

ANNEXE 3

EPREUVE VIBRATOIRE

Ste TITANOBEL - Région Sud - Rapport

Téléphone: +33468645167

Société: SGC JEGUN

Unité #: 4190

13/juil/2016 à 11:14:11 Evénement # 12

Situation: ALQUIER

Opérateur: F.MARCOS-VERA

Notes: PAS DE PORTE

Durée d'enregistrement: 5.0 sec
Taux d'échantillonnage: 1024/sec
Dernier calibrage: 22juin15

Distance: 727 m Charge instannée: 27 kg Distance réduite: 139.9

Français - Règlement

Sismique

Gain: 2 Seuil: .302 mm/s

Voie	Radial	Transversal	Vertical
○ Vitesse particulière (mm/s)	0.953	1.222	0.762
Pseudo-Fréquence (Hz)	12.40	7.80	9.60
filtré	0.81 mm/s	1.28 mm/s	0.86 mm/s
filtré (Hz)	5.57	6.83	9.14
Smax/Trigger	332.0	498.0	647.5

Supression

Gain: 1

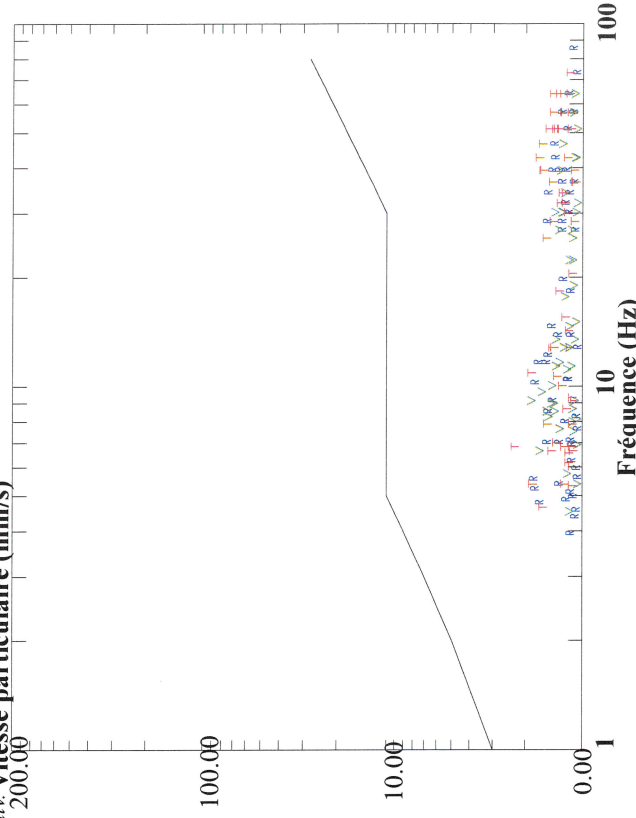
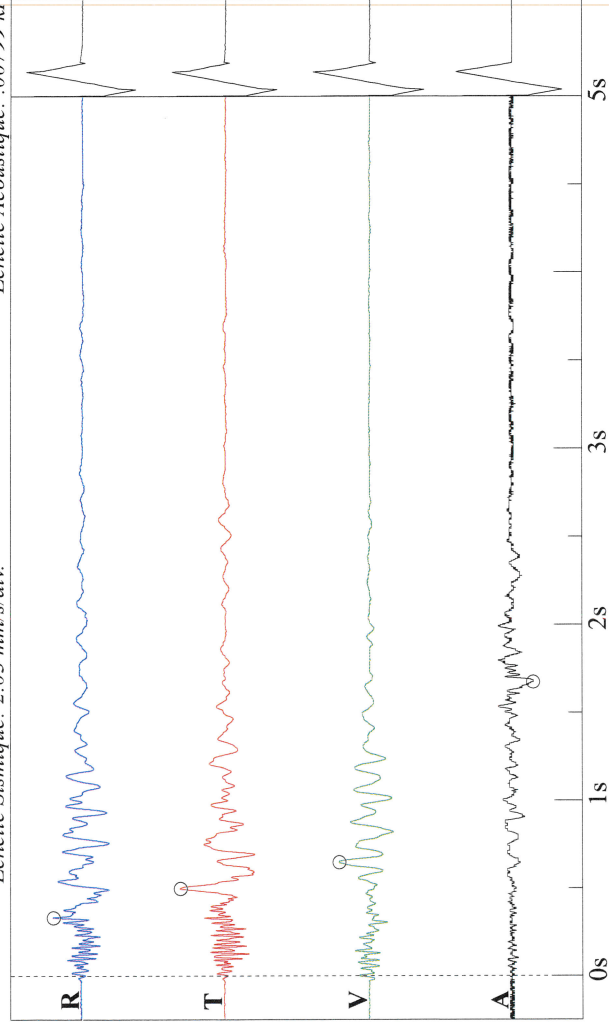
Seuil acoustique: N

