

# Commune de Beautiran

Ancien dépôt de déchets de la zone de Calens

**SURVEILLANCE DES EAUX SOUTERRAINES**

**Campagne de prélèvement hautes eaux 2012**



N° chrono : 3300125		Surveillance des eaux souterraines	
Version	Date	Rédacteur	Vérification / contrôle
1	04/05/2012	A. COMBAUD	N. DION

Lorient      Rennes      Nantes      La Rochelle      Bordeaux      Bayonne      Lyon      1

**Agence de Bordeaux**

Parc d'Activités du Courneau – 5, rue du Pré Meunier – 33610 CANEJAN  
Tél : 05.57.26.79.79 / Fax : 05.57.26.80.82  
www.ecr-environnement.com

SARL au capital de 52 000 €  
RCS Lorient 504 457 821  
APE 7112B

N° TVA Intracommunautaire : FR 39504457821

## **PREAMBULE**

Dans le cadre du suivi et du contrôle de la qualité des eaux souterraines au droit de l'ancien dépôt de déchets de la zone de Calens, la mairie de Beautiran a confié à ECR Environnement, la mise en place de deux piézomètres et le contrôle de la qualité des eaux souterraines.

Le service d'inspection des installations classées de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement a transmis un projet d'arrêté de surveillance du site de l'ancien dépôt de déchets de Calens. Cette surveillance nécessite la mise en place d'ouvrages de contrôle de la qualité des eaux souterraines.

Le présent rapport est conforme au guide « Maîtrise et Gestion des impacts des polluants sur la qualité des Eaux Souterraines (ESO) – VO du 16 janvier 2008 du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du Territoire ».

Ce rapport présente les résultats obtenus au cours de la campagne de prélèvement d'avril 2012 (hautes eaux).

# SOMMAIRE

1	REDACTEUR DU DOSSIER .....	4
2	DEMANDEUR.....	4
3	PROGRAMME .....	4
4	EMPLACEMENT DES OUVRAGES DE SURVEILLANCE .....	5
5	METHODOLOGIE.....	5
6	SUIVI PIEZOMETRIQUE ET QUALITATIF DE LA NAPPE .....	7
6.1	CAMPAGNE PIEZOMETRIQUE - HAUTES EAUX – MAI 2012 .....	7
6.2	CAMPAGNE DE PRELEVEMENTS ET ANALYSES - HAUTES EAUX – AVRIL 2012 .....	7
7	Interprétation - Conclusion.....	9

## 1 REDACTEUR DU DOSSIER

Le présent dossier a été rédigé par le bureau d'étude ECR Environnement.



Parc d'activités du Courneau

5, rue Pré Meunier

33610 CANEJAN

Tel: 05 57 26 79 79

Fax: 05 57 26 80 82

L'auteur est :

M. Combaud Adrien – Chargé d'affaires environnement et hydrogéologie

## 2 DEMANDEUR

Le maître d'ouvrage :

Mairie de Beautiran

Hôtel de Ville

12, place de Verdun

33640 Beautiran

## 3 PROGRAMME

Les travaux effectués dans le cadre la présente étude ont consisté au prélèvement d'échantillons pour analyser l'eau de la nappe superficielle au droit et à proximité de la zone de Calens.

Les éléments recherchés sont : indice Hydrocarbures totaux (HC totaux), ammonium, chlorures, sulfates, métaux lourds (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure nickel, plomb, zinc).

## 4 EMBLACEMENT DES OUVRAGES DE SURVEILLANCE

Les deux piézomètres mis en place se situent sur la parcelle 1826 section E de l'ancien dépôt de déchets de Calens.

Les coordonnées (RGF93) des piézomètres sont les suivantes :

### Piézomètre Pz1 :

- X = 425 336.2
- Y = 6 406 379.7
- Z = 18 m NGF

### Piézomètre Pz2 :

- X = 425 334.4
- Y = 6 406 438.4
- Z = 18 m NGF

Etant donné l'absence d'arrivée d'eau dans le piézomètre Pz2, il a été décidé d'inclure le puits du stade dans le programme de surveillance des eaux souterraines. Ce puits est le plus proche à l'aval de la zone d'étude.

Les coordonnées (RGF93) du puits sont les suivantes :

### Puits du stade :

- X = 425 515.7
- Y = 6 406 554.0
- Z = 16 m NGF

A noter que le puits du stade est un forage réalisé vers 1985 par la mairie et qu'elle ne dispose d'aucun élément technique concernant son équipement et sa coupe géologique. Les seules données communiquées sont sa profondeur d'environ 30 m et la position de la pompe vers 19 m.

