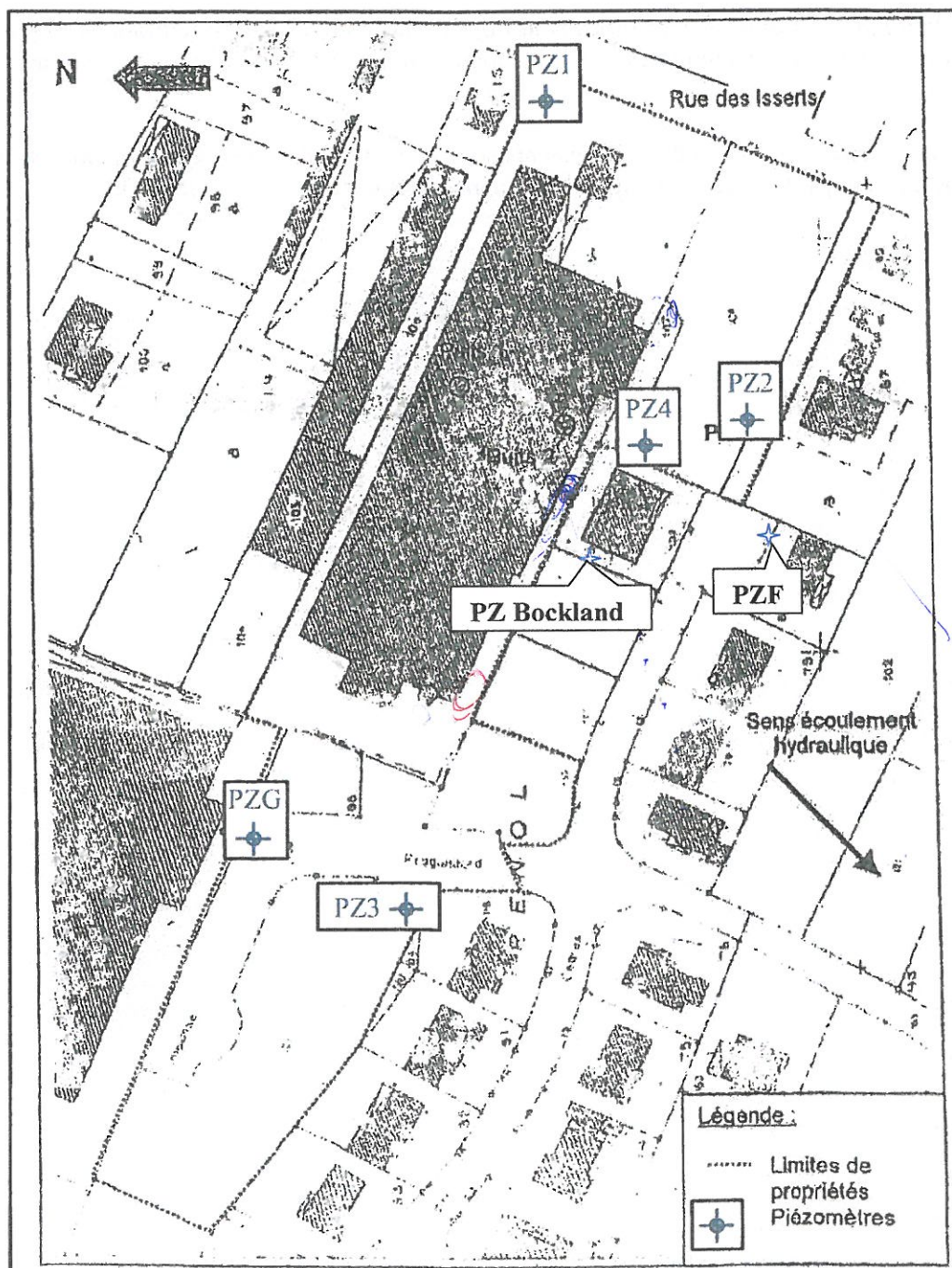


Figure 1 : Plan d'implantation des piézomètres de contrôle.

Le sens d'écoulement des eaux souterraines est précisé ci-dessus. Un écoulement des eaux souterraines dirigé vers le Sud-Ouest a ainsi été mesuré au droit de la zone d'étude.

## I.2 – Mesures piézométriques et prélèvements des échantillons d'eau

Les mesures piézométriques ont été effectuées à l'aide d'une sonde électrique avant le renouvellement des eaux contenues dans les ouvrages. Une purge efficace a pu être réalisée sur l'ensemble des piézomètres.

Les échantillons ont été collectés dans des flacons adaptés au programme d'analyses et stabilisés si nécessaire. Le tout, conditionné en glacière réfrigérée, a été envoyé en express sous 24 heures au laboratoire d'analyses Eurofins, agréé COFRAC.