Mesure	Valeur	Smax/Trigger
kPa	.0025	1673.8
dB	101.9	
Hz	7.7	

Analyse du signal (filtré) / Graphe des pseudo-féquences (filtré)

Echelle Sismique: 2.03 mm/s/div.

Echelle Acoustique: .00799 kPa/div. Limites d'après l'arrété du 22/09/94



ANNEXE 4

APPAREILS DE MESURES NOMIS
(Certificat d'étalonnage-Fiche de validation)

FICHE DE VALIDATION
– MESURES DES VIBRATIONS HÉRITÉES D'UN TIR DE MINES –

Client : SGC - JEGUN

Date : 13/07/2016

Lieu du contrôle : Maison ALQUIER

Opérateur : Francis MARCOS-VERA

(circulaire du 23 juillet 1986 relative aux vibrations mécaniques émises dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement – arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières – circulaire n°96-52 du 2 juillet 1996 relative à l'application de l'arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières)

Mesure des vibrations solidiennes	C	A	NC	commentaires
Sélection du matériel de mesure : le contrôle des vibrations est réalisé avec un appareil équipé de capteurs tri directionnels dont les caractéristiques sont au moins les suivantes : plage de mesure de 0,1 mm/s à 50 mm/s – gamme de fréquence de 1 à 150 Hz – dynamique minimale de 54 dB	X			Appareil 4190
L'enregistrement du signal brut sur la gamme 1 – 150 Hz est disponible	X			
Suivi de la chaîne de mesure : le calibrage de la chaîne de mesure doit être régulier de sorte que sa précision soit supérieure à 8% de la valeur mesurée dans la gamme 2-80 Hz.	X			
Conformité du point de mesure : la structure instrumentée est une « construction avoisinante », c'est-à-dire un immeuble occupé ou habité par des tiers ou affecté à toute autre activité humaine, ou un monument, ou une structure définie par un arrêté d'autorisation	X			Maison Alquier
Localisation du capteur : le capteur est installé strictement sur la structure au niveau des fondations, c'est-à-dire au rez-de-chaussée, sur un élément porteur. La liaison avec la fondation est bonne. Préciser la localisation.	X			
Fixation du capteur : le capteur est rendu solidaire de la structure par scellement au plâtre ou boulonnage. Préciser.		X		Embase lourde
Orientation : l'axe longitudinal doit être parallèle à un axe principal de la structure. Préciser cette orientation.	X			Est/ouest
Horizontalité : elle est contrôlée à l'aide d'un niveau à bulle et ajustée.	X			
Mesure de la surpression aérienne	C	A	NC	commentaire
Sélection du matériel de mesure : la surpression aérienne est mesurée sur la gamme 1-150 Hz.	X			
La mesure est réalisée en dBL décibel linéaire.	X			
Localisation du capteur : le microphone est sorti de la valise de transport et installé à un mètre du sol et éloigné d'un mètre des murs de la structure.	X			
En cas de vent, la mousse de protection est installée.	X			
Réglage de la chaîne de mesure	C	A	NC	commentaire
Alimentation : la chaîne de mesure est alimentée ou la charge des batteries est suffisante pour la période de veille.	X			
Date et heure : la date et l'heure de la chaîne de mesure sont vérifiées et ajustées.	X			
Capacité de stockage : la capacité de stockage résiduelle est suffisante pour enregistrer le tir.	X			
Niveau de déclenchement : le niveau de déclenchement est suffisamment faible pour enregistrer le signal du tir.	X			0.302mm/s
Le niveau de déclenchement est suffisamment élevé pour éviter d'autres sources de déclenchement				
Durée d'enregistrement : elle est suffisamment importante pour permettre l'enregistrement de la totalité des vibrations et de la surpression	X			5 secondes

LEGENDE : C : CONFORME – A : ACCEPTABLE – NC : NON CONFORME



Laboratoire de Contrôle de l'Electronique de Minage.