Ce forage capte à priori des arrivées d'eau de la nappe de l'Oligocène.

## 5 METHODOLOGIE

L'échantillonnage des eaux souterraines a été réalisé selon les méthodes normalisées suivantes :

- FD X31-615 (décembre 2000) : prélèvements et échantillonnage des eaux souterraines dans un forage,
- ISO 5667-2 (juillet 1991) : Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 2 : guide général sur les techniques d'échantillonnage,

- ISO 5667-3 (juillet 1991) : Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 3 : lignes directrices pour la manipulation et la conservation des échantillons d'eau,
- ISO 5667-11 (mars 1993) : Qualité de l'eau – Echantillonnage – Partie 11 : Guide général pour l'échantillonnage des eaux souterraines.

Préalablement aux échantillonnages, des relevés du niveau piézométrique ont été effectués à l'aide d'une sonde électrique.

Les eaux souterraines dans le piézomètre Pz1 ont ensuite été prélevées après une purge minimale de 5 fois le volume d'eau contenu dans les piézomètres.

Les prélèvements ont été faits à l'aide de tubes préleveurs à usage unique.

Les tubages des piézomètres sont en PVC, de façon à être compatibles avec les éléments à analyser.

Ces échantillons d'eau ont été conditionnés dans un flaconnage conforme aux analyses demandées (fourni par le laboratoire d'analyse). Ils ont été directement rangés dans des glacières, puis transmis au laboratoire d'analyse dans les 24 h.

## **6 SUIVI PIEZOMETRIQUE ET QUALITATIF DE LA NAPPE**

### **6.1 Campagne piézométrique - hautes eaux – Mai 2012**

- Méthodologie

Les niveaux piézométriques ont été mesurés à l'aide d'une sonde piézométrique le 25 avril 2012, à l'issue d'un mois d'avril particulièrement pluvieux faisant suite à un hiver sec.

- Les résultats

Le seul niveau piézométrique mesuré dans la zone d'étude correspond à la nappe de l'Oligocène en l'absence d'arrivées d'eau dans les formations alluvionnaires. Ce niveau était situé à 13,86 m/TN au droit du Pz1 le 25 avril 2012.

### **6.2 Campagne de prélèvements et analyses - hautes eaux – Avril 2012**

- Méthodologie

La méthodologie concernant les prélèvements et les analyses est détaillée au chapitre 5.

Les prélèvements et analyses ont été réalisés sur le piézomètre Pz1 et le puits du stade.

Pour chaque ouvrage une fiche de prélèvement a été produite et figure en annexe.

- Résultats

Les résultats des analyses effectués sur le piézomètre Pz1 et le puits du stade en novembre 2011 et le 25 avril 2012 sont présentés dans le tableau ci-après.

Paramètres		Pz1		Puits		Seuil	Unité
		04/11/2011	25/04/2012	04/11/2011	25/04/2012		
métaux	arsenic	<13	<5	<5	<5	100	µg/l
	cadmium	5,1	<0.4	<0,4	<0,4	5	
	chrome	6,5	<1	<1	<1	50	
	cuiivre	<13	<5	5,1	<5	1000	
	mercure	0,09	<0.05	<0,05	<0,05	1	
	plomb	<25	<10	<10	<10	50	
	nickel	29	11	<10	<10	50	
	zinc	<50	<20	<20	<20	5000	
Hydrocarbures totaux	fraction C10-C12	<5	<5	<5	<5	-	
	fraction C12-C16	<5	<5	<5	<5	-	
	fraction C16 - C21	<5	<5	<5	<5	-	
	fraction C21 - C40	<5	<5	<5	<5	-	
	hydrocarbures totaux C10-C40	<20	<20	<20	<20	1000	
Composés inorganiques	ammonium	0,8	2.8	<0,15	<0,15	0,5	mg/l
	chlorures	85	54	34	30	250	
	sulfate	70	44	12	13	250	

Conformément aux textes du MEDDTL du 8 février 2007, les valeurs mesurées dans les eaux sont comparées aux « valeurs réglementaires pour les substances chimiques, en vigueur dans l'eau au 1<sup>er</sup> novembre 2009 » (rapport d'étude INERIS-DRC-09-103753-13176-A, Novembre 2009).

Ainsi, compte tenu des usages pratiqués sur les eaux dans l'environnement du site, les concentrations sont comparées aux valeurs limite de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine (annexe III du décret 2001-1220).