## I.3 – Analyses sur les échantillons d'eau souterraines

A leur arrivée au laboratoire, les échantillons d'eau ont fait l'objet de la recherche des polluants métalliques : Cr, CrVI, Ni, Cu, Zn, As et Pb, selon les normes EN ISO 11885 et NFT 90-043.

Les bordereaux de résultats du laboratoire sont fournis en annexe.

Remarque :

La première série d'analyses a été effectuée en considérant une eau résiduaire. Dès connaissance de cette situation, certains échantillons ont été ré-analysés sur en les considérant comme eau souterraine. La variable est liée à la méthode de préparation des échantillons.

## II – RESULTATS

### II.1 – Piézométrie

Les niveaux piézométriques, mesurés lors de cette campagne de prélèvements, sont reportés dans le tableau suivant.

N° du piézomètre	Niveaux piézométriques (m)							
	oct.-11	avr.-12	oct.-12	mars-13	nov.-13	mai-14	nov.-14	avr.-15
PZ1	-4,17	-4,20	-4,31	-3,13	-3,20	-2,38	-3,24	-3,26
PZ2	-4,19	-4,23	-4,33	-3,16	-3,23	-2,47	-3,28	-3,28
PZ3	-4,10	-4,11	-4,25	-3,06	-3,14	-2,40	-3,15	-3,14
PZ4	-3,59	-3,62	-3,75	-2,57	-2,65	-1,88	-2,69	-2,67
PZF	-3,72	-3,73	-3,85	-2,68	-2,75	-2,02	-2,79	-2,80

Les niveaux d'eau ont été mesurés par rapport au PVC.

Figure 2 : Niveaux piézométriques.

La figure suivante représente les variations piézométriques de ces 4 dernières années.

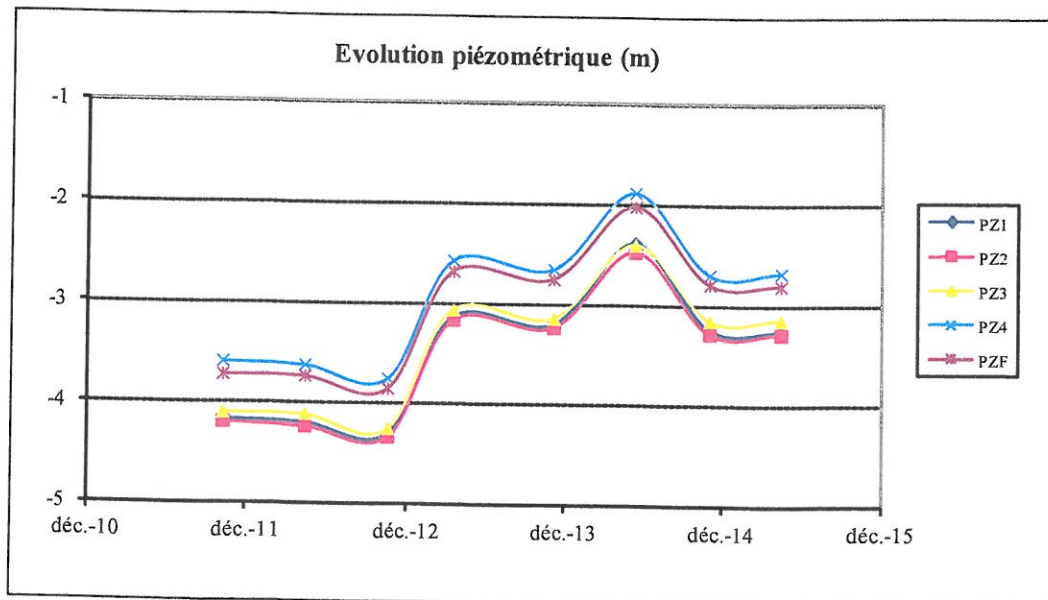


Figure 3 : Variations piézométriques.

Les relevés piézométriques de la campagne du 16 avril 2015 montrent un niveau d'eau stabilisé à une profondeur variant de 2,67 à 3,28 mètres, soit l'absence de variation entre novembre 2014 et mai 2015.

Les investigations menées au mois d'avril 2015 sont malgré tout considérées comme se rapprochant des « hautes eaux ».

## II.2 – Définition des valeurs seuils

Les valeurs réglementaires de référence sont issues du rapport d'étude N°DRC-07-86177-15736A : « Synthèse des valeurs réglementaires pour les substances chimiques, en vigueur dans l'eau, l'air et les denrées alimentaires en France au 1<sup>er</sup> décembre 2007 ». Elles sont regroupées dans le tableau suivant.