CERTIFICAT D'ETALONNAGE.

N° certificat : LCEM-S 11672/2015

livré à : **TITANOBEL** Dépôt d'Opoul

Adresse : Dépôt d'Opoul

66600

OPOUL/PERILLOS

l contrôlé : SuperGraph

N° série du capteur : T4190

registreur : 4190

Référence des géophones : MR-8G 1/2M 1Hz

constructeur : NOMIS

Année de fabrication : 2007

Observations : Son vérifié bon à 124 dB L

Etat général de l'enregistreur : Bon

Etat général du capteur : Bon

Etalonnage du capteur à 30 Hz

Limite : 25.4 mm/s (0.03mm/s)	Valeur mini. admise (mm/s)	Valeur mesurée (mm/s)	Valeur maxi. admise (mm/s)
	23.3	25,95	27.4
		24,54	
		24,92	

Etalonnage du capteur à 10 Hz

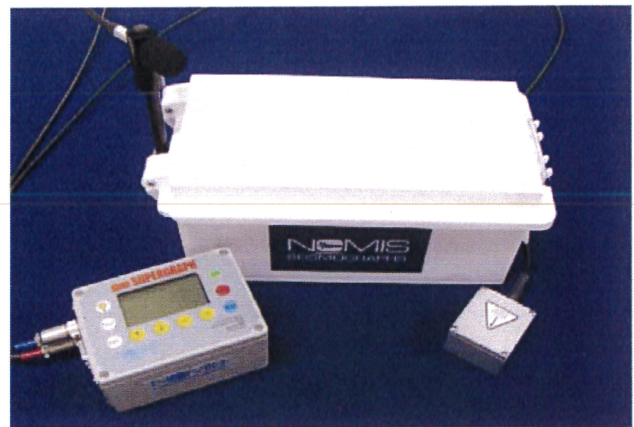
Limite : 25.4 mm/s (0.03mm/s)	Valeur mini. admise (mm/s)	Valeur mesurée (mm/s)	Valeur maxi. admise (mm/s)
	23.3	26,54	27.4
		26,82	
		26,24	

Contrôle capteur à 2 Hz

Limite : 25.4 mm/s (0.03 mm/s)	Valeur mini. admise (mm/s)	Valeur mesurée (mm/s)	Valeur maxi. admise (mm/s)
	23.3	25,16	27.4
		24,92	
		24,71	

Contrôle capteur à 1 Hz

MATERIEL DE MESURE – LES SISMOGRAPHES



1- DOMAINE D'UTILISATION

TITANOBEL distribue une gamme complète de matériel de mesure pour le contrôle de vibration, en partenariat avec les fabricants leaders sur le marché.

2- PRESENTATION ET CONDITIONNEMENT

Les nuisances causées par les vibrations de tir peuvent être très préjudiciables, et il est souvent nécessaire dans le cadre des tirs de mine d'effectuer un enregistrement des niveaux de vibration sur les bâtiments avoisinant la zone de tir.

TITANOBEL commercialise deux sismographes, le SUPERGRAPH avec imprimante intégrée qui permet de sortir immédiatement les résultats sur papier sur le site, et le MINI SUPERGRAPH aux mêmes caractéristiques techniques mais sans imprimante intégrée.

3- CARACTERISTIQUES TECHNIQUES



SuperGraph

Sismographe numérique
Géophone tridirectionnel 1 Hz et microphone
Gamme de mesure : 0,015 à 65 mm/s entre 1 et 400 Hz
Fréquence d'échantillonnage 1024 à 8184 ech/s
Durée d'enregistrement de 1 à 84 s



Mini SuperGraph

Sismographe numérique
Géophone tridirectionnel 1 Hz et microphone
Gamme de mesure : 0,015 à 65 mm/s entre 1 et 400 Hz
Fréquence d'échantillonnage 1024 à 8184 ech/s
Durée d'enregistrement de 1 à 84 s

Chaque appareil est équipé d'un microphone permettant également d'enregistrer la surpression aérienne engendrée par le tir. Nos sismographes sont fournis avec un logiciel sous Windows permettant le transfert et l'exploitation des mesures sur ordinateur.

