

ANNEXE 8 :

RAPPORT DE MESURES DE BRUIT
(AXE - GEOARMOR ENVIRONNEMENT - 2016)



Études techniques

IMERYS REFRACTORY MINERALS

Usine de Glomel
22110 GLOMEL

Carrière de Guerphalès
Commune de Glomel (22)

Suivi Environnemental CONTRÔLE DES NIVEAUX SONORES Année 2016

Procès verbal relatif aux contrôles réalisés les 27 Avril et
1^{er} Août 2016

- Études techniques
- Installations classées
- Management QES
- Technico-juridique

AXE Assistance et Expertise - Géoarmor
Campus de Rennes - Kerlann
Rue Siméon Poisson
35170 BRUZ
Tel : 02 99 52 52 12
www.axe-environnement.fr



Rapport rédigé le : 18/10/16
Réf : IL-TP/6255-B-octobre16
Rédacteur : Thibaud PEHOURCQ
Vérificateur : Isabelle LOCHON

sécurité
Sécurité
environnement

SOMMAIRE

A-	MÉTHODE ET PRINCIPE DE MESURAGE DES NIVEAUX SONORES	2
	Méthode	2
	Principe de mesurage (à l'extérieur)	2
B-	CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE	3
	Arrêté du 23 janvier 1997 modifié	3
	Arrêté préfectoral d'autorisation.....	4
C-	CONTRÔLE DES NIVEAUX SONORES	6
	Localisation des stations de mesures	6
	Conditions de réalisation des contrôles	6
	Identification des sources sonores	7
	Conditions météorologiques	7
	Résultats des contrôles : niveaux sonores relevés	8
	Identification des émergences	15
	Identification du niveau sonore en limite de site.....	16
D-	CONCLUSION	16
E-	RAPPEL DES MESURES ANTERIEURES	17
	ANNEXES :	
	Incidence des conditions météorologiques	
	Fiches graphiques des résultats des enregistrements	
	Rapports d'étalonnage des sonomètres	

CONTRÔLE DES NIVEAUX SONORES

Le 27 avril et le 1 août 2016

Dans le cadre du suivi technique environnemental annuel de la carrière de Guerphalès, localisée sur la commune de Glomel (22), exploitée par la société IMERYS REFRACTORY MINERALS., un contrôle des niveaux sonores par le bureau d'études AXE a été réalisé les 27 avril et 1^{er} août 2016 aux abords du site.

Ces contrôles ont été effectués conformément à l'article 11.2.8 « Autosurveillance des niveaux sonores » de l'arrêté de prescriptions conservatoires du 8 mars 2016. Ces mesures sont effectuées selon la méthode et le principe suivants, en application des normes en vigueur.

Les horaires de fonctionnement de la carrière de Guerphalès sont compris dans les périodes diurne et nocturne.

A- MÉTHODE ET PRINCIPE DE MESURAGE DES NIVEAUX SONORES

METHODE

Méthode dite « de contrôle », conformément à la norme AFNOR – NF S31-010 « *Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement* », décembre 1996, modifiée par l'amendement NF S31-010/A1 de décembre 2008.

- ▶ Enregistrement en continu sur une période de 30 minutes des niveaux de pression acoustique à l'aide de sonomètres, de classe I, types 2250, 2250L et 2238– de marque Brüel et Kjaer. Le matériel utilisé répond aux exigences de la norme EN 60-804 et est annuellement étalonné (*Cf. rapport d'étalonnage en annexe*).
- ▶ Les mesures sont effectuées pendant les périodes réglementaires de jour et/ou de nuit.
- ▶ Les données recueillies lors des enregistrements sont traitées à l'aide du logiciel Evaluator 7820 – Bruel et Kjaer, permettant de qualifier les bruits spécifiques non représentatifs (abolements, conversations, ...).

PRINCIPE DE MESURAGE (A L'EXTERIEUR)

Principe de mesurage à l'extérieur, conformément à la norme AFNOR – NF S31-010 « *Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement* », décembre 1996, modifiée par l'amendement NF S31-010/A1 de décembre 2008.

- ▶ Hauteur de mesurage comprise entre 1,2 et 1,5 m au-dessus du sol ou d'un obstacle.
- ▶ Emplacement de mesurage à au moins 2 m de toute surface réfléchissante.
- ▶ Réalisation des mesurages quand la vitesse du vent est inférieure à 5 m/s, et hors pluie marquée.

B- CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

ARRETE DU 23 JANVIER 1997 MODIFIE

**modifié par les arrêtés du 15 novembre 1994, 3 avril 2000 et 24 janvier 2001.*

- ▶ L'Arrêté du 22 septembre 1994 modifié* stipule dans son article « 22.1-bruits » qu' « en dehors des tirs de mines, les dispositions relatives aux émissions sonores des carrières sont fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement ».
- ▶ L'Arrêté du 23 janvier 1997 modifié, relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE, fixe l'émergence à ne pas dépasser au niveau des ZER (cf. tableau ci-dessous), ainsi que les niveaux de bruits à ne pas dépasser en limites de propriété de l'établissement.
« Les valeurs fixées par l'arrêté d'autorisation ne peuvent excéder 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit, sauf si le bruit résiduel pour la période considérée est supérieur à cette limite. »

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée incluant le bruit de l'établissement	Emergence admissible pour la période allant de 7 heures à 22 heures sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 heures à 7 heures ainsi que les dimanches et jours fériés
Sup à 35 dB(A) et inf ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Il précise également que dans certaines situations les niveaux de pression continus équivalents pondérés (LAeq) ne sont pas suffisamment adaptés. Ces situations se caractérisent par la présence de bruits intermittents, porteurs de beaucoup d'énergie mais qui ont une durée d'apparition suffisamment faible pour ne pas dépasser, à l'oreille, d'effet de « masque » du bruit de l'installation. Une telle situation se rencontre notamment lorsqu'il existe un trafic très discontinu.

Dans le cas où la différence entre les niveaux sonores moyens mesurés (LAeq) et les niveaux acoustiques fractiles ou niveaux qui sont dépassés pendant 50 % du temps considéré (L50) est supérieure à 5 dB(A), on utilise comme indicateur d'émergence la différence entre les L50 calculés sur le bruit ambiant et le bruit résiduel.

ARRETE PREFECTORAL D'AUTORISATION

L'arrêté de prescriptions conservatoires du 8 mars 2016 fixe les dispositions relatives aux émissions sonores liées aux activités du site de Guerphalès, article 6.2.1. « Activités hors tirs de mines » :

6.2.1.1 Valeurs Limites d'émergence :

« L'émergence est définie comme étant la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant (mesurés lorsque la carrière et ses installations annexes sont en fonctionnement) et les niveaux sonores correspondant au bruit résiduel (carrière et ses installations annexes à l'arrêt). Cette émergence est mesurée conformément à la méthodologie définie par l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997 modifié susvisé. »

« En dehors des tirs de mines, les émissions sonores dues aux activités des installations ne doivent pas engendrer une émergence supérieure aux valeurs admissibles fixées dans le tableau suivant, dans les zones à émergence réglementée : »

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de la carrière et ses installations annexes)	Émergence admissible pour la période allant de 7 h à 22 h, sauf dimanches et jours fériés	Émergence admissible pour la période allant de 5 h à 7 h, ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

« Les zones à émergence réglementée sont définies sur le plan annexé à l'arrêté. »

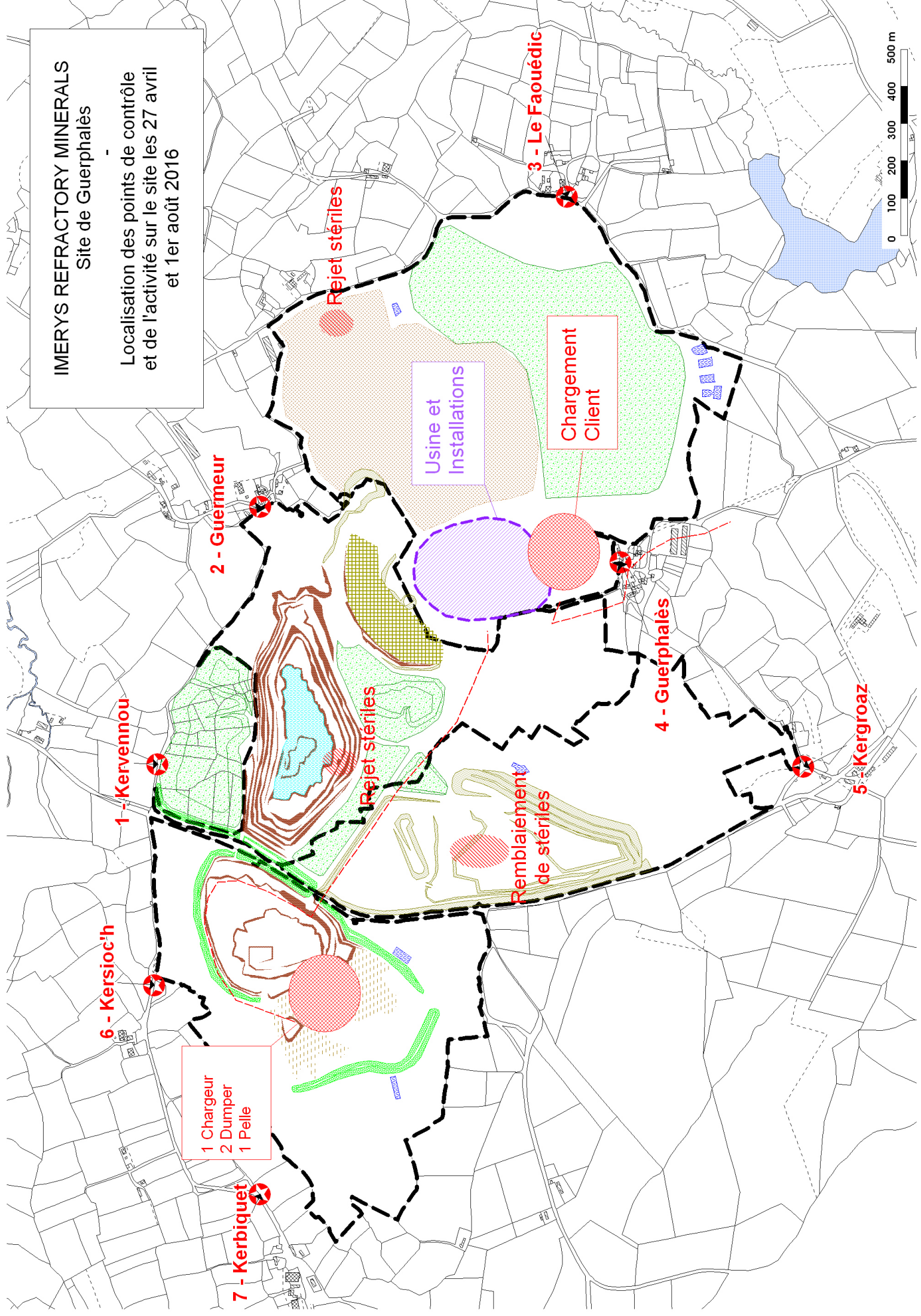
6.2.1.2 Niveaux limites de bruit

« Les niveaux limites de bruit ne doivent pas dépasser en limite de propriété du site d'exploitation (carrière et installations de traitement) les valeurs suivantes pour les différentes périodes de la journée : »

PÉRIODES	PÉRIODE DE JOUR Allant de 7h à 22h, (sauf dimanches et jours fériés)	PÉRIODE DE NUIT Allant de 5h à 7h,
Limite Nord Secteur : « Kervennou »	65 dB(A)	55 dB(A)
Limite Nord-Est Secteur : »Guermeur »	46 dB(A)	35 dB(A)
Limite Sud-Est Secteur : « Le Faouedic »	53 dB(A)	35 dB(A)
Limite Sud Secteur : « Guerphalès »	61.5 dB(A)	53.5 dB(A)
Limite Sud/Sud-Ouest Secteur : « Kergroas »	65 dB(A)	55 dB(A)
Limite Nord Ouest Secteur : « Kersioc'h »	65 dB(A)	55 dB(A)
Limite Ouest Secteur : « Kerbiquet »	65 dB(A)	55 dB(A)

IMERY'S REFRACTORY MINERALS
Site de Guerphalès

Localisation des points de contrôle
et de l'activité sur le site les 27 avril
et 1er août 2016



1 - Kervennou

2 - Guermeur

3 - Le Faouëdic

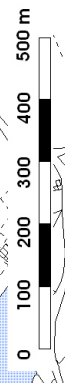
4 - Guerphalès

5 - Kergroaz

6 - Kersioc'h

7 - Kerbiquet

- 1 Chargeur
- 2 Dumper
- 1 Pelle



C- CONTRÔLE DES NIVEAUX SONORES

LOCALISATION DES STATIONS DE MESURES

Cf. Plan de localisation des stations de mesures joint.