Eléments	Critères de qualité (mg/l)	
	Eaux potables	eaux potabilisables
Cr total	0,05	0,05
Cr VI	Non déterminé	
Nickel	0,02	Non déterminé
Cuivre	2	Non déterminé
Zinc	Non déterminé	5
Arsenic	0,01	0,1
Plomb	0,01	0,05

Figure 4 : Extrait des valeurs seuils pour les eaux souterraines.

Par comparaison avec les limites de qualité, les résultats d'analyse du paragraphe suivant sont classés en trois groupes :

- Les concentrations inférieures aux limites de qualité des eaux potables (résultats en vert) ;
- Les concentrations comprises entre les limites de qualité des eaux potables et des eaux potabilisables (résultats en bleu) ;
- Les concentrations supérieures aux limites de qualité des eaux potabilisables (résultats en rouge).

### II.3 – Caractérisation des eaux souterraines

Les résultats des analyses, selon les différents paramètres du suivi de la qualité des eaux souterraines et leur évolution depuis novembre 2011, sont présentés dans les tableaux et figures suivantes.

#### Chrome total :

Les résultats d'analyses en chrome total sont synthétisés dans le tableau suivant :

N° de l'ouvrage	Chrome total (mg/l)							
	nov-11	avr-12	oct-12	mars-13	nov-13	mai-14	nov-14	avr-15
PZ1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,0005	0,001	0,001
PZ2	0,005	0,006	0,015	0,013	0,008	0,015	0,015	0,021
PZ3	0,047	0,062	0,073	0,044	0,027	0,012	0,013	0,011
PZ4	0,03	0,037	<0,005	0,033	0,043	0,017	0,018	0,019
PZF	0,009	0,008	0,007	0,013	0,019	0,01	0,009	0,008
Puits Bockland	NP : Non prélevé			0,093	NP	0,56	0,855	4,630
Limite de qualité (LQ)	Eaux potables		0,05					
	Eaux non potables		0,05					

Figure 5 : Résultats des analyses en chrome total sur les eaux souterraines.

L'évolution des concentrations en chrome total au droit des cinq ouvrages est illustrée dans la figure suivante (échelle logarithmique) :

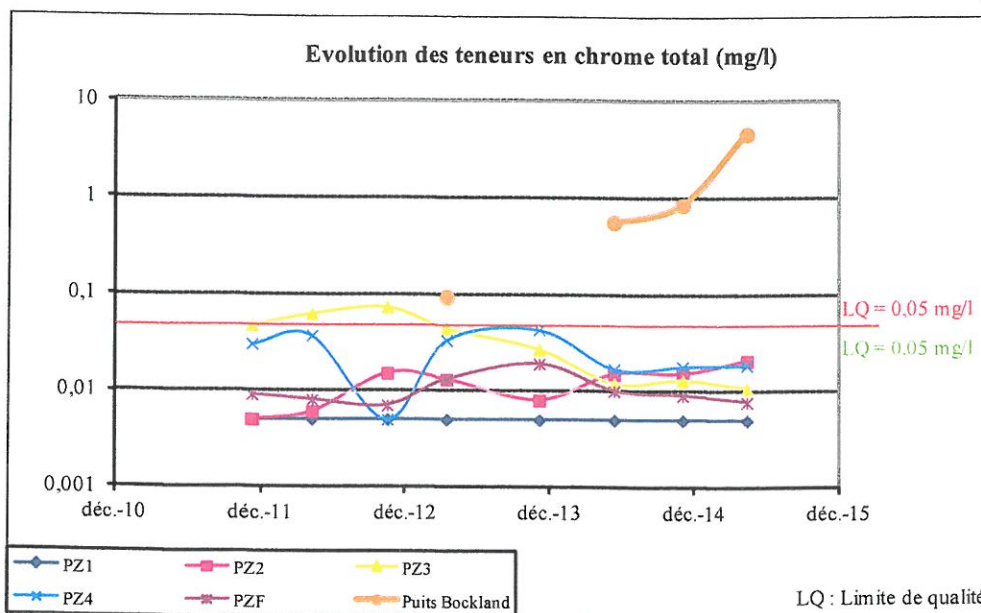


Figure 6 : Courbe d'évolution des concentrations en chrome total.

L'absence d'impact significatif est vérifiée au droit de l'ensemble des ouvrages de contrôle depuis le début de l'année 2013. Une stabilisation des concentrations est à noter depuis le début de l'année 2014 sur l'ensemble des piézomètres de contrôle.

Les concentrations révélées au droit du Puits Bockland présentent des teneurs élevées et en augmentation pour le chrome total.