Le rapport d'analyse dans son intégralité est présenté en annexe.

## 7 Interprétation - Conclusion

Les analyses effectuées sur les échantillons d'eau souterraine prélevés au droit de l'ancien dépôt de déchets (Pz1) mettent en évidence des dépassements de seuils analytiques sur peu de paramètres analysés.

En effet, seul le nickel, concernant les métaux, dépasse le seuil analytique avec une valeur qui reste inférieure au seuil réglementaire.

Sur les paramètres inorganiques analysés, les concentrations mesurées sont inférieures aux seuils réglementaires.

Concernant les hydrocarbures totaux, les teneurs sont inférieures au seuil de quantification et aux limites de qualité des eaux brutes utilisées pour la production d'eau destinée à la consommation humaine.

Au niveau du puits tous les paramètres analysés sont inférieurs aux seuils réglementaires.

Les résultats de cette campagne de contrôle de la qualité de la nappe au niveau de l'ancien dépôt de déchets de Calens, ont mis en évidence la présence de faibles circulations d'eau au droit de celui-ci et de l'absence de dépassements des seuils réglementaires concernant les paramètres analysés. Aucune anomalie n'est observée dans la nappe de l'Oligocène à l'aval du site dans le puits du stade.

# ANNEXES

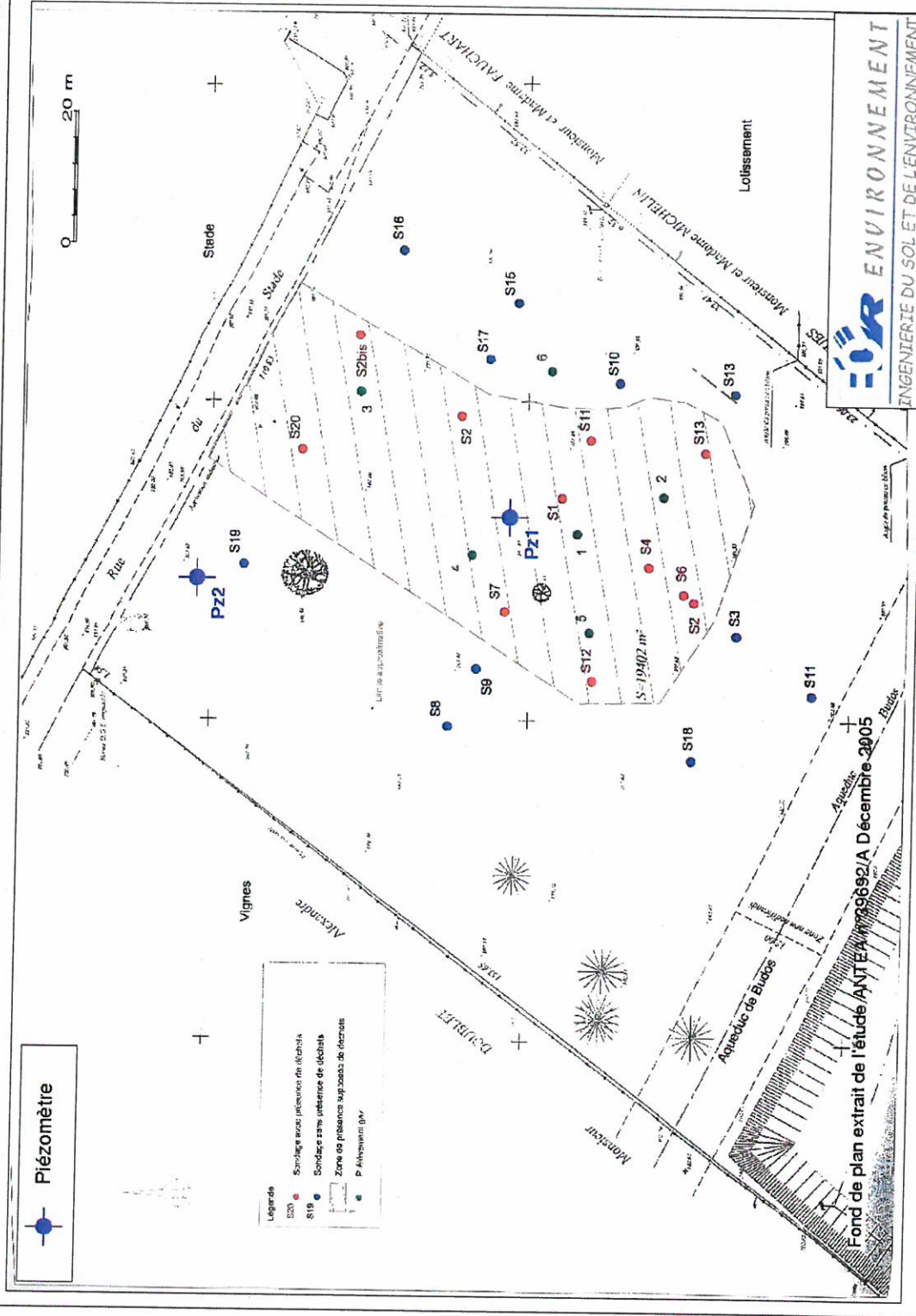
# ANNEXE 1: Plans d'implantation

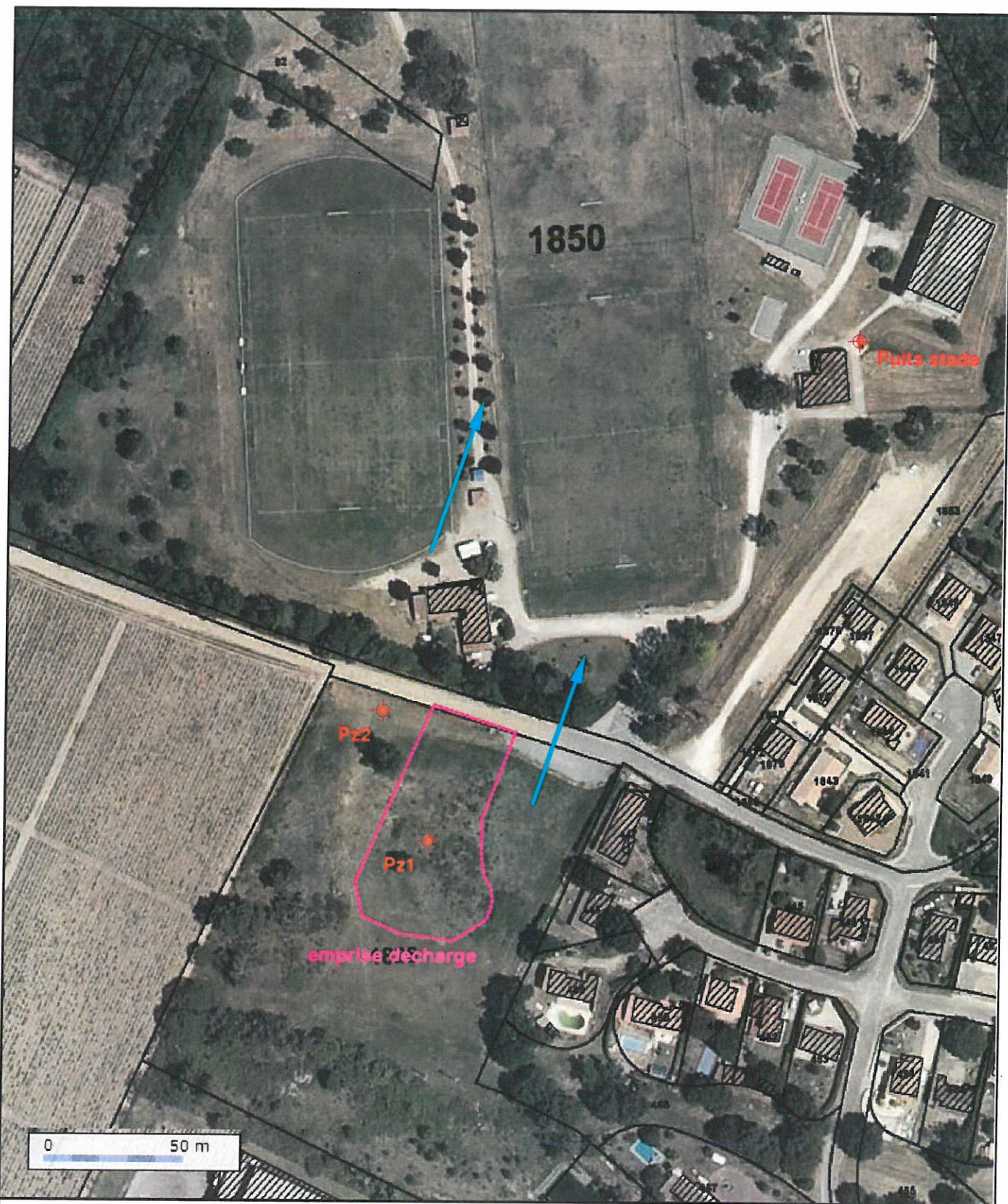