Les contrôles ont été réalisés au niveau des habitations les plus proches du site et en limite de site. Les caractéristiques de chaque station de mesure sont données dans le tableau ci-après :

Station	Type de station	Lieu-dit	Localisation/ site	Distance limite de site / station de mesures	Distance des installations / station de mesures
1	ZER/Limite	Limite Nord, secteur « Kervennou »	Nord	0 m	~ 840 m
2	ZER/Limite	Limite Nord-Est, secteur « Guermeur »	Nord-Est	0 m	~ 440 m
3	ZER/Limite	Limite Sud-Est, secteur «Le Faouedic»	Sud-Est	0 m	~ 940 m
4	ZER/Limite	Limite Sud, secteur « Guerphalès »	Sud	0 m	~ 280 m
5	ZER/Limite	Limite Sud/Sud-Ouest, secteur « Kergroas »	Sud/Sud-Ouest	0 m	~ 880 m
6	ZER/Limite	Limite Nord-Ouest, secteur « Kersioc'h »	Nord-Ouest	0 m	~ 1250 m
7	ZER/Limite	Limite Ouest, secteur « Kerbiquet »	Ouest	0 m	~ 1660 m

CONDITIONS DE REALISATION DES CONTROLES

- **Dates des contrôles :** 27 avril et 1^{er} août 2016
- **Types de mesures :** Mesures diurnes et nocturnes
- **Conditions de mesures :** Installations du site en activité et en arrêt
- **Intervenants :** Alexandre DESCHAMPS – Thibaud PEHOURCQ - Mathieu MOULIN, bureau d'études AXE (35)
- **Matériels de mesure :**
 - Sonomètres, de classe I, types 2250, 2250L et 2238 – de marque Brüel et Kjaer, durée d'intégration de 1 seconde.
- **Horaires d'activité du site :**
 - Extraction de 5h à 21h
 - Chargement des camions clients de 8h à 12h et de 12h30 à 16h30
 - Usine en fonctionnement continu en période d'activité du site

IDENTIFICATION DES SOURCES SONORES

- **En périphérie du site**
Les sources sonores sont celles associées aux bruits domestiques autour des zones d'habitat, à des activités agricoles.
- **Sur les voies de circulation**
Les principales sources sonores proviennent de la circulation sur les voies périphériques au site et en particulier sur la R.D. n°85 (axe Glomel-Plouray).
- **Sur les aires affectées par l'activité du site**
Les sources sonores identifiées sur le site sont listées ci-dessous :

Période diurne le 27/04/16	Période nocturne le 27/04/16
Sources mobiles	Sources mobiles
<ul style="list-style-type: none"> - Deux dumpers en extraction - Camions clients à proximité de l'usine - Un chargeur près des installations - Une pelle - Une Mini pelle (appartenant à un sous-traitant) - Un Bulldozer compacteur 	
Sources fixes	Sources fixes
<ul style="list-style-type: none"> - Usine - Concasseur primaire 	<ul style="list-style-type: none"> - Usine

CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Lors des contrôles réalisés en avril et août 2016, les conditions météorologiques relevées étaient les suivantes :

	27/04/16	27/04/16	01/08/16	01/08/16
Période	Diurne	Nocturne	Diurne	Nocturne
Etat du site	Activité	Activité	Arrêt	Arrêt
Temps	Couvert	Couvert	Couvert	Couvert
Température	~11°C	~7°C	~20°C	~17°C
Vent	Nul	Nul	moyen de Sud-Ouest	moyen de Sud-Ouest

RESULTATS DES CONTROLES : NIVEAUX SONORES RELEVES

Cf. résultats du contrôle des niveaux sonores en annexe.

➤ **STATION 1 : Limite Nord Secteur « Kervennou »**

Les niveaux de pression acoustiques continus équivalents pondérés A, moyennés sur un intervalle de temps d'environ 30 min, arrondis au ½ dB(A) le plus proche -NF S31-010, sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Date	Heure du début de la mesure	Condition de mesure (activité/arrêt)	Niveau sonore en dB(A)		Bruits dominants et commentaires	Influence des conditions météorologiques sur le niveau sonore/aux bruits particuliers sur le site NF S31-010
			LAeq	L ₅₀		
MESURES DIURNES						
01/08/16	17h09	Arrêt	41,5	36,0	Nature, oiseaux	
27/04/16	16h40	Activité	44,0	36,0	Nature, oiseaux	U3T2 : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
MESURES NOCTURNES						
01/08/16	22h00	Arrêt	38,0	35,5	Nature, oiseaux	
27/04/16	22h00	Activité	25,0	20,0	Nature, oiseaux	U3T2 : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore

En période diurne, la différence entre le niveau sonore moyen mesuré (LAeq) et le niveau acoustique fractile 50% (L₅₀) est supérieure à 5 dB(A), les niveaux sonores utilisés pour calculer l'émergence seront donc les L₅₀.

En période nocturne, la différence entre le niveau sonore moyen mesuré (LAeq) et le niveau acoustique fractile 50% (L₅₀) est inférieure à 5 dB(A), les niveaux sonores utilisés pour calculer l'émergence seront donc les LAeq.

IDENTIFICATION DES ÉMERGENCES :

	Émergence mesurée en dB(A)	Émergence admise en dB(A)
Période diurne	Absence d'émergence	6
Période nocturne	Absence d'émergence	4

IDENTIFICATION DU NIVEAU SONORE EN LIMITE DE SITE :

	Niveau en limite mesuré en dB(A)	Niveau en limite admis en dB(A)
Période diurne	44,0	65
Période nocturne	25,0	55

➤ **STATION 2 : Limite Nord-Est Secteur « Guermeur »**

Les niveaux de pression acoustiques continus équivalents pondérés A, moyennés sur un intervalle de temps d'environ 30 min, arrondis au ½ dB(A) le plus proche -NF S31-010, sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Date	Heure du début de la mesure	Condition de mesure (activité/arrêt)	Niveau sonore en dB(A)		Bruits dominants et commentaires	Influence des conditions météorologiques sur le niveau sonore/aux bruits particuliers sur le site NF S31-010
			LAeq	L ₅₀		
MESURES DIURNES						
01/08/16	16h43	Arrêt	35,0	32,0	Nature, oiseaux,	
27/04/16	16h43	Activité	41,0	38,0	Usine, engins, nature, oiseaux,	U3T2 : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
MESURES NOCTURNES						
01/08/16	22h04	Arrêt	35,0	33,5	Nature, oiseaux	
27/04/16	23h19	Activité	31,0	30,5	Usine, engins, nature	U3T2 : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore

En période diurne et nocturne, les différences entre le niveau sonore moyen mesuré (LAeq) et le niveau acoustique fractile 50% (L₅₀) sont inférieures à 5 dB(A), les niveaux sonores utilisés pour calculer les émergences seront donc les LAeq.

IDENTIFICATION DES ÉMERGENCES :

	Émergence mesurée en dB(A)	Émergence admise en dB(A)
Période diurne	6	6
Période nocturne	Absence d'émergence	4

IDENTIFICATION DU NIVEAU SONORE EN LIMITE DE SITE :

	Niveau en limite mesuré en dB(A)	Niveau en limite admis en dB(A)
Période diurne	41,0	46
Période nocturne	31,0	35

➤ **STATION 3 : Limite Sud Est Secteur « Le Faouedic »**

Les niveaux de pression acoustiques continus équivalents pondérés A, moyennés sur un intervalle de temps d'environ 30 min, arrondis au ½ dB(A) le plus proche -NF S31-010, sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Date	Heure du début de la mesure	Condition de mesure (activité/arrêt)	Niveau sonore en dB(A)		Bruits dominants et commentaires	Influence des conditions météorologiques sur le niveau sonore/aux bruits particuliers sur le site NF S31-010
			LAeq	L ₅₀		
MESURES DIURNES						
01/08/16	15h57	Arrêt	45,5	39,5	Nature, oiseaux, circulation routière	-
27/04/16	16h01	Activité	46,5	36,0	Usine, oiseaux, nature, circulation routière	U3T2 : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
MESURES NOCTURNES						
01/08/16	22h44	Arrêt	38,0	36,5	Nature, oiseaux	-
27/04/16	22h40	Activité	33,5	30,0	Usine, nature, oiseaux, circulation routière	U3T2 : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore

En période diurne, la différence entre le niveau sonore moyen mesuré (LAeq) et le niveau acoustique fractile 50% (L₅₀) est supérieure à 5 dB(A), les niveaux sonores utilisés pour calculer l'émergence seront donc les L₅₀.

En période nocturne, la différence entre le niveau sonore moyen mesuré (LAeq) et le niveau acoustique fractile 50% (L₅₀) est inférieure à 5 dB(A), les niveaux sonores utilisés pour calculer l'émergence seront donc les LAeq.

IDENTIFICATION DES ÉMERGENCES :

	Émergence mesurée en dB(A)	Émergence admise en dB(A)
Période diurne	Absence d'émergence	6
Période nocturne	Absence d'émergence	4

IDENTIFICATION DU NIVEAU SONORE EN LIMITE DE SITE :

	Niveau en limite mesuré en dB(A)	Niveau en limite admis en dB(A)
Période diurne	46,5	53
Période nocturne	33,5	35

➤ **STATION 4 : Limite Sud Secteur « Guerphalès »**

Les niveaux de pression acoustiques continus équivalents pondérés A, moyennés sur un intervalle de temps d'environ 30 min, arrondis au ½ dB(A) le plus proche -NF S31-010, sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Date	Heure du début de la mesure	Condition de mesure (activité/arrêt)	Niveau sonore en dB(A)		Bruits dominants et commentaires	Influence des conditions météorologiques sur le niveau sonore/aux bruits particuliers sur le site NF S31-010
			LAeq	L ₅₀		
MESURES DIURNES						
01/08/16	15h11	Arrêt	45,5	39,5	Nature, oiseaux, circulation routière	-
27/04/16	15h21	Activité	46,0	37,0	Usine, camions clients, nature, oiseaux, circulation routière	U3T2 : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
MESURES NOCTURNES						
01/08/16	23h24	Arrêt	42,0	39,0	Nature, oiseaux	-
27/04/16	22h01	Activité	35,0	34,0	Usine, Nature, oiseaux	U3T2 : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore

En période diurne, la différence entre le niveau sonore moyen mesuré (LAeq) et le niveau acoustique fractile 50% (L₅₀) est supérieure à 5 dB(A), les niveaux sonores utilisés pour calculer l'émergence seront donc les L₅₀.