4- CONDITIONS D'EMPLOI

MODE AUTODECLENCHEMENT Enregistrement du signal complet sur dépassement d'un seuil.
Gamme de vitesses : 0,015 à 65 mm/s en 2 gammes, gammes de fréquence : 1 à 400 Hz (2 Hz en option), déclenchement : par dépassement de seuil réglable de 0.05 à 65 mm/s, précision : + 8% entre 2 et 400 Hz, échantillonnage : réglable de 1024 à 4096 éch/s (8 et 16 kHz en option), calibration : test de calibration enregistré avec chaque mesure.

MODE MESURE CONTINU (DIAGRAMME BARRES) Enregistrement constant des valeurs crêtes sismiques et surpressions, avec pseudo fréquence associée.

Intervalle de barres : réglable de 1 à 60 secondes, impression d'un rapport : par intervalles réglables de 5 mn à 24 heures, lecture des mesures : mise à jour sur l'écran toutes les 2 secondes.

MODE COMBO Association des 2 modes de mesures : enregistrement des valeurs maximales en continu, et enregistrement simultané du signal sismique complet si dépassement d'un seuil.

MESURES SURPRESSION AERIENNE Gamme de surpression : 90 à 148 dBL (linéaire) 50 à 110 dBA (acoustique), Filtres disponibles : Linéaire (L) ou Acoustique (A), Gamme de fréquence 1 à 400 HZ (2 Hz en option), déclenchement : par dépassement de seuil réglable de 92 à 148 dB, ou manuel, précision +/- 0.1 dB au point de référence (124 dB, 250Hz).

Enregistrement en mémoire interne quel que soit le mode de mesure, capacité : 50 évènements de 6 secondes à 2048 éch/seconde, lecture sur ordinateur après transfert par câble RS232 ou par modem GSM (logiciel fourni). Température de fonctionnement : -8°C à 50° C. Clavier à membrane. LCD rétro éclairé 8 lignes de 21 caractères. Etanchéité IP66. Protection contre les interférences électromagnétiques conformes aux normes CE.

5- RESPONSABILITES

Les indications et recommandations contenues dans ce document sont fondées sur tous les tests réalisés à ce jour par le fabricant qui ne peut envisager toutes les applications possibles pour ces appareils. Les produits décrits dans ce document sont donc vendus sous la seule garantie de leur conformité aux attestations d'examen CE de type et aux arrêtés d'agrément et Décisions référencés par le Ministère Français de l'Industrie.



ANNEXE 4

Suivi annuel de la qualité des eaux (campagne de 2019)

Ref. : 12.011.CR.09

Date : 17 avril 2019

JEGUN (32)
Société des Etablissements RESCANIERES

COMPTE-RENDU
CAMPAGNE DE PRELEVEMENTS & ANALYSES
DES EAUX SUPERFICIELLES & RESIDUAIRES – avril 2019

Société des Etablissements RESCANIERES
« Campech »
47160 BUZET SUR BAÏSE

SOMMAIRE

INTRODUCTION	4
I – NATURE DES PRESTATIONS	5
I.1 – Localisation des points de prélèvements	5
I.2 – Mesures piézométriques et prélèvements des échantillons d'eau.....	6
I.3 – Analyses sur les échantillons d'eau	6
II – RESULTATS	7
II.1 – Définition des limites de qualité.....	7
II.2 – Caractérisation des eaux superficielles.....	8
II.3 – Caractérisation des eaux résiduaires.....	8
CONCLUSION	9
ANNEXE : BORDEREAUX D'ANALYSES DU LABORATOIRE	10

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Plan d'implantation des points de contrôle.....	5
Figure 2 : Extrait des valeurs seuils pour les eaux superficielles et résiduaires.....	7
Figure 3 : Résultats des analyses sur les échantillons d'eau superficielle.....	8
Figure 4 : Résultats des analyses sur les échantillons d'eau résiduaires.....	8

INTRODUCTION

Dans le cadre du contrôle périodique de la qualité des eaux superficielles et résiduaires, Ass'Tech Environnement a été mandatée par la Société des Etablissements RESCANIERES pour réaliser une campagne de prélèvements et d'analyses. Le site concerné est localisé sur la commune de Jegun (32).