Chrome hexavalent :

Les résultats d'analyses en chrome VI sont synthétisés dans le tableau suivant :

N° de l'ouvrage	Chrome VI (mg/l)							
	oct-11	avr-12	oct-12	mars-13	nov-13	mai-14	nov-14	avr-15
PZ1	<0,01	<0,01	<0,01	0,015	<0,03	<0,01	<0,01	<0,02
PZ2	<0,01	<0,01	0,015	0,012	<0,01	<0,02	<0,01	<0,04
PZ3	0,055	0,06	0,069	0,052	0,033	<0,01	<0,01	<0,03
PZ4	0,037	0,034	<0,01	0,055	0,045	0,02	<0,01	<0,03
PZF	<0,01	<0,01	<0,01	0,021	0,022	<0,02	<0,01	<0,02
Puits Bockland	NP : Non prélevé		<0,01	NP	0,385	0,562	4,62	
Limite de qualité (LQ)	Eaux potables	Non déterminé						
	Eaux potabilisables	Non déterminé						

Figure 7 : Résultats des analyses en chrome VI sur les eaux souterraines.

L'évolution des concentrations en chrome hexavalent au droit des cinq ouvrages est illustrée dans la figure suivante (échelle logarithmique) :

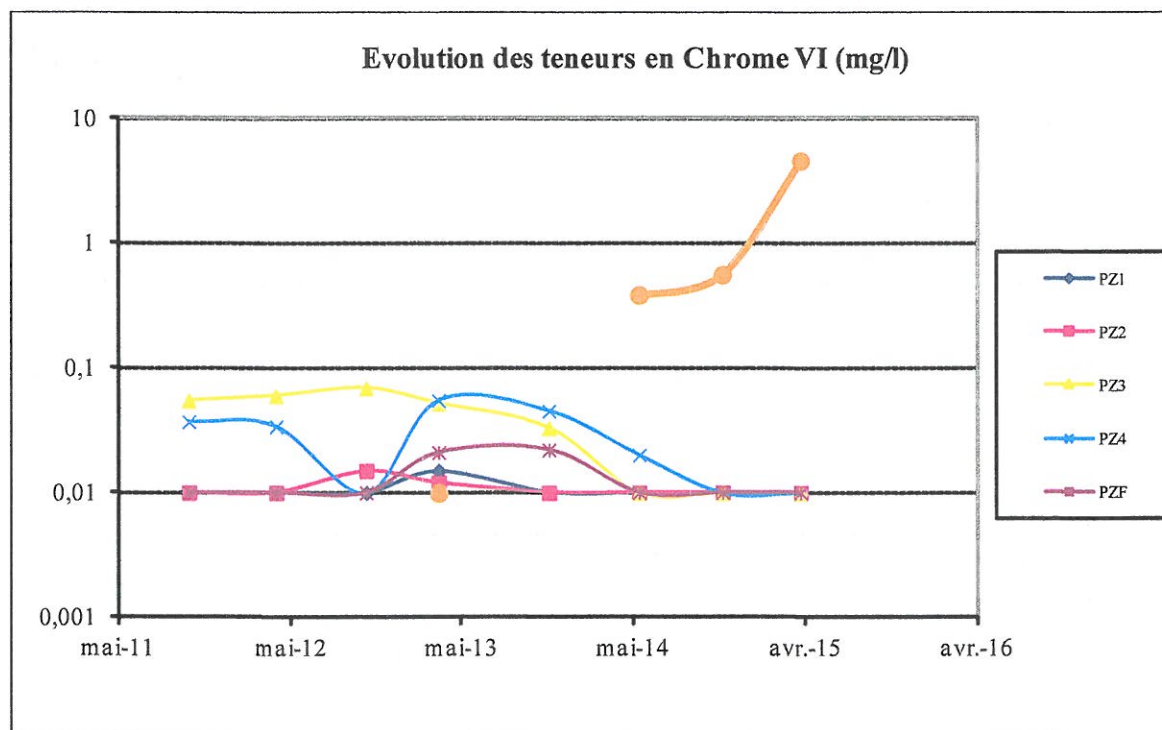


Figure 8 : Courbe d'évolution des concentrations en chrome VI.

Par comparaison avec les résultats précédents, une décroissance des teneurs en chrome VI est vérifiée depuis le début de l'année 2013. L'absence de chrome VI détectable est même constatée lors de ces deux dernières phases de prélèvements et pour l'ensemble des piézomètres de contrôle historiques.

Comme pour le chrome total, le Puits Bockland présente des teneurs élevées en chrome VI et en augmentation.