En période nocturne, la différence entre le niveau sonore moyen mesuré (LAeq) et le niveau acoustique fractile 50% (L₅₀) est inférieure à 5 dB(A), les niveaux sonores utilisés pour calculer l'émergence seront donc les LAeq.

IDENTIFICATION DES ÉMERGENCES :

	Émergence mesurée en dB(A)	Émergence admise en dB(A)
Période diurne	Absence d'émergence	6
Période nocturne	Absence d'émergence	4

IDENTIFICATION DU NIVEAU SONORE EN LIMITE DE SITE :

	Niveau en limite mesuré en dB(A)	Niveau en limite admis en dB(A)
Période diurne	46,0	61,5
Période nocturne	35,0	53,5

➤ **STATION 5 : Limite Sud/Sud Ouest Secteur « Kergroas »**

Les niveaux de pression acoustiques continus équivalents pondérés A, moyennés sur un intervalle de temps d'environ 30 min, arrondis au ½ dB(A) le plus proche -NF S31-010, sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Date	Heure du début de la mesure	Condition de mesure (activité/arrêt)	Niveau sonore en dB(A)		Bruits dominants et commentaires	Influence des conditions météorologiques sur le niveau sonore/aux bruits particuliers sur le site NF S31-010
			LAeq	L ₅₀		
MESURES DIURNES						
01/08/16	15h06	Arrêt	36,5	34,0	Nature, oiseaux, circulation routière	-
27/04/16	14h20	Activité	40,0	31,5	Usine, nature, oiseaux, circulation routière	U3T2 : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
MESURES NOCTURNES						
01/08/16	22h00	Arrêt	35,5	30,5	Nature, oiseaux, circulation routière	-
27/04/16	22h49	Activité	39,5	39,0	Usine, nature, oiseaux	U3T2 : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore

En période diurne et nocturne, les différences entre les niveaux sonores moyens mesurés (LAeq) et les niveaux acoustiques fractiles 50% (L₅₀) sont inférieures à 5 dB(A), les niveaux sonores utilisés pour calculer les émergences seront donc les LAeq.

IDENTIFICATION DES ÉMERGENCES :

	Émergence mesurée en dB(A)	Émergence admise en dB(A)
Période diurne	3,5	6
Période nocturne	4,0	4

IDENTIFICATION DU NIVEAU SONORE EN LIMITE DE SITE :

	Niveau en limite mesuré en dB(A)	Niveau en limite admis en dB(A)
Période diurne	40,0	65
Période nocturne	39,5	55

➤ **STATION 6 : Limite Nord Ouest Secteur « Kersioc'h »**

Les niveaux de pression acoustiques continus équivalents pondérés A, moyennés sur un intervalle de temps d'environ 30 min, arrondis au ½ dB(A) le plus proche -NF S31-010, sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Date	Heure du début de la mesure	Condition de mesure (activité/arrêt)	Niveau sonore en dB(A)		Bruits dominants et commentaires	Influence des conditions météorologiques sur le niveau sonore/aux bruits particuliers sur le site NF S31-010
			LAeq	L ₅₀		
MESURES DIURNES						
01/08/16	16h31	Arrêt	40,5	37,5	Nature, oiseaux, circulation routière	-
27/04/16	15h02	Activité	41,0	33,0	nature, oiseaux, circulation routière, voisinage	U3T2 : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
MESURES NOCTURNES						
01/08/16	22h40	Arrêt	45,0	42,5	Nature, oiseaux	-
27/04/16	22h08	Activité	30,0	24,5	Nature, oiseaux	U3T2 : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore

En période diurne et nocturne, les différences entre les niveaux sonores moyens mesurés (LAeq) et les niveaux acoustiques fractiles 50% (L₅₀) sont inférieures à 5 dB(A), les niveaux sonores utilisés pour calculer les émergences seront donc les LAeq.

IDENTIFICATION DES ÉMERGENCES :

	Émergence mesurée en dB(A)	Émergence admise en dB(A)
Période diurne	0,5	6
Période nocturne	Absence d'émergence	4

IDENTIFICATION DU NIVEAU SONORE EN LIMITE DE SITE :

	Niveau en limite mesuré en dB(A)	Niveau en limite admis en dB(A)
Période diurne	41,0	65
Période nocturne	30,0	55

➤ **STATION 7 : Limite Ouest Secteur « Kerbiquet »**

Les niveaux de pression acoustiques continus équivalents pondérés A, moyennés sur un intervalle de temps d'environ 30 min, arrondis au ½ dB(A) le plus proche -NF S31-010, sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Date	Heure du début de la mesure	Condition de mesure (activité/arrêt)	Niveau sonore en dB(A)		Bruits dominants et commentaires	Influence des conditions météorologiques sur le niveau sonore/aux bruits particuliers sur le site NF S31-010
			LAeq	L ₅₀		
MESURES DIURNES						
01/08/16	15h45	Arrêt	38,0	35,0	Nature, oiseaux	-
27/04/16	15h52	Activité	35,0	31,0	Nature, oiseaux	U3T2 : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
MESURES NOCTURNES						
01/08/16	23h18	Arrêt	38,0	36,5	Nature, oiseaux	-
27/04/16	23h31	Activité	34,5	23,0	Nature, oiseaux	U3T2 : Etat météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore

En période diurne et nocturne, les différences entre les niveaux sonores moyens mesurés (LAeq) et les niveaux acoustiques fractiles 50% (L₅₀) sont inférieures à 5 dB(A), les niveaux sonores utilisés pour calculer les émergences seront donc les LAeq.

IDENTIFICATION DES ÉMERGENCES :

	Émergence mesurée en dB(A)	Émergence admise en dB(A)
Période diurne	Absence d'émergence	6
Période nocturne	Absence d'émergence	4

IDENTIFICATION DU NIVEAU SONORE EN LIMITE DE SITE :

	Niveau en limite mesuré en dB(A)	Niveau en limite admis en dB(A)
Période diurne	35,0	65
Période nocturne	34,5	55

IDENTIFICATION DES EMERGENCES

Les émergences mesurées sont présentées ci-dessous :

➤ Mesures diurnes

Station de contrôle	Valeur de l'émergence mesurée en dB(A)	Valeur de l'émergence admissible en dB(A)	Conformité vis-à-vis de l'AP du 08/03/16
Station 1	Absence d'émergence	6	Oui
Station 2	6,0	6	Oui
Station 3	Absence d'émergence	6	Oui
Station 4	Absence d'émergence	6	Oui
Station 5	3,5	6	Oui
Station 6	0,5	6	Oui
Station 7	Absence d'émergence	6	Oui

➤ Mesures nocturnes

Station de contrôle	Valeur de l'émergence mesurée en dB(A)	Valeur de l'émergence admissible en dB(A)	Conformité vis-à-vis de l'AP du 08/03/16
Station 1	Absence d'émergence	4	Oui
Station 2	Absence d'émergence	4	Oui
Station 3	Absence d'émergence	4	Oui
Station 4	Absence d'émergence	4	Oui
Station 5	4,0	4	Oui
Station 6	Absence d'émergence	4	Oui
Station 7	Absence d'émergence	4	Oui

IDENTIFICATION DU NIVEAU SONORE EN LIMITE DE SITE

Les niveaux de bruit en limite de site sont les suivants :

➤ Mesures diurnes

Station de contrôle	Valeur de niveau sonore mesuré en dB(A)	Valeur de niveau sonore autorisé en dB(A)	Conformité vis-à-vis de l'AP du 08/03/16
Station 1	44,0	65	Oui
Station 2	41,0	46	Oui
Station 3	46,5	53	Oui
Station 4	46,0	61,5	Oui
Station 5	40,0	65	Oui
Station 6	41,0	65	Oui
Station 7	35,0	65	Oui

➤ Mesures nocturnes

Station de contrôle	Valeur de niveau sonore mesuré en dB(A)	Valeur de niveau sonore autorisé en dB(A)	Conformité vis-à-vis de l'AP du 08/03/16
Station 1	25,0	55	Oui
Station 2	31,0	35	Oui
Station 3	33,5	35	Oui
Station 4	35,0	53,5	Oui
Station 5	39,5	55	Oui
Station 6	30,0	55	Oui
Station 7	34,5	55	Oui

D-CONCLUSION

Dans le cadre du contrôle des niveaux sonores réalisé en période diurne et nocturne aux abords de la carrière de Guerphalès en avril et août 2016, il ressort que :

- les émergences mesurées au niveau des habitations périphériques respectent les seuils définis dans l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploitation,
- les niveaux de bruit mesurés en limite de site respectent les seuils réglementaires.

Une synthèse des mesures réalisées dans le cadre du suivi environnemental du site est présentée page suivante.

RAPPEL DES MESURES ANTÉRIEURES

NIVEAUX DE PRESSION ACOUSTIQUE

Des mesures du niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A (Laeq) en dB(A) sont réalisées annuellement au niveau de 7 zones à émergence réglementée à proximité du site, depuis 2012, en période diurne et nocturne. Ces contrôles sont effectués dans des conditions représentatives de fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.

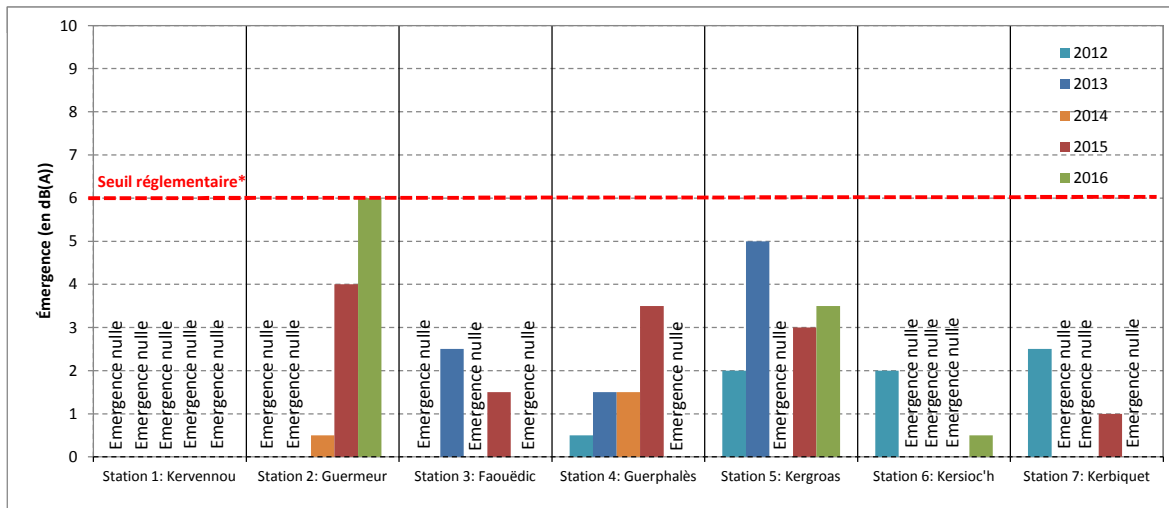
ÉMERGENCES EN PÉRIODE DIURNE

► Présentation des données

Les émergences (calculées à la valeur arrondie au ½ dB(A) le plus proche – NF S31-010), mesurées au niveau des habitations périphériques, sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Année	Emergence calculée en dB(A)							Incidence de la météorologie (stations 1;2;3;4;5;6;7)
	Station 1: Kervennou	Station 2: Guermeur	Station 3: Faouëdic	Station 4: Guerphalès	Station 5: Kergroas	Station 6: Kersioc'h	Station 7: Kerbiquet	
2012	Nulle	Nulle	Nulle	0,5	2	2	2,5	- ; - ; - ; - ; - ; - ; -
2013	Nulle	Nulle	2,5	1,5	5	Nulle	Nulle	- ; - ; - ; - ; - ; - ; -
2014	Nulle	0,5	Nulle	1,5	Nulle	Nulle	Nulle	0 ; - ; - ; - ; - ; - ; -
2015	Nulle	4	1,5	3,5	3	Nulle	1	- ; 0 ; - ; - ; - ; - ; -
2016	Nulle	6	Nulle	Nulle	3,5	0,5	Nulle	- ; - ; - ; - ; - ; - ; -
TENDANCE année n/(n-1)	→	↗	↘	↘	↗	↗	↘	« - » : atténuation 0 : sans effet « + » : renforcement

► Graphique des données



Seuil réglementaire* : L'arrêté de prescriptions conservatoires du 8 mars 2016 fixe le seuil réglementaire en période diurne à 6 dB(A), si niveau de bruit ambiant ≤ 45 dB(A), et à 5 dB(A), si > 45 dB(A).