L'objectif de cette étude était de vérifier la qualité des eaux superficielles et résiduaires, afin de suivre leur évolution dans le temps.

Afin de répondre à ces objectifs, une campagne de prélèvements d'échantillons d'eau superficielle et résiduaire a été effectuée le 3 avril 2019.

Les résultats de cette intervention 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 – NATURE DES PRESTATIONS

I.1 – Localisation des points de prélèvements

Le contrôle de la qualité des eaux superficielles est effectué à partir de points d'eau implantés autour du site, soit 4 points d'eau (source, puits et ruisseau) notés VC3 Source, Puits LARTH, Ruisseau LOUSTERE et RD 215, reportés sur la vue aérienne suivante. Le point de collecte des eaux résiduaires est noté R.

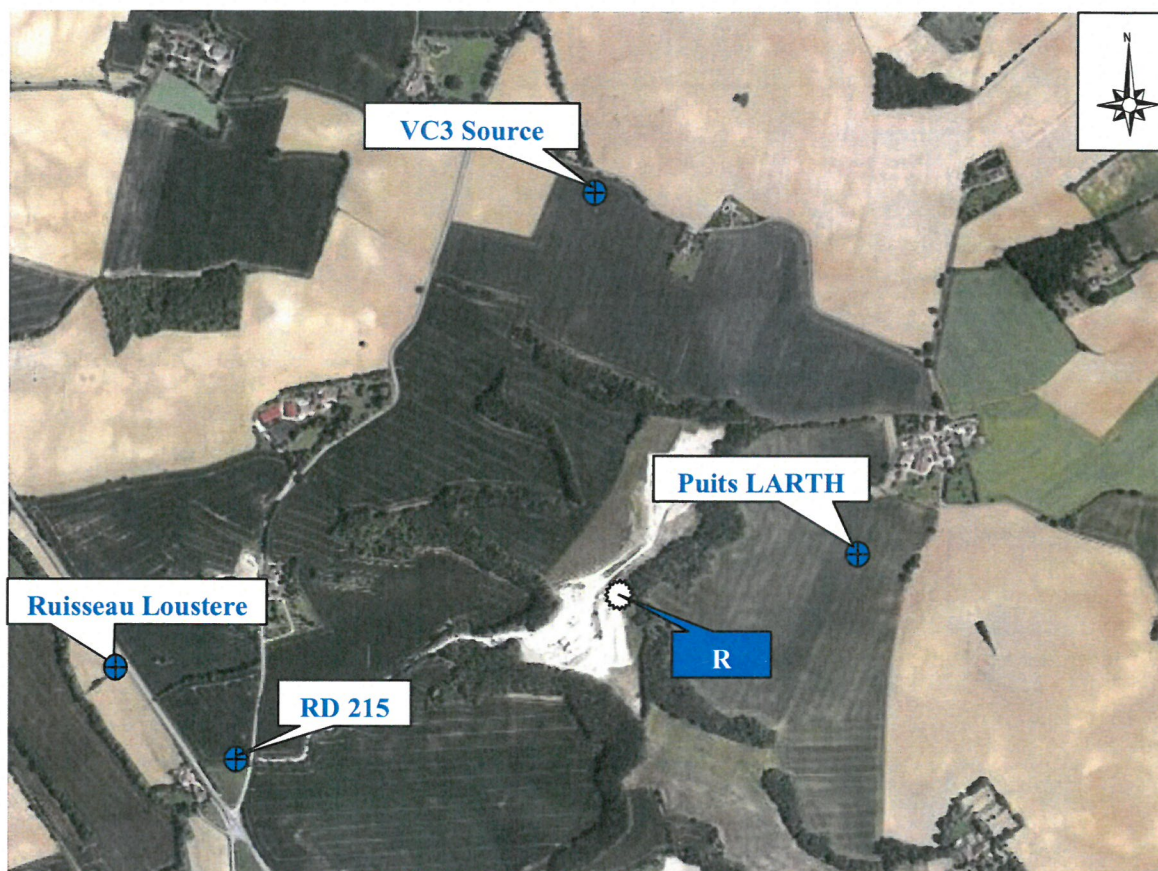


Figure 1 : Plan d'implantation des points de contrôle.