Nickel :

Les résultats d'analyses en nickel sont regroupés dans le tableau suivant :

N° de l'ouvrage	Nickel (mg/l)							
	oct-11	avr-12	oct-12	mars-13	nov-13	mai-14	nov-14	avr-15
PZ1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,003	<0,004
PZ2	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,004
PZ3	<0,005	0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,004	0,003
PZ4	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,003	0,004
PZF	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,002	<0,004
Puits Bockland	NP : Non prélevé			153	NP	54,6	73,1	121
Limite de qualité (LQ)	Eaux potables	0,02						
	Eaux potabilisables	Non déterminé						

Figure 9 : Résultats des analyses en nickel sur les eaux souterraines.

L'évolution des concentrations en nickel au droit des cinq ouvrages est illustrée dans la figure suivante (Echelle logarithmique).

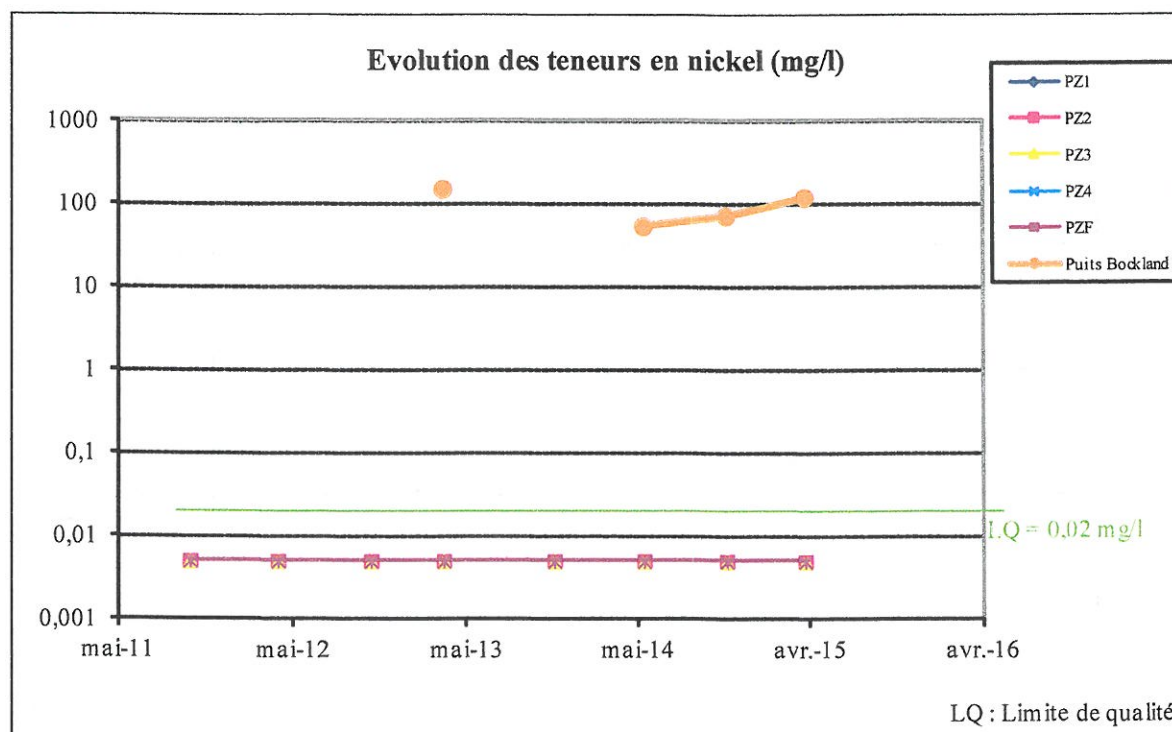


Figure 10 : Courbe d'évolution des concentrations en nickel.

Depuis ces quatre dernières années de contrôle, aucun impact significatif n'a été identifié sur les piézomètres de contrôle historiques (PZ1 à PZ4 et PZF).

L'analyse des eaux du Puits Bockland met en évidence de fortes concentrations en nickel.

*Cuivre :*

Les résultats d'analyses en cuivre sont regroupés dans le tableau suivant :

N° de l'ouvrage	Cuivre (mg/l)								
	oct-11	avr-12	oct-12	mars-13	mars-13	nov-13	mai-14	nov-14	avr-15
PZ1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,011	0,002
PZ2	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,0005	<0,001
PZ3	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,0005	<0,001
PZ4	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,0007	0,001
PZF	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,0007	<0,001
Puits Bockland	NP : Non prélevé				0,22	NP	0,139	0,167	0,193
Limite de qualité (LQ)	Eaux potables	2							
	Eaux potabilisables	Non déterminé							

Figure 11 : Résultats des analyses en cuivre sur les eaux souterraines.