► Commentaires

Les émergences mesurées en période diurne respectent les seuils réglementaires depuis 2012.

RAPPEL DES MESURES ANTÉRIEURES

NIVEAUX DE PRESSION ACOUSTIQUE

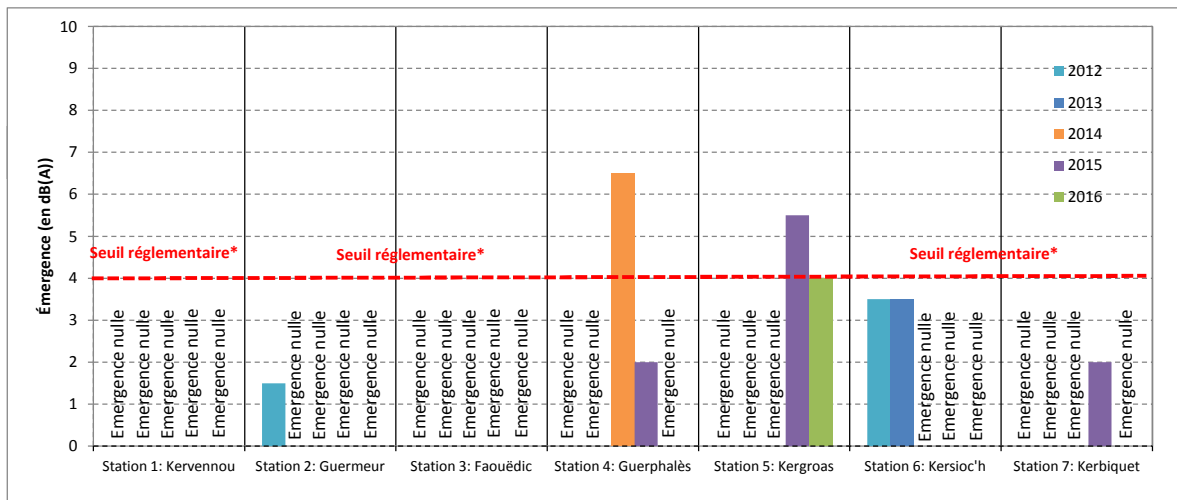
ÉMERGENCES EN PÉRIODE NOCTURNE

► Présentation des données

Les émergences (calculées à la valeur arrondie au ½ dB(A) le plus proche – NF S31-010), mesurées au niveau des habitations périphériques, sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Année	Emergence calculée en dB(A)							Incidence de la météorologie (stations 1;2;3;4;5;6;7)
	Station 1: Kervennou	Station 2: Guermeur	Station 3: Fauoëdic	Station 4: Guerphalès	Station 5: Kergroas	Station 6: Kersioc'h	Station 7: Kerbiquet	
2012	Nulle	1,5	Nulle	Nulle	Nulle	3,5	Nulle	+ ; + ; 0 ; 0 ; 0 ; + ; +
2013	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	3,5	Nulle	+ ; + ; + ; 0 ; + ; + ; +
2014	Nulle	Nulle	Nulle	6,5	Nulle	Nulle	Nulle	+ ; + ; + ; + ; 0 ; + ; 0
2015	Nulle	Nulle	Nulle	2	5,5	Nulle	2	+ ; + ; + ; - ; - ; + ; +
2016	Nulle	Nulle	Nulle	Nulle	4	Nulle	Nulle	- ; - ; - ; - ; - ; - ; -
TENDANCE année n/(n-1)	→	→	→	↘	↘	→	↘	« - » : atténuation 0 : sans effet « + » : renforcement

► Graphique des données



Seuil réglementaire* : L'arrêté de prescriptions conservatoires du 8 mars 2016 fixe le seuil réglementaire en période nocturne à 4 dB(A), si niveau de bruit ambiant ≤ 45 dB(A), et à 3 dB(A), si > 45 dB(A).

► Commentaires

Les émergences mesurées en période nocturne respectent les seuils réglementaires depuis 2012 sauf pour la station 4 en 2014 et la station 5 en 2015.

RAPPEL DES MESURES ANTÉRIEURES

NIVEAUX DE PRESSION ACOUSTIQUE

Des mesures du niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A (L_{aeq}) en dB(A) sont réalisées annuellement en limite de site, depuis 2012 au niveau de 7 stations de contrôle, en périodes diurne et nocturne. Ces contrôles sont effectués dans des conditions représentatives de fonctionnement de l'installation sur une durée d'une demi-heure au moins.

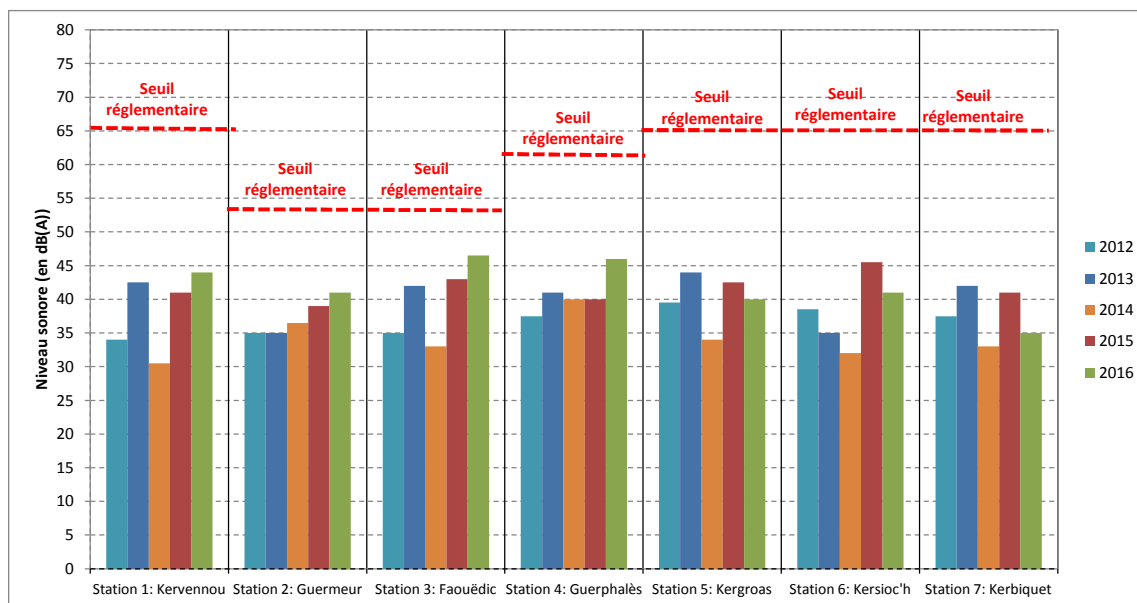
NIVEAU SONORE EN LIMITE EN PÉRIODE DIURNE

► Présentation des données depuis 2012

Les niveaux sonores mesurés (arrondi à la valeur arrondie au ½ dB(A) le plus proche – NF S31-010) en limite de propriété sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Année	Station 1: Kervennou	Station 2: Guermeur	Station 3: Faouëdic	Station 4: Guerphalès	Station 5: Kergroas	Station 6: Kersioc'h	Station 7: Kerbiquet	Incidence de la météorologie (stations 1;2;3;4;5;6;7)
2012	34	35	35	37,5	39,5	38,5	37,5	- ; - ; - ; - ; - ; - ; -
2013	42,5	35	42	41	44	35	42	- ; - ; - ; - ; - ; - ; -
2014	30,5	36,5	33	40,0	34,0	32,0	33,0	0 ; - ; - ; - ; - ; - ; -
2015	41	39	43	40	42,5	45,5	41	- ; 0 ; - ; - ; - ; - ; -
2016	44	41	46,5	46,0	40,0	41,0	35,0	- ; - ; - ; - ; - ; - ; -
TENDANCE année n/(n-1)	↗	↗	↗	↗	↘	↘	↘	< - > : atténuation 0 : sans effet < + > : renforcement
Seuil défini dans l'A.P. du 23/08/12	65	53	53	61,5	65	65	65	

► Graphique des données



► Commentaires

Les niveaux sonores mesurés en limite de site en période diurne respectent les seuils réglementaires depuis 2012.

RAPPEL DES MESURES ANTÉRIEURES

NIVEAUX DE PRESSION ACOUSTIQUE

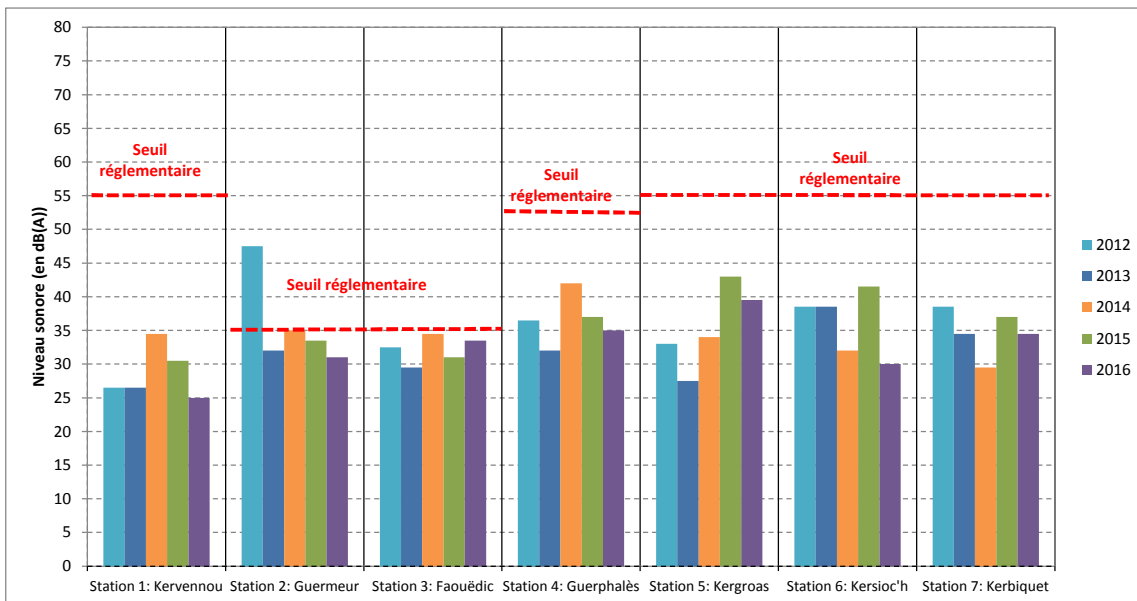
NIVEAU SONORE EN LIMITE EN PÉRIODE NOCTURNE

► Présentation des données depuis 2012

Les niveaux sonores mesurés (arrondi à la valeur arrondie au ½ dB(A) le plus proche – NF S31-010) en limite de propriété sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Année	Station 1: Kervennou	Station 2: Guermeur	Station 3: Fauoëdic	Station 4: Gueralphalès	Station 5: Kergroas	Station 6: Kersioc'h	Station 7: Kerbiquet	Incidence de la météorologie (stations 1;2;3;4;5;6;7)
2012	26,5	47,5	32,5	36,5	33	38,5	38,5	- ; - ; - ; - ; - ; -
2013	26,5	32	29,5	32	27,5	38,5	34,5	- ; 0 ; 0 ; + ; - ; -
2014	34,5	35	34,5	42,0	34,0	32,0	29,5	0 ; + ; + ; - ; - ; 0
2015	30,5	33,5	31	37	43	41,5	37	+ ; + ; + ; - ; - ; + ; +
2016	25	31	33,5	35,0	39,5	30,0	34,5	- ; - ; - ; - ; - ; -
TENDANCE année n/(n-1)	↘	↘	↗	↘	↘	↘	↘	« - » : atténuation 0 : sans effet « + » : renforcement
Seuil défini dans l'A.P. du 23/08/12	55	35	35	53,5	55	55	55	

► Graphique des données



► Commentaires

Les niveaux sonores mesurés en limite de site en période nocturne respectent les seuils réglementaires depuis 2012, sauf pour la station 2 en 2012 dépassant le seuil réglementaire. Cette station a respectée le seuil réglementaire les années suivantes.