# Mairie de BEAUTIRAN - Zone de Calens

Dossier n°3300125

Localisation des piézomètres



Novembre 2011






Dossier n° 3300125

Implantation des ouvrages de surveillance

-  Piézomètre/Puits
-  Direction supposée d'écoulement de la nappe superficielle

 **ENVIRONNEMENT**  
INGENIERIE DU SOL ET DE L'ENVIRONNEMENT

## ANNEXE 2: Coupes lithologiques et techniques des ouvrages

## ANNEXE 3: Résultats d'analyses



Rapport d'analyse

ECR ENVIRONNEMENT Sud Ouest  
Adrien COMBAUD  
PARC D ACTIVITE DE COURNEAU  
5 rue du Pré Meunier  
F-33610 CANEJAN

Page 1 sur 4

Votre nom de Projet : 3300125 Beautiran 04-12  
Votre référence de Projet : 3300125 Beautiran 04-12  
Référence du rapport ALcontrol : 11777377, version: 1

Rotterdam, 02-05-2012

Cher(e) Madame/ Monsieur,

Veuillez trouver ci-joint les résultats des analyses effectuées en laboratoire pour votre projet 3300125 Beautiran 04-12.

Le rapport reprend les descriptions des échantillons, le nom de projet et les analyses que vous avez indiqués sur le bon de commande. Les résultats rapportés se réfèrent uniquement aux échantillons analysés.

Ce rapport est constitué de 4 pages dont chromatogrammes si prévus, références normatives, informations sur les échantillons. Dans le cas d'une version 2 ou plus élevée, toute version antérieure n'est pas valable. Toutes les pages font partie intégrante de ce rapport, et seule une reproduction de l'ensemble du rapport est autorisée.