Depuis ces quatre dernières années de contrôle, aucun impact significatif n'a été identifié sur les piézomètres de contrôle (PZ1 à PZ4 et PZF).

Un impact non significatif est mis en évidence sur le Puits Bockland.

*Zinc :*

Les résultats d'analyses en zinc sont regroupés dans le tableau suivant :

N° de l'ouvrage	Zinc (mg/l)							
	oct-11	avr-12	oct-12	mars-13	nov-13	mai-14	nov-14	avr-15
PZ1	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,005	<0,01
PZ2	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,008	<0,01
PZ3	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,005	0,013
PZ4	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,005	0,01
PZF	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,005	0,019
Puits Bockland	NP : Non prélevé			5,81	NP	3,55	3,36	2,69
Limite de qualité (LQ)	Eaux potables	Non déterminé						
	Eaux potabilisables	5						

Figure 12 : Résultats des analyses en zinc sur les eaux souterraines.

Depuis ces quatre dernières années de contrôle, aucun impact significatif n'a été identifié sur les piézomètres de contrôle (PZ1 à PZ4 et PZF).

Un impact non significatif est également mis en évidence sur le Puits Bockland.

*Arsenic :*

Les résultats d'analyses en arsenic sont regroupés dans le tableau suivant :

N° de l'ouvrage	Arsenic (mg/l)							
	oct-11	avr-12	oct-12	mars-13	nov-13	mai-14	nov-14	avr-15
PZ1	<0,005	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	0,0011	0,0011
PZ2	<0,005	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	0,0017	0,0006
PZ3	<0,005	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	0,0007	0,0005
PZ4	<0,005	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	0,0006	0,0006
PZF	<0,005	<0,01	<0,01	<0,005	<0,005	<0,005	0,0007	0,0006
Puits Bockland	NP : non prélevé			0,005	NP	<0,005	0,0026	0,0025
Limite de qualité (LQ)	Eaux potables		0,01					
	Eaux potabilisables		0,1					

Figure 13 : Résultats des analyses en arsenic sur les eaux souterraines.

Depuis ces quatre dernières années de contrôle, aucun impact significatif n'a été identifié sur les piézomètres de contrôle (PZ1 à PZ4 et PZF).

L'absence d'impact significatif est également constatée sur le Puits Bockland.

*Plomb :*

Les résultats d'analyses en plomb sont regroupés dans le tableau suivant.

N° de l'ouvrage	Plomb (mg/l)							
	oct-11	avr-12	oct-12	mars-13	nov-13	mai-14	nov-14	avr-15
PZ1	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,001
PZ2	<0,005	0,007	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,001
PZ3	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,001
PZ4	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,001
PZF	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,001
Puits Bockland	Non prélevé			0,015	NP	<0,005	0,0078	0,0040
Limite de qualité (LQ)	Eaux potables		0,01					
	Eaux potabilisables		0,05					

Figure 14 : Résultats des analyses en plomb sur les eaux souterraines.

Depuis ces quatre dernières années de contrôle, aucun impact n'a été révélé sur les piézomètres de contrôle (PZ1 à PZ4 et PZF).

L'absence d'impact significatif est également constatée sur le Puits Bockland.

## CONCLUSION

Dans le cadre d'un programme de suivi de la qualité des eaux souterraines, Ass'Tech Environnement a effectué une campagne de prélèvements et d'analyses des eaux souterraines au droit du site MECA D'AQUITAINE, à Marmande (47).

Le suivi historique est effectué au droit de 5 piézomètres, dont trois (PZ1, PZ2 et PZ4) sont implantés sur le site. Lors de ces trois dernières campagnes, la surveillance est complétée par le piézomètre « Bockland ».

Cette intervention a été réalisée le 16 avril 2015.

Les résultats du suivi de la qualité des eaux souterraines ont permis :

- De mesurer un niveau d'eau souterraine variant de 2,67 à 3,26 mètres de profondeur. Malgré l'absence de variation des niveaux d'eau, la période de prélèvement peut être considérée comme correspond aux « hautes eaux » ;
- De mettre en évidence, pour l'ensemble des piézomètres historiques, l'absence d'impact significatif, avec des concentrations en polluants inférieures à la limite de qualité retenue, pour l'ensemble des ouvrages de contrôle historiques ;
- D'identifier un impact significatif sur le piézomètre « Bockland » pour les éléments suivants : chrome total, chrome VI et nickel.

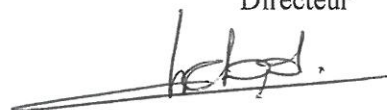
Globalement, aucune dégradation de la qualité des eaux souterraines n'est identifiée sur les ouvrages historiques, avec des résultats stables ou en décroissance d'une phase de prélèvements à l'autre.