ANNEXES :

- **ANNEXE 1 : Incidence des conditions météorologiques**
- **ANNEXE 2 : Fiches graphiques de résultats des enregistrements**
- **ANNEXE 3 : Rapports d'étalonnage des sonomètres**

ANNEXE 1

Incidence des conditions météorologiques

Les conditions météorologiques peuvent influencer sur le résultat, de deux manières :

- par perturbation du mesurage, en particulier par action sur le microphone (mesures à éviter en cas de vitesses de vents > 5 m/s, ou en cas de pluie marquée),
- lorsque la (les) source(s) de bruit est (sont) éloignée(s), le niveau de pression acoustique mesuré est fonction des conditions de propagation liées à la météorologie. Cette influence est d'autant plus importante que l'on s'éloigne de la source.

Il convient de considérer deux zones d'éloignement :

- la distance source/récepteur est inférieure à 40 m : les conditions météorologiques n'ont qu'une influence négligeable,
- la distance source/récepteur est supérieure à 40 m : indiquer les conditions de vent (U) et de température (T), selon le codage ci-après.

U1	vent fort (3 m/s à 5 m/s) contraire au sens Source - réception	T1	jour et fort ensoleillement et surface sèche et peu de vent
U2	vent moyen à faible (1 m/s à 3 m/s) contraire ou vent fort, peu contraire	T2	mêmes conditions que T1 mais au moins une est non vérifiée
U3	vent nul ou vent quelconque de travers	T3	lever de soleil ou coucher de soleil ou (temps couvert et venteux et surface pas trop humide)
U4	vent moyen à faible portant ou vent fort peu portant (" 45°)	T4	nuit et (nuageux ou vent)
U5	vent fort portant	T5	nuit et ciel dégagé et vent faible

L'estimation qualitative de l'influence des conditions météorologiques se fait par l'intermédiaire de la grille ci-dessous :

	U1	U2	U3	U4	U5
T1		--	-	-	
T2	--	-	-	Z	+
T3	-	-	Z	+	+
T4	-	Z	+	+	++
T5		+	+	++	

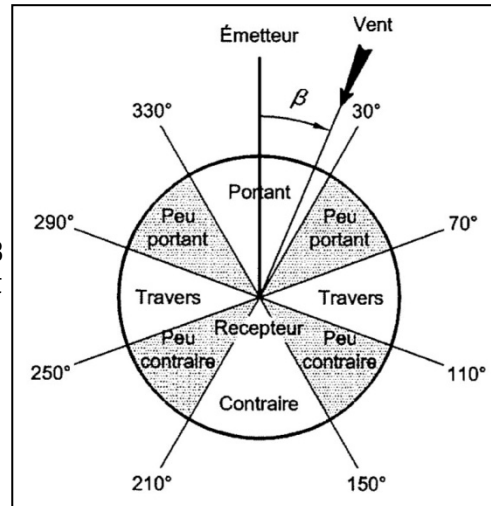
L'évaluation des incidences se fait de la sorte :

- -- : état météorologique conduisant à une atténuation très forte du niveau sonore
- - : état météorologique conduisant à une atténuation forte du niveau sonore
- Z : effets météorologiques nuls ou négligeables
- + : état météorologique conduisant à un renforcement faible du niveau sonore
- ++ : état météorologique conduisant à un renforcement moyen du niveau sonore

Les paragraphes ci-après apportent des précisions quant aux conditions météorologiques :

- La direction du vent (source - récepteur) :

La répartition des secteurs de vent s'effectue par 8 secteurs. La caractérisation de la direction du vent peut être définie grâce au schéma ci-contre :



- La vitesse du vent :

On peut admettre les valeurs conventionnelles suivantes, définies à une hauteur de 2 m au dessus du sol :

- Vent fort : Vitesse du vent > 3 m/s,
- Vent moyen : 1 m/s $<$ vitesse du vent < 3 m/s,
- Vent faible : vitesse du vent < 1 m/s.

- La catégorie de sol :

Elle peut être définie selon des états particuliers. La description donnée consiste à préciser l'état dont la surface du sol est la plus proche :

- sol sec : Il n'y a pas eu de pluie dans les 48h précédant le mesurage et pas plus de 2 mm dans le courant de la semaine précédant le mesurage,
- sol humide : Il est tombé au moins 4 mm à 5 mm d'eau dans les dernières 24 h.

- La couverture nuageuse :

C'est le pourcentage de surface nuageuse, pendant un intervalle de base, par rapport à la totalité de ciel observable au dessus du site étudié. Elle s'exprime en octas. Par exemple 0/8 correspond à un ciel parfaitement dégagé ; 8/8 correspond à un ciel totalement couvert. Ainsi :

- un ciel nuageux correspond à plus de 20% du ciel caché,
- un ciel dégagé correspond à plus de 80% du ciel dégagé.

- Heures de lever et de coucher du soleil :

Il s'agit d'heures légales. A titre indicatif, elles peuvent correspondre respectivement à la demi-heure après l'heure locale de lever de soleil et à la demi-heure avant l'heure locale de coucher de soleil. Un élargissement de ces périodes peut être possible en hiver car l'établissement des gradients est plus lent qu'en été.

ANNEXE 2

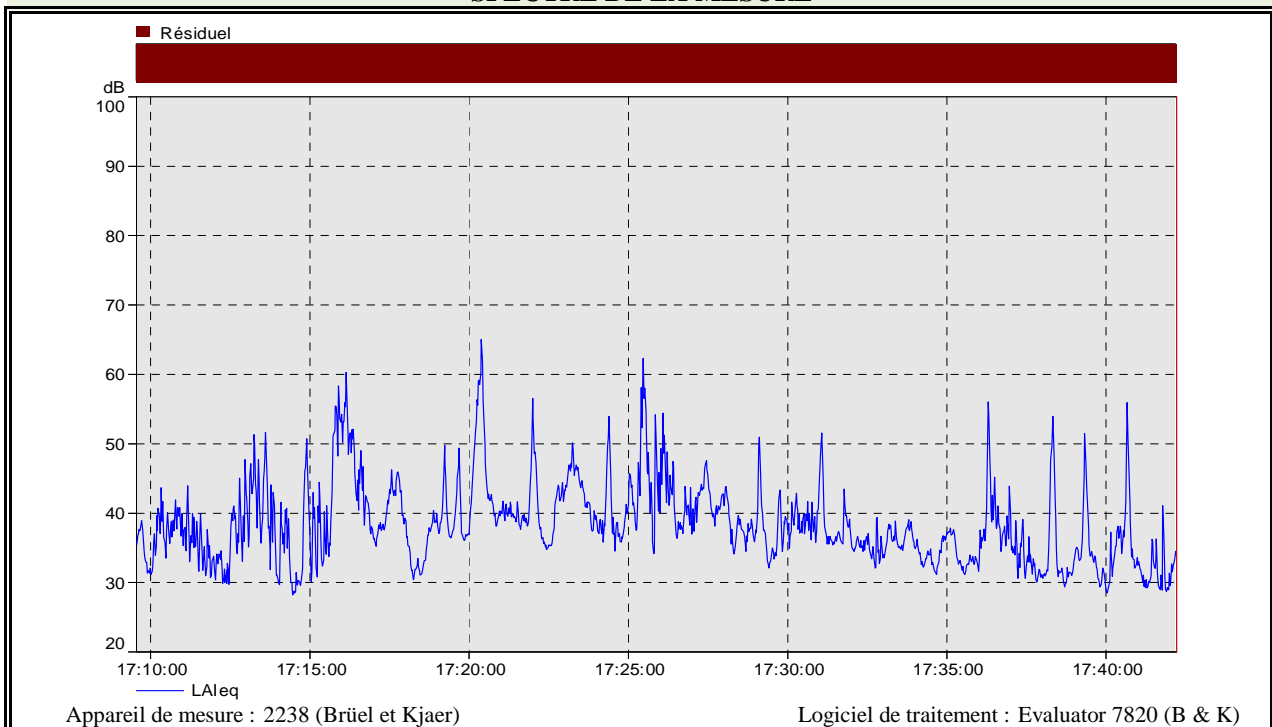
Fiches graphiques de résultats des enregistrements


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	01/08/2016		
N° Station et type :	1	Limite/Tiers	Lieu-dit : Kervennou
Période :	Type de mesure :	Diurne	
	Condition de mesure :	Arrêt	
	Heure début :	17:09:33	
	Heure fin :	17:42:13	
Météo :	Durée :	0:32:40	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 20°C	
	Vent :	Moyen	
	Vent (direction) :	Sud-Ouest	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U4T2	
	Effet :	Renforcement	


BRUITS DOMINANTS

Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Pas d'activités	-
Bruits externes	Nature, oiseaux	+++