I.2 – Prélèvements des échantillons d'eau

L'ensemble des eaux naturelles correspond à des sources ou ruisseaux plus ou moins canalisés. Les échantillons associés sont réalisés par écopage, comme pour les eaux résiduaires.

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.

I.3 – Analyses sur les échantillons d'eau

Conformément à la demande du client, les analyses suivantes ont été réalisées :

Eaux superficielles :

- pH – sonde portable ;
- Température – sonde portable ;
- Indice d'hydrocarbures – norme NF EN ISO 9377-2 ;

Eaux résiduaires :

- pH – sonde portable ;
- Température – sonde portable ;
- Matières en suspension (MES) – norme EN 872 ;
- Demande chimique en oxygène (DCO) – norme NF T 90-101 ;
- Indice d'hydrocarbures – norme NF EN ISO 9377-2.

Les bordereaux de résultats du laboratoire sont fournis en annexe.

L'ensemble des échantillons a ensuite été envoyé en express au laboratoire d'analyse agréé Eurofins.

II – RESULTATS

II.1 – Définition des limites de qualité

Les limites de qualité pour les eaux superficielles sont extraites du rapport INERIS-DRC-06-75999 de décembre 2007, qui regroupe recense l'ensemble des valeurs réglementaires de gestion de la qualité des milieux environnementaux.

Celles correspondant aux eaux résiduaires sont issues de l'arrêté préfectoral.

Paramètres	Unité	Limites de qualité	
		Eaux superficielles	Eaux résiduaires
Matières en suspension	mg/l		35
pH		5,5 - 9	5,5 - 8,5
Température	°C	25	30
DCO	mg/l		125
Indice hydrocarbures	mg/l	1	10

Figure 2 : Extrait des valeurs seuils pour les eaux superficielles et résiduaires.

Par comparaison avec les seuils de référence, les résultats obtenus après analyses peuvent être classés en deux groupes :

- les teneurs inférieures aux limites de qualité (résultats en **vert**) ;
- les teneurs supérieures aux limites de qualité (résultats en **rouge**).

II.2 – Caractérisation des eaux superficielles

Les résultats des analyses de la campagne du mois d'avril 2019 sont reportés dans le tableau suivant.

Paramètres	Unité	Limites de qualité	Ouvrages			
			Puits LARTH	VC3 Source	RD215	Ruisseau Loustere
pH		5,5 - 9	7,1	7,3	7,9	7,5
Température	°C	25	12,8	11	10,6	11,7
Indice hydrocarbures	mg/l	1	<0,03	<0,03	0,07	<0,03

Figure 3 : Résultats des analyses sur les échantillons d'eau superficielle.

Les résultats d'analyses mettent en évidence l'absence d'hydrocarbures quantifiables dans les eaux superficielles. La température et le pH sont conformes aux limites retenues.

II.3 – Caractérisation des eaux résiduaires

Les résultats des analyses de la campagne du mois d'avril 2019 sont reportés dans le tableau suivant.

Paramètres	Unité	Limites de qualité	Rejet = R
Matières en suspension	mg/l	35	10.4
pH		5,5 - 8,5	7,9
Température	°C	30	11,7
DCO	mg/l	125	<10
Indice hydrocarbures	mg/l	10	<0,5

Figure 4 : Résultats des analyses sur les échantillons d'eau résiduaire.

Les résultats d'analyses mettent en évidence une qualité des eaux résiduaires globalement conforme à l'arrêté préfectoral pour les éléments recherchés.

CONCLUSION

Dans le cadre d'un programme de surveillance de la qualité des eaux superficielles et résiduaires, Ass'Tech Environnement a réalisé une campagne de prélèvements et d'analyses, au droit du site de la Société des Etablissements RESCANIERES, à Jegun (32).

Les résultats du suivi de la qualité des eaux superficielles et résiduaires, daté du 3 avril 2019, ont permis de mettre en évidence :

- L'absence de dégradation des eaux superficielles environnant le site ;
- Des résultats globalement conformes aux seuils tolérance de rejet pour les eaux résiduaires .

La prochaine campagne de prélèvements et d'analyses est à prévoir pour le courant de l'année 2020 (fréquence annuelle).

Fait à Biganos, le 17 avril 2019

Frédéric CHEVILLARD
Directeur