L'ouvrage « Bockland », situé proche du site et en aval direct de l'activité, est le plus impacté, notamment en chrome et en nickel. Des valeurs élevées ont été relevées lors de cette dernière phase de prélèvement. Il est toutefois important de noter que l'ouvrage PZF, implanté en aval hydraulique proche du puits « Bockland », ne présente pas d'impact sur ces paramètres.

La prochaine campagne de contrôle de la qualité des eaux souterraines est à programmer entre septembre et décembre 2015.

Fait à Biganos, le 28 mai 2015

Frédéric CHEVILLARD  
Directeur



**ANNEXE : BORDEREAUX D'ANALYSES DU LABORATOIRE**

**ASS'TECH ENVIRONNEMENT**  
**Monsieur Frédéric CHEVILLARD**  
 27 bis rue Victor Hugo  
 33380 BIGANOS

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030193-01      Version du : 06/05/2015      Page 1/6  
 Dossier N° : 15E023110      Date de réception : 16/04/2015  
 Référence Dossier : N° Projet : 09.007  
 Nom Projet: 09.007  
 Référence Commande : 09.007

N° Ech	Matrice	Référence échantillon	Observations
001	Eau chargée/Résiduaire	Pz 1	(223)
002	Eau chargée/Résiduaire	Pz 2	(223)
003	Eau chargée/Résiduaire	Pz 3	(223)
004	Eau chargée/Résiduaire	Pz 4	(223)
005	Eau chargée/Résiduaire	Pz F	(223)
006	Eau chargée/Résiduaire	Puits	(223)
007	Eau souterraine	Pz 3	
008	Eau souterraine	Pz 4	
009	Eau souterraine	Puits	(114) (223)

(114) Les délais de mise en analyse sont supérieurs à ceux indiqués dans notre dernière étude de stabilité ou aux délais normatifs pour les paramètres indiqués par le symbole # et donnent lieu à des réserves sur les résultats, avec retrait de l'accréditation. L'échantillon a néanmoins été conservé dans les meilleures conditions de stockage.

(223) Spectrophotométrie visible : l'analyse a été réalisée sur l'échantillon filtré à 0.45µm.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande

Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne



---

**RAPPORT D'ANALYSE**

---

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030193-01

Version du : 06/05/2015

Page 2/6

Dossier N° : 15E023110

Date de réception : 16/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : 09.007

Nom Projet: 09.007

Référence Commande : 09.007

**Conservation de vos échantillons**

Les échantillons seront conservés sous conditions contrôlées pendant 6 semaines pour les sols et pendant 4 semaines pour les eaux et l'air, à compter de la date de réception des échantillons au laboratoire. Sans avis contraire, ils seront détruits après cette période sans aucune communication de notre part. Si vous désirez que les échantillons soient conservés plus longtemps, veuillez retourner ce document signé au plus tard une semaine avant la date d'issue.

Conservation Supplémentaire : ..... x 6 semaines supplémentaires (LS0PX)

Nom :

Signature :

Date :



## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030193-01	Version du : 06/05/2015	Page 3/6
Dossier N° : 15E023110	Date de réception : 16/04/2015	
Référence Dossier : N° Projet : 09.007		
Nom Projet: 09.007		
Référence Commande : 09.007		

N° Echantillon		001	002	003	004	005	Limites de Quantification
<b>Indices de pollution</b>							
LS02U : <b>Chrome VI</b>	mg/l	* <0.02	* <0.04	* <0.03	* <0.03	* <0.02	Eau chargée/Résiduair e : 0.01
Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Spectrophotométrie visible automatisée - MO/ENV/IP/32 - Méthode interne selon NF T 90-043</i>							
<b>Métaux</b>							
LS488 : <b>Minéralisation acide nitrique avant analyse métaux</b>		* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	* Fait	
Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>NF EN ISO 15587-2 (T 90-137-2)</i>							
LS494 : <b>Arsenic (As)</b>	µg/l	1.1	0.6	0.5	0.6	0.6	Eau chargée/Résiduair e : 0.4
Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>							
LS501 : <b>Chrome (Cr)</b>	µg/l	1.04	20.6	10.8	18.6	7.75	Eau chargée/Résiduair e : 1
Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>							
LS503 : <b>Cuivre (Cu)</b>	µg/l	1.6	<1.00	<1.00	1.3	<1.00	Eau chargée/Résiduair e : 1
Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>							
LS521 : <b>Nickel (Ni)</b>	µg/l	<4.00	<4.00	29.9	60.7	<4.00	Eau chargée/Résiduair e : 4
Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>							
LS526 : <b>Plomb (Pb)</b>	µg/l	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	Eau chargée/Résiduair e : 1
Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>							
LS546 : <b>Zinc (Zn)</b>	µg/l	<10.0	<10.0	13	10	19	Eau chargée/Résiduair e : 10
Prestation réalisée sur le site de Saverne <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>							