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

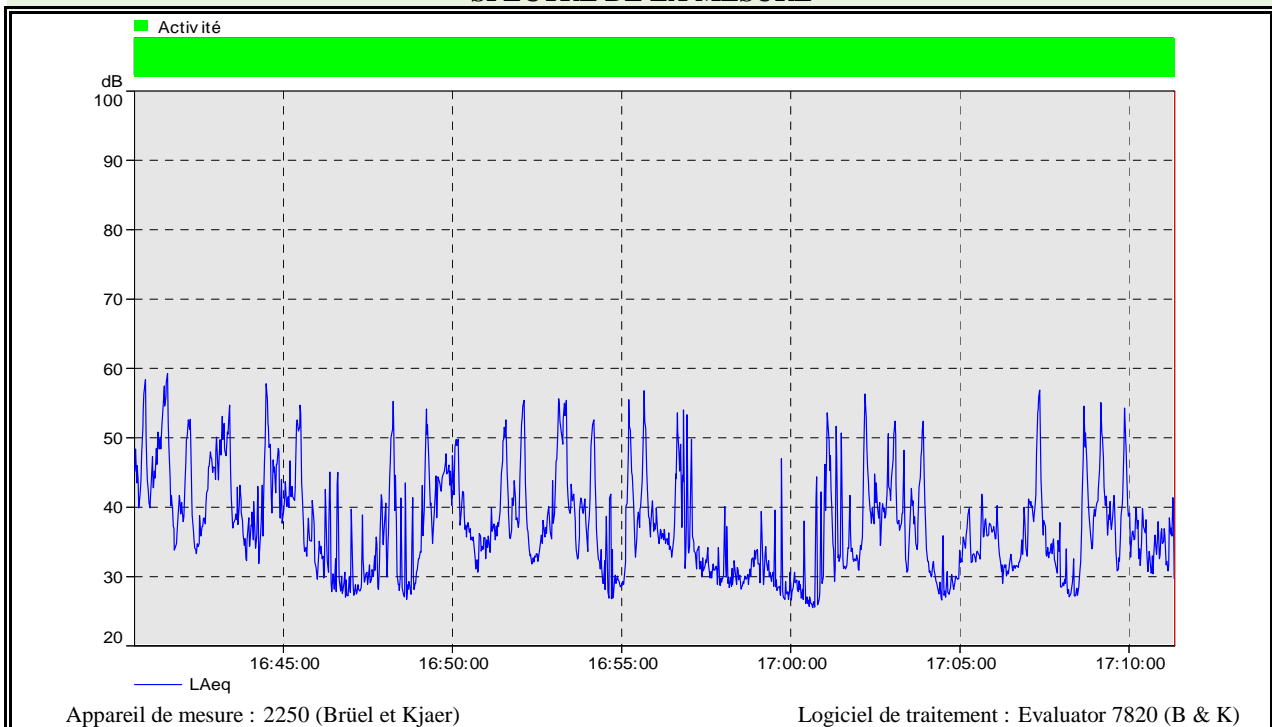
Niveau sonore	L _{Aeq}	L ₅₀
GLOBAL	41,4	36,2
Commentaires :	Le niveau sonore mesuré en période d'arrêt est représentatif d'un milieu rural impacté par la circulation routière.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	27/04/2016		
N° Station et type :	1	Limite/Tiers	Lieu-dit : Kervennou
Période :	Type de mesure :	Diurne	
	Condition de mesure :	Activité	
	Heure début :	16:40:36	
	Heure fin :	17:11:21	
Météo :	Durée :	0:30:45	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 11 °C	
	Vent :	Nul	
	Vent (direction) :	-	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U3T2	
	Effet :	Atténuation	


BRUITS DOMINANTS

Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Usine	+
Bruits externes	Nature, oiseaux	++

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

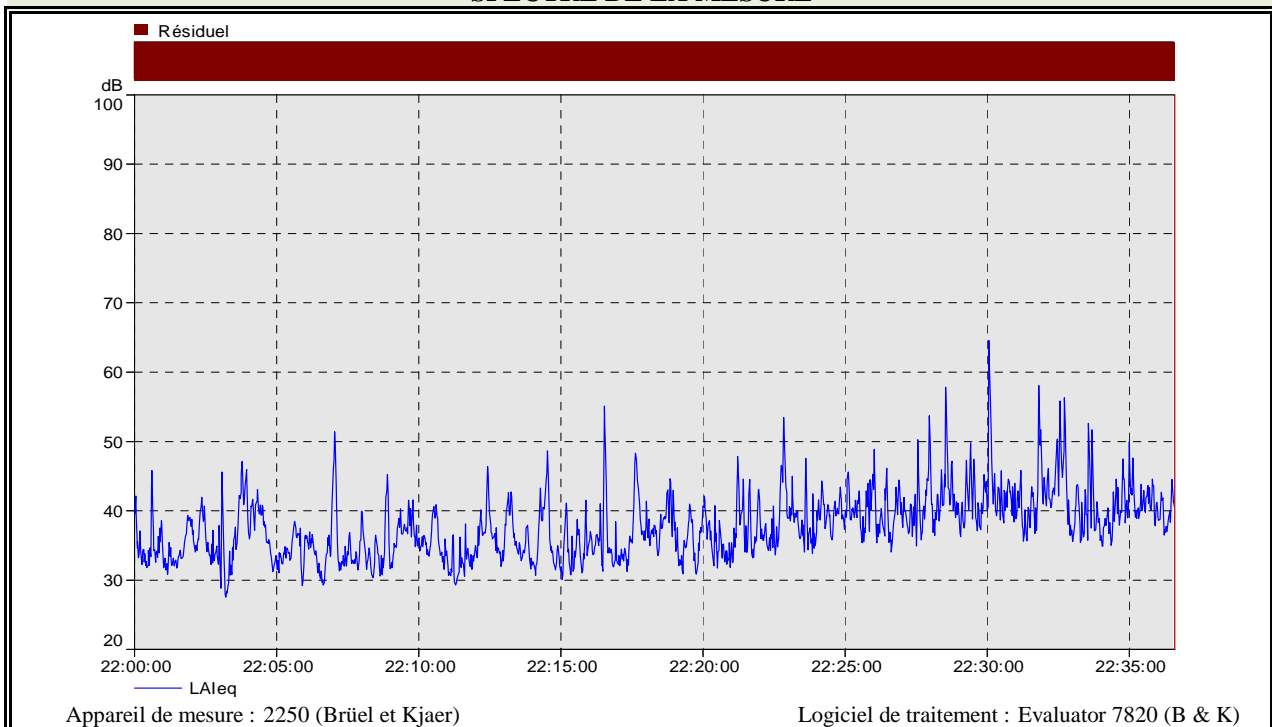
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	44,2	36,2
Commentaires :	L'usine est légèrement perceptible depuis cette station.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	01/08/2016		
N° Station et type :	1	Limite/Tiers	Lieu-dit : Kervennou
Periode :	Type de mesure :	Nocturne	
	Condition de mesure :	Arrêt	
	Heure début :	22:00:00	
	Heure fin :	22:36:36	
Météo :	Durée :	0:36:36	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 17°C	
	Vent :	Moyen	
	Vent (direction) :	Sud-Ouest	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U4T2	
Effet :	Renforcement		


BRUITS DOMINANTS

Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Pas d'activités	-
Bruits externes	Nature, oiseaux	+++

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

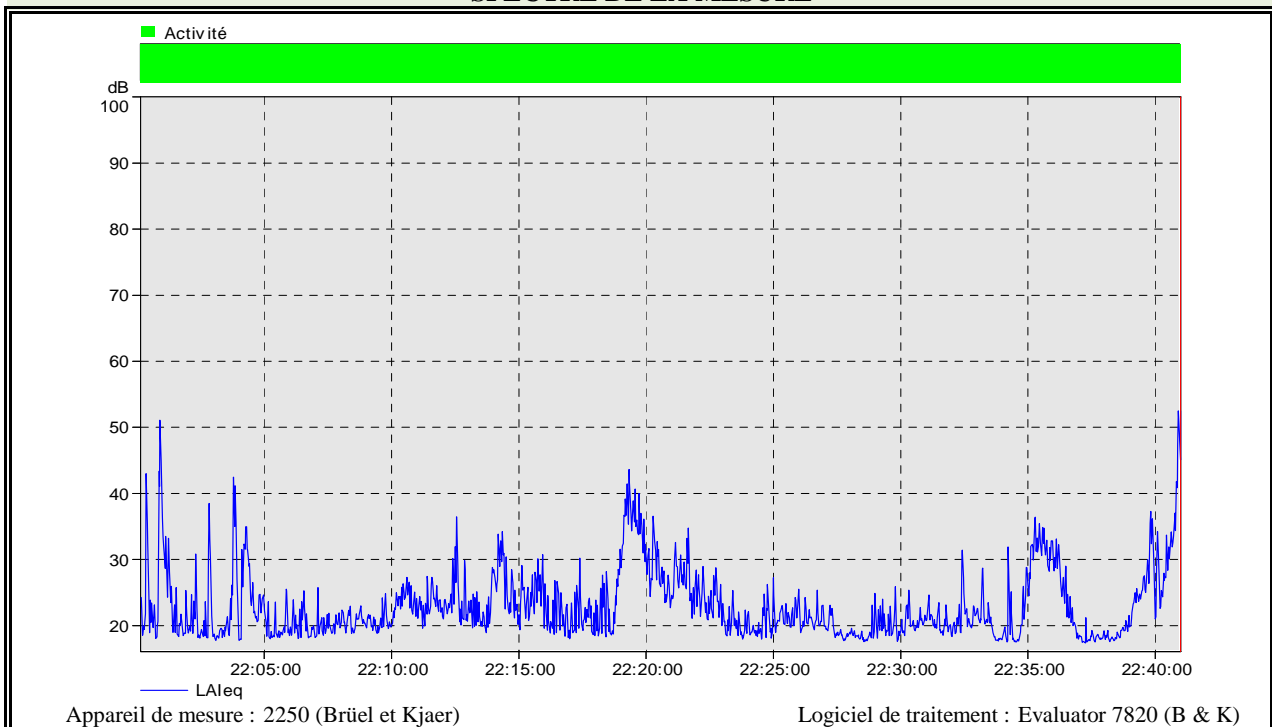
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	37,9	35,7
Commentaires :	Le bruit de fond est lié à la nature.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	27/04/2016		
N° Station et type :	1	Limite/Tiers	Lieu-dit : Kervennou
Période :	Type de mesure :	Nocturne	
	Condition de mesure :	Activité	
	Heure début :	22:00:08	
	Heure fin :	22:41:00	
Météo :	Durée :	0:40:52	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 7 °C	
	Vent :	Nul	
	Vent (direction) :	-	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U3T2	
	Effet :	Attenuation	


BRUITS DOMINANTS


Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Usine et engins non perceptibles	-
Bruits externes	Nature, oiseaux	++

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

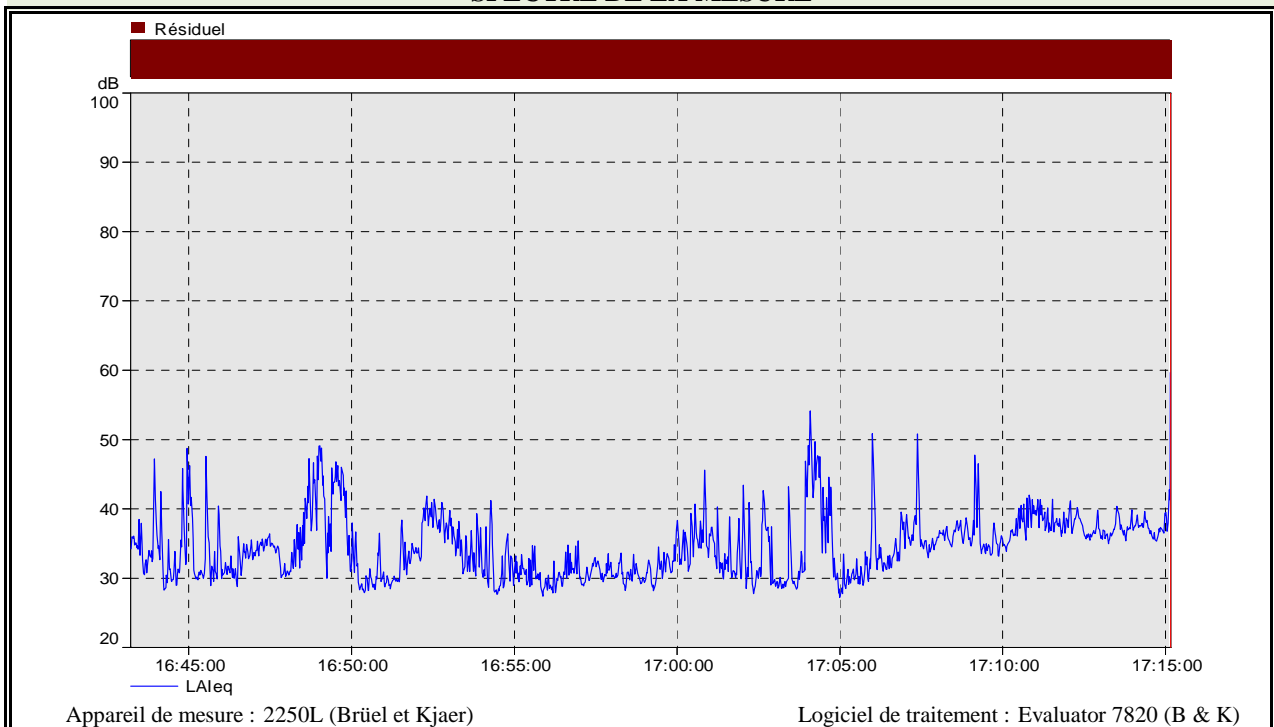
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	24,8	20,1
Commentaires :	L'activité de l'usine et des engins n'est pas perceptible depuis cette station.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	01/08/2016		
N° Station et type :	2	Limite/Tiers	Lieu-dit : Guermeur
Période :	Type de mesure :	Diurne	
	Condition de mesure :	Arrêt	
	Heure début :	16:43:13	
	Heure fin :	17:15:10	
Météo :	Durée :	0:31:57	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 20°C	
	Vent :	Moyen	
	Vent (direction) :	Sud-Ouest	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U4T2	
	Effet :	Renforcement	