En cas de questions et/ou remarques concernant ce rapport, nous vous prions de contacter notre Service Client.

Toutes les analyses, à l'exception des analyses sous-traitées, sont réalisées par ALcontrol Laboratoires, Steenhouwerstraat 15, Rotterdam, Pays Bas.

Veuillez recevoir, Madame/ Monsieur, l'expression de nos cordiales salutations.



R. van Duin  
Laboratory Manager



ECR ENVIRONNEMENT Sud Ouest  
Adrien COMBAUD

## Rapport d'analyse

Page 2 sur 4

Projet 3300125 Beautiran 04-12  
Référence du projet 3300125 Beautiran 04-12  
Réf. du rapport 11777377 - 1

Date de commande 25-04-2012  
Date de début 25-04-2012  
Rapport du 02-05-2012

Analyse	Unité	Q	001	002
<b>METAUX</b>				
filtration métaux	-		1 <sup>1)</sup>	
arsenic	µg/l	Q	<5 <sup>1)</sup>	<5
cadmium	µg/l	Q	<0.4 <sup>1)</sup>	<0.4
chrome	µg/l	Q	<1 <sup>1)</sup>	<1
cuivre	µg/l	Q	<5 <sup>1)</sup>	<5
mercure	µg/l	Q	< 0.05 <sup>1)</sup>	< 0.05
plomb	µg/l	Q	<10 <sup>1)</sup>	<10
nickel	µg/l	Q	11 <sup>1)</sup>	<10
zinc	µg/l	Q	<20 <sup>1)</sup>	<20
<b>COMPOSES INORGANIQUES</b>				
ammonium	mgN/l	Q	2.8	<0.15
<b>HYDROCARBURES TOTAUX</b>				
fraction C10-C12	µg/l		<5	<5
fraction C12-C16	µg/l		<5	<5
fraction C16 - C21	µg/l		<5	<5
fraction C21 - C40	µg/l		<5	<5
hydrocarbures totaux C10-C40	µg/l	Q	<20	<20
<b>DIVERSES ANALYSES CHIMIQUES</b>				
chlorures	mg/l	Q	54	30
sulfate	mg/l	Q	44	13

Les analyses notées Q sont accréditées par le RvA.