001 : Pz 1  
002 : Pz 2  
003 : Pz 3

004 : Pz 4  
005 : Pz F



## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030193-01

Version du : 06/05/2015

Page 4/6

Dossier N° : 15E023110

Date de réception : 16/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : 09.007

Nom Projet: 09.007

Référence Commande : 09.007

N° Echantillon	006	007	008	009	Limites de Quantification
Date de prélèvement :	14/04/2015				
Début d'analyse :	17/04/2015	30/04/2015	30/04/2015	29/04/2015	
<b>Indices de pollution</b>					
LS02T : <b>Chrome VI</b> mg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne  <i>Spectrophotométrie visible automatisée - MO/ENV/IP/32 - Méthode interne selon NF T 90-043</i>				# 4.62	Eau souterraine : 0.01
LS02U : <b>Chrome VI</b> mg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>Spectrophotométrie visible automatisée - MO/ENV/IP/32 - Méthode interne selon NF T 90-043</i>	* 3.84				Eau chargée/Résiduair e : 0.01
<b>Métaux</b>					
LS488 : <b>Minéralisation</b> acide nitrique avant analyse métaux Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>NF EN ISO 15587-2 (T 90-137-2)</i>	* Fait				
LS153 : <b>Arsenic (As)</b> µg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>				* 2.53	Eau souterraine : 0.2
DN223 : <b>Chrome (Cr)</b> µg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>				* 4630	Eau souterraine : 0.5
LS162 : <b>Cuivre (Cu)</b> µg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>				* 193	Eau souterraine : 0.5
LS116 : <b>Nickel (Ni)</b> µg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>	* 3.1		* 3.5	* 121000	Eau souterraine : 2
LS184 : <b>Plomb (Pb)</b> µg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-1488 <i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>				* 4.03	Eau souterraine : 0.5
LS112 : <b>Zinc (Zn)</b> µg/l Prestation réalisée sur le site de Saverne				2690	Eau souterraine : 5

006 : Puits

007 : Pz 3

008 : Pz 4

009 : Puits

**Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne**

5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne

Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env

SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971



## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030193-01	Version du : 06/05/2015	Page 5/6
Dossier N° : 15E023110	Date de réception : 16/04/2015	
Référence Dossier : N° Projet : 09.007		
Nom Projet: 09.007		
Référence Commande : 09.007		

N° Echantillon		006	007	008	009	Limites de Quantification
Date de prélèvement :		14/04/2015				
Début d'analyse :		17/04/2015	30/04/2015	30/04/2015	29/04/2015	
<b>Métaux</b>						
<i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>						
LS494 : <b>Arsenic (As)</b>	µg/l	2.5				Eau chargée/Résiduaire : 0.4
<i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>						
LS501 : <b>Chrome (Cr)</b>	µg/l	4350				Eau chargée/Résiduaire : 1
<i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>						
LS503 : <b>Cuivre (Cu)</b>	µg/l	188				Eau chargée/Résiduaire : 1
<i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>						
LS521 : <b>Nickel (Ni)</b>	µg/l	116000				Eau chargée/Résiduaire : 4
<i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>						
LS526 : <b>Plomb (Pb)</b>	µg/l	4.1				Eau chargée/Résiduaire : 1
<i>ICP/MS - NF EN ISO 17294-2</i>						
LS546 : <b>Zinc (Zn)</b>	µg/l	2730				Eau chargée/Résiduaire : 10

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 6 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement : portée disponible sur <http://www.labeau.ecologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : [www.eurofins.fr](http://www.eurofins.fr) ou disponible sur demande.

006 : Puits



---

**RAPPORT D'ANALYSE**

---

N° de rapport d'analyse : AR-15-LK-030193-01

Version du : 06/05/2015

Page 6/6

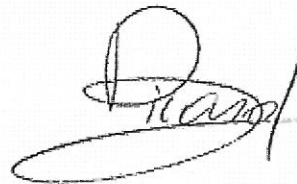
Dossier N° : 15E023110

Date de réception : 16/04/2015

Référence Dossier : N° Projet : 09.007

Nom Projet: 09.007

Référence Commande : 09.007

Jean-Paul Klaser  
Coordinateur de Projets ClientsStéphanie Vallin  
Coordinateur de Projets ClientsDelphine Picard  
Coordinateur de Projets Clients