BRUITS DOMINANTS

Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Pas d'activités	-
Bruits externes	Nature, oiseaux	+++

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

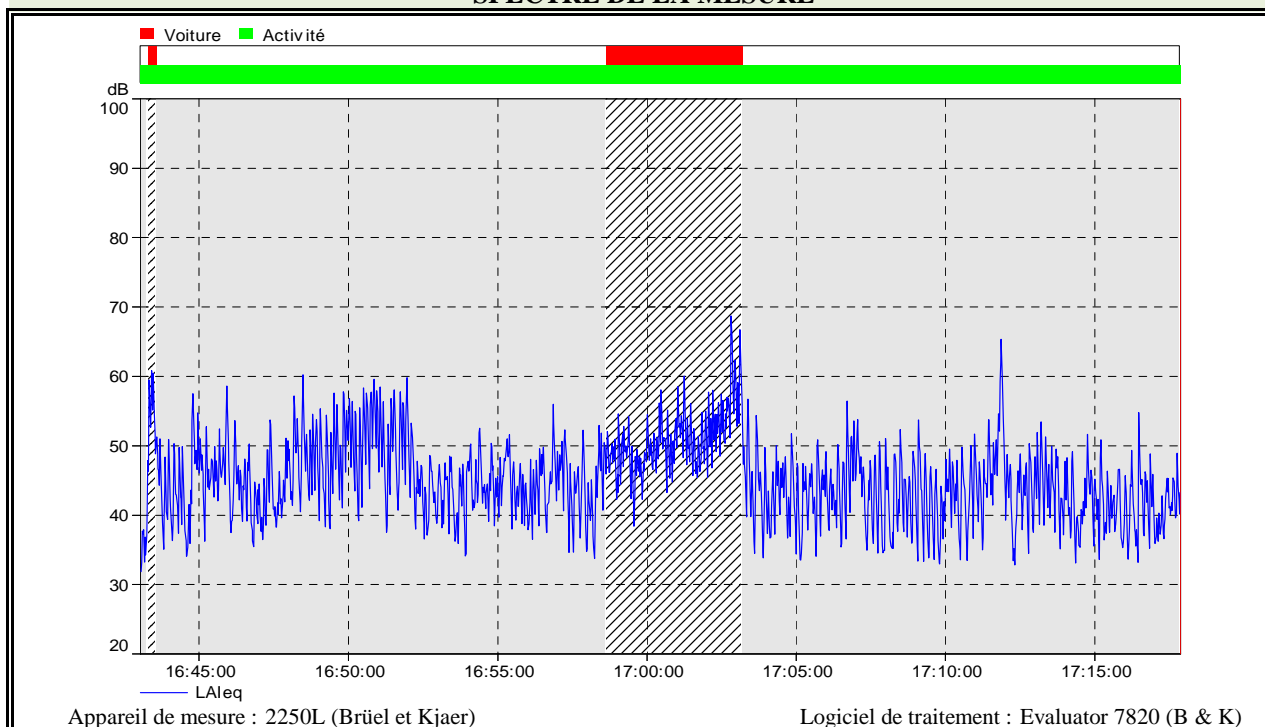
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	34,8	32,1
Commentaires :	Le niveau sonore mesuré en période d'arrêt est représentatif d'un milieu rural calme.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	27/04/2016		
N° Station et type :	2	Limite/Tiers	Lieu-dit : Guermeur
Periode :	Type de mesure :	Diurne	
	Condition de mesure :	Activité	
	Heure début :	16:43:02	
	Heure fin :	17:17:52	
Météo :	Durée :	0:34:50	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 11 °C	
	Vent :	Nul	
	Vent (direction) :	-	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U3T2	
Effet :	Attenuation		


BRUITS DOMINANTS

Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Usine	++
	Engins	+
Bruits externes	Nature, oiseaux	++

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

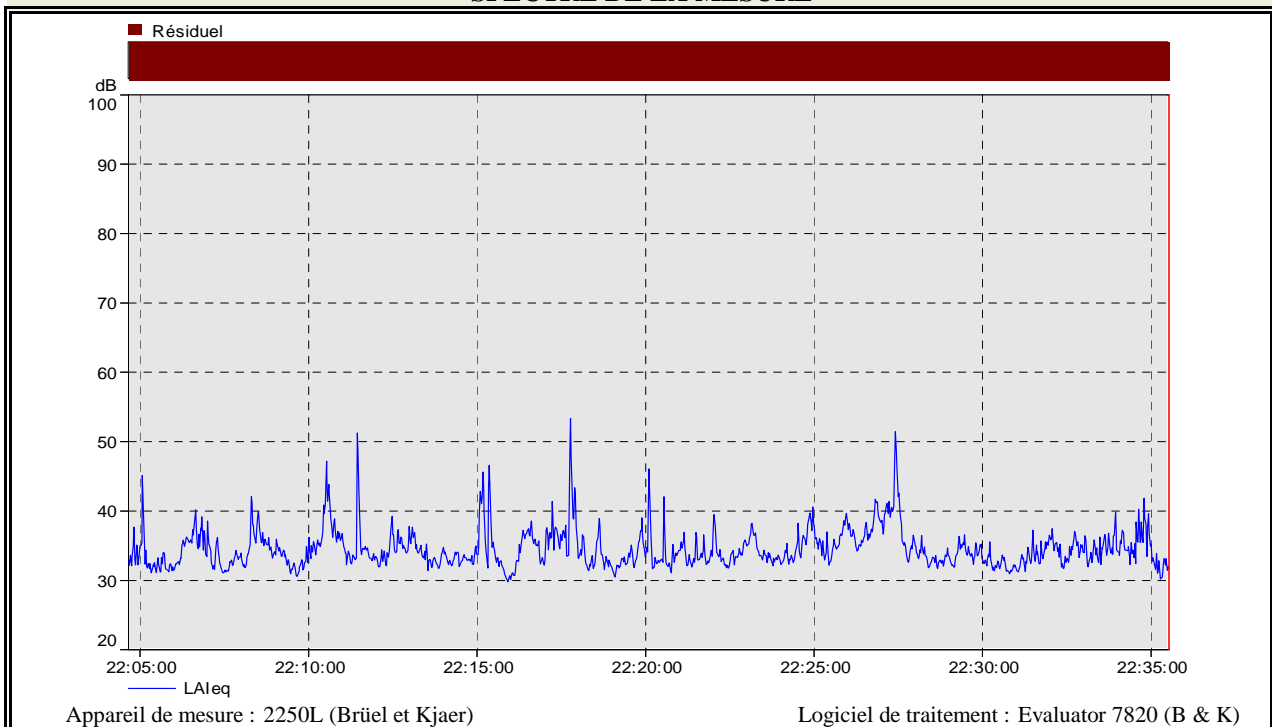
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	41,2	37,8
Commentaires :	Le site est perceptible depuis cette station avec un bruit de fond lié au fonctionnement de l'usine.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	01/08/2016		
N° Station et type :	2	Limite/Tiers	Lieu-dit : Guermeur
Periode :	Type de mesure :	Nocturne	
	Condition de mesure :	Arrêt	
	Heure début :	22:04:39	
	Heure fin :	22:35:32	
Météo :	Durée :	0:30:53	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 17°C	
	Vent :	Moyen	
	Vent (direction) :	Sud-Ouest	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U4T2	
Effet :	Renforcement		


BRUITS DOMINANTS

Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Pas d'activités	-
Bruits externes	Nature, oiseaux	+++

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

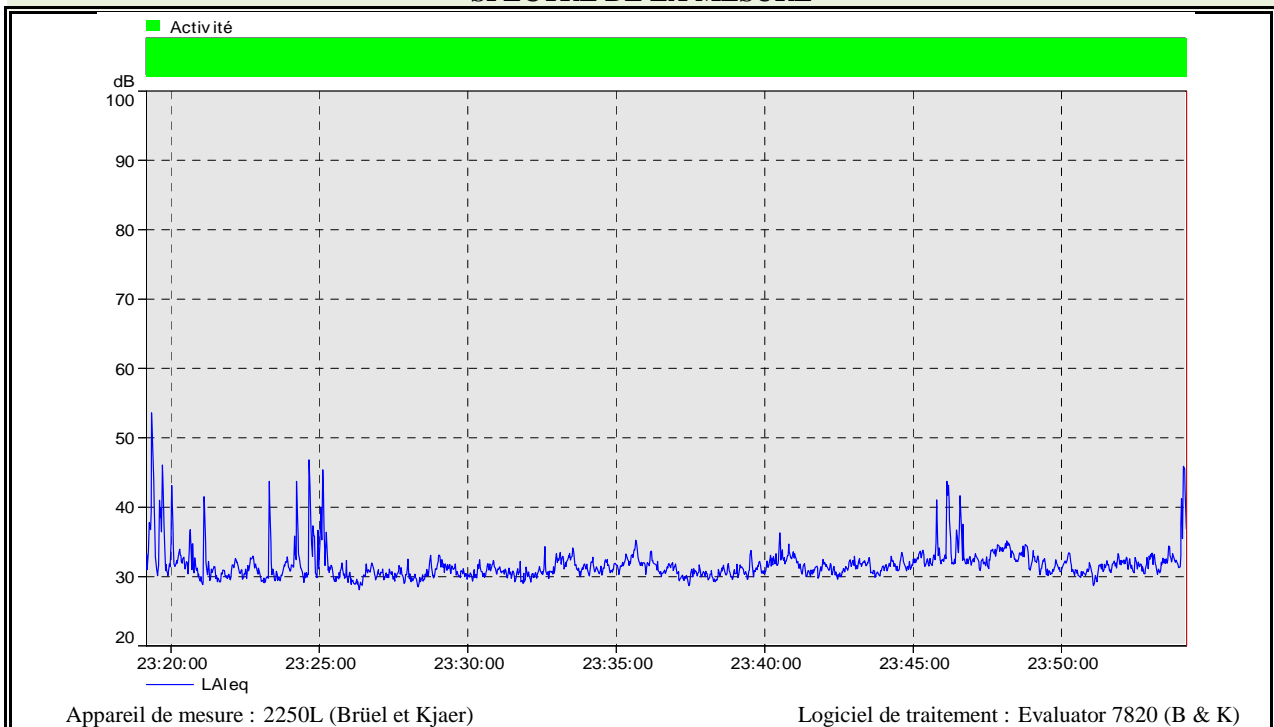
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	34,8	33,4
Commentaires :	Le bruit de fond est lié à la nature.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	27/04/2016		
N° Station et type :	2	Limite/Tiers	Lieu-dit : Guermeur
Période :	Type de mesure :	Nocturne	
	Condition de mesure :	Activité	
	Heure début :	23:19:10	
	Heure fin :	23:54:13	
Météo :	Durée :	0:35:03	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 7 °C	
	Vent :	Nul	
	Vent (direction) :	-	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U3T2	
Effet :	Atténuation		