Code	Matrice	Réf. échantillon
001	Eau souterraine	Pz1
002	Eau souterraine	Puits stade



ECR ENVIRONNEMENT Sud Ouest  
Adrien COMBAUD

Rapport d'analyse

Page 3 sur 4

Projet 3300125 Beautiran 04-12  
Référence du projet 3300125 Beautiran 04-12  
Réf. du rapport 11777377 - 1

Date de commande 25-04-2012  
Date de début 25-04-2012  
Rapport du 02-05-2012

---

Comments

---

1 L'échantillon a été filtré au laboratoire



ECR ENVIRONNEMENT Sud Ouest  
Adrien COMBAUD

## Rapport d'analyse

Page 4 sur 4

Projet 3300125 Beautiran 04-12  
Référence du projet 3300125 Beautiran 04-12  
Réf. du rapport 11777377 - 1


Date de commande 25-04-2012  
Date de début 25-04-2012  
Rapport du 02-05-2012


Analyse	Matrice	Référence normative
arsenic	Eau souterraine	Conforme à NEN 6966, analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
cadmium	Eau souterraine	Idem
chrome	Eau souterraine	Idem
cuivre	Eau souterraine	Idem
mercure	Eau souterraine	Conforme NEN-ISO 17852
plomb	Eau souterraine	Conforme à NEN 6966, analyse conforme à NEN-EN-ISO 11885
nickel	Eau souterraine	Idem
zinc	Eau souterraine	Idem
ammonium	Eau souterraine	Conforme à NEN 6604
hydrocarbures totaux C10-C40	Eau souterraine	Méthode interne, extraction hexane, analyse par GC-FID
chlorures	Eau souterraine	Conforme à NEN 6604
sulfate	Eau souterraine	Idem

Code	Code barres	Date de réception	Date prélèvement	Flaconnage
001	B4133745	25-04-2012	25-04-2012	ALC207
001	B4201293	25-04-2012	25-04-2012	ALC207
001	G9758327	25-04-2012	25-04-2012	ALC236
001	T9113528	25-04-2012	25-04-2012	ALC244
002	B4133751	25-04-2012	25-04-2012	ALC207
002	B4201275	25-04-2012	25-04-2012	ALC207
002	G9758321	25-04-2012	25-04-2012	ALC236
002	T9113527	25-04-2012	25-04-2012	ALC244

Paraphe :

## ANNEXE 4 : Fiches de prélèvements d'eau

<b>Réf. Point</b>  Pz1	<b>FICHE PRELEVEMENT D'EAU</b>  <small>INGENIERIE DU SOL ET DE L'ENVIRONNEMENT</small>	
<b>Intitulé :</b> Suivi de la qualité des eaux souterraines		
<b>Commune :</b> Beautiran (33)		
<b>Responsable de projet :</b> Combaud		<b>Prélevé le :</b> 25/04/2012
<b>Opérateur (s) :</b> Combaud		<b>Entreprise :</b> ECR Environnement
<b>Niveau piézométrique (m/sol) :</b> 13,86	<b>Profondeur de l'ouvrage (m/sol) :</b> 15	
<b>Cote sol (mNGF) :</b> environ 18	<b>Diamètre int. de l'ouvrage (mm) :</b> 51	
<b>Cote nappe en (mNGF) :</b> 4,14	<b>Volume minimal purgé :</b> 8 litres	
<b>Observations :</b> Eau turbide laiteuse qui se renouvelle très lentement dans l'ouvrage avec une odeur d'hydrogène de sulfure		
Prélèvement à l'aide d'un préleveur manuel à usage unique en raison de la faible hauteur de colonne d'eau		

<b>Réf. Point</b>  Puits stade	<b>FICHE PRELEVEMENT D'EAU</b>  <small>INGENIERIE DU SOL ET DE L'ENVIRONNEMENT</small>	
<b>Intitulé :</b> Suivi de la qualité des eaux souterraines		
<b>Commune :</b> Beautiran (33)		
<b>Responsable de projet :</b> Combaud		<b>Prélevé le :</b> 25/04/2012
<b>Opérateur (s) :</b> Combaud		<b>Entreprise :</b> ECR Environnement
<b>Niveau piézométrique (m/sol) :</b>  <b>Cote sol (mNGF) :</b> environ 16  <b>Cote nappe en (mNGF) :</b> -	<b>Profondeur de l'ouvrage (m/sol) :</b> environ 30  <b>Diamètre int. de l'ouvrage (mm) :</b> -  <b>Volume minimal purgé (en litres) :</b> -	
<b>Observations :</b> eau claire sans odeur particulière		
Prélèvement au niveau d'un robinet de distribution de l'eau du forage après 1h d'écoulement pour permettre le renouvellement de l'eau du réseau et mettre en route la pompe du forage.		