BRUITS DOMINANTS


Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Usine	++
Bruits externes	Nature, oiseaux	+

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

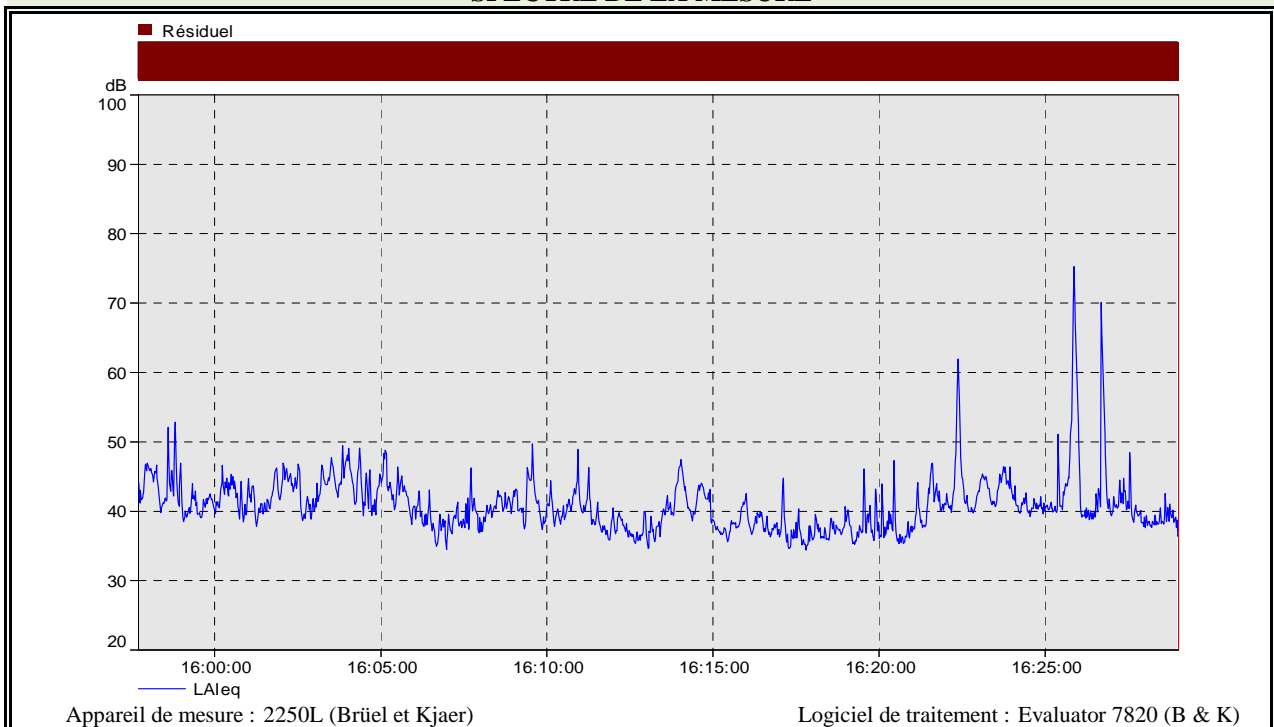
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	31,0	30,6
Commentaires :	Le site est perceptible depuis cette station avec un bruit de fond lié au fonctionnement de l'usine.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	01/08/2016		
N° Station et type :	3	Limite/Tiers	Lieu-dit : Le Faouëdic
Période :	Type de mesure :	Diurne	
	Condition de mesure :	Arrêt	
	Heure début :	15:57:42	
	Heure fin :	16:29:01	
Météo :	Durée :	0:31:19	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 20°C	
	Vent :	Moyen	
	Vent (direction) :	Sud-Ouest	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U2T2	
	Effet :	Atténuation	


BRUITS DOMINANTS


Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Pas d'activités	-
Bruits externes	Nature, oiseaux Circulation routière	+++ +

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

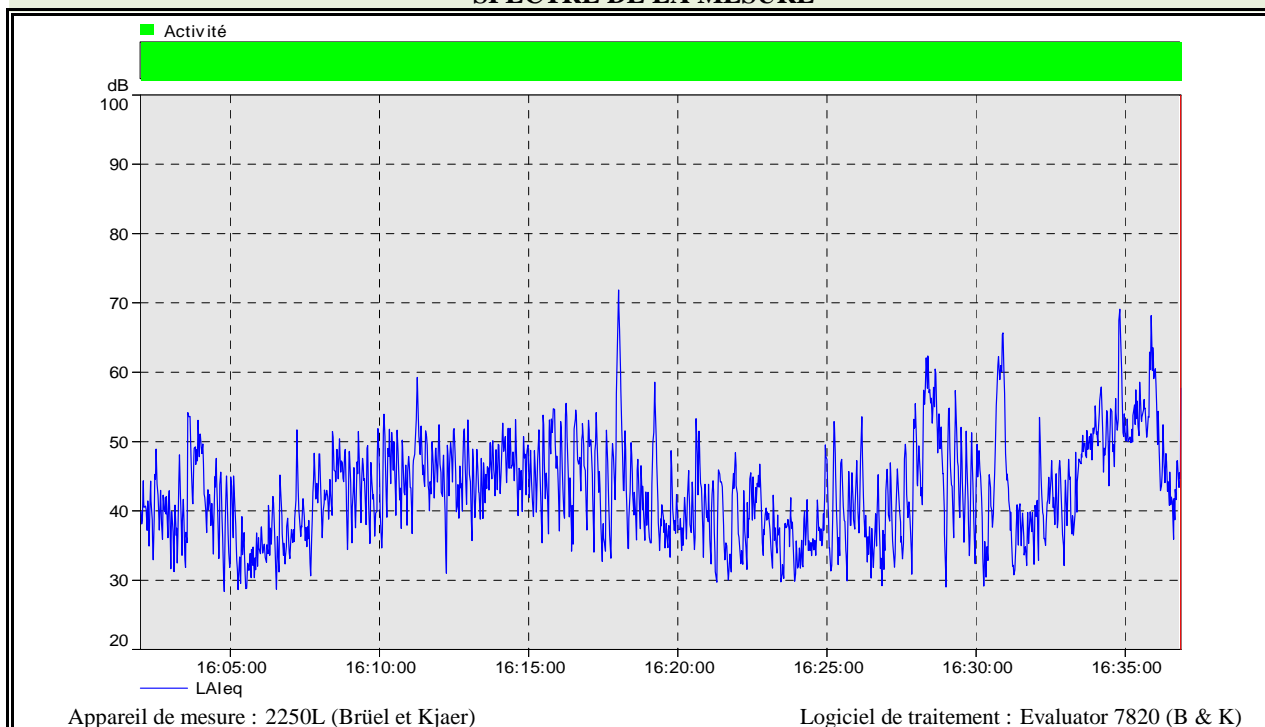
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	45,6	39,7
Commentaires :	Le bruit de fond est lié à la nature et à la circulation routière.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	27/04/2016		
N° Station et type :	3	Limite/Tiers	Lieu-dit : Le Faouëdic
Période :	Type de mesure :	Diurne	
	Condition de mesure :	Activité	
	Heure début :	16:01:59	
	Heure fin :	16:36:52	
Météo :	Durée :	0:34:53	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 11 °C	
	Vent :	Nul	
	Vent (direction) :	-	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U3T2	
	Effet :	Atténuation	


BRUITS DOMINANTS

Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Usine	+
Bruits externes	Nature, oiseaux Circulation routière	++ +

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

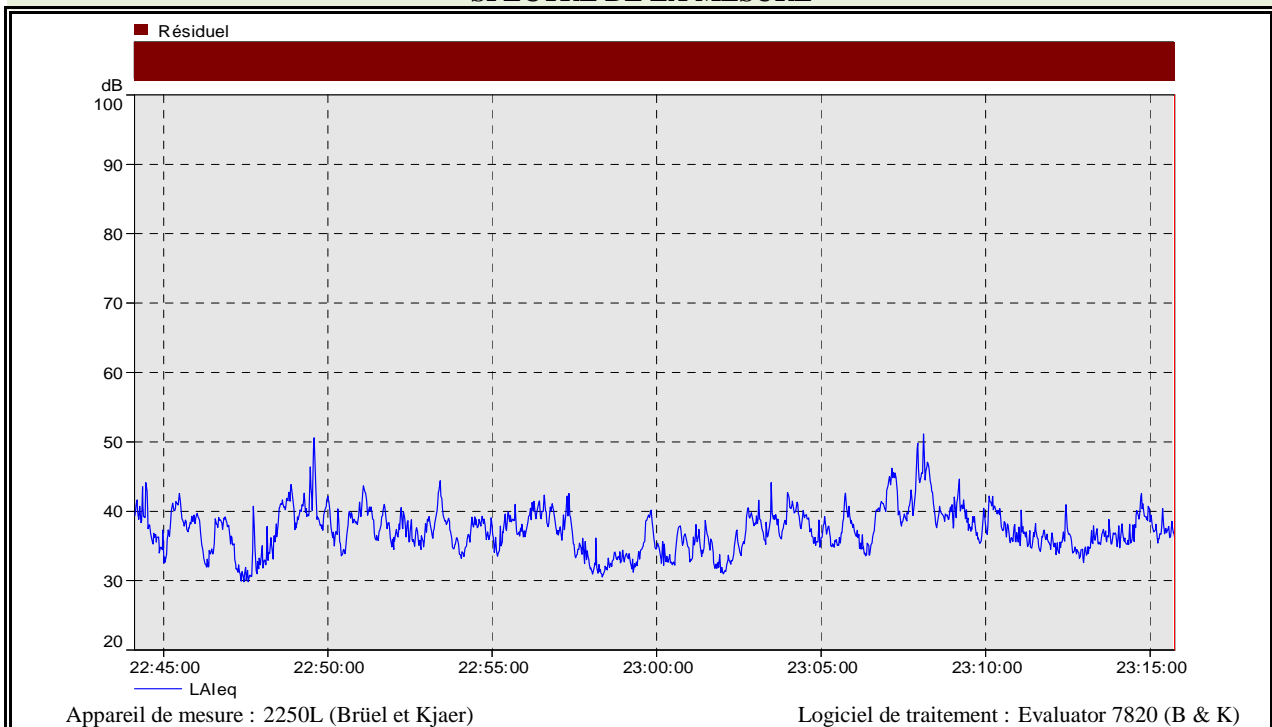
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	46,3	35,8
Commentaires :	L'usine est légèrement perceptible depuis cette station.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	01/08/2016		
N° Station et type :	3	Limite/Tiers	Lieu-dit : Le Faouëdic
Periode :	Type de mesure :	Nocturne	
	Condition de mesure :	Arrêt	
	Heure début :	22:44:07	
	Heure fin :	23:15:45	
Météo :	Durée :	0:31:38	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 17°C	
	Vent :	Moyen	
	Vent (direction) :	Sud-Ouest	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U2T2	
Effet :	Atténuation		


BRUITS DOMINANTS

Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Pas d'activités	-
Bruits externes	Nature, oiseaux	+++

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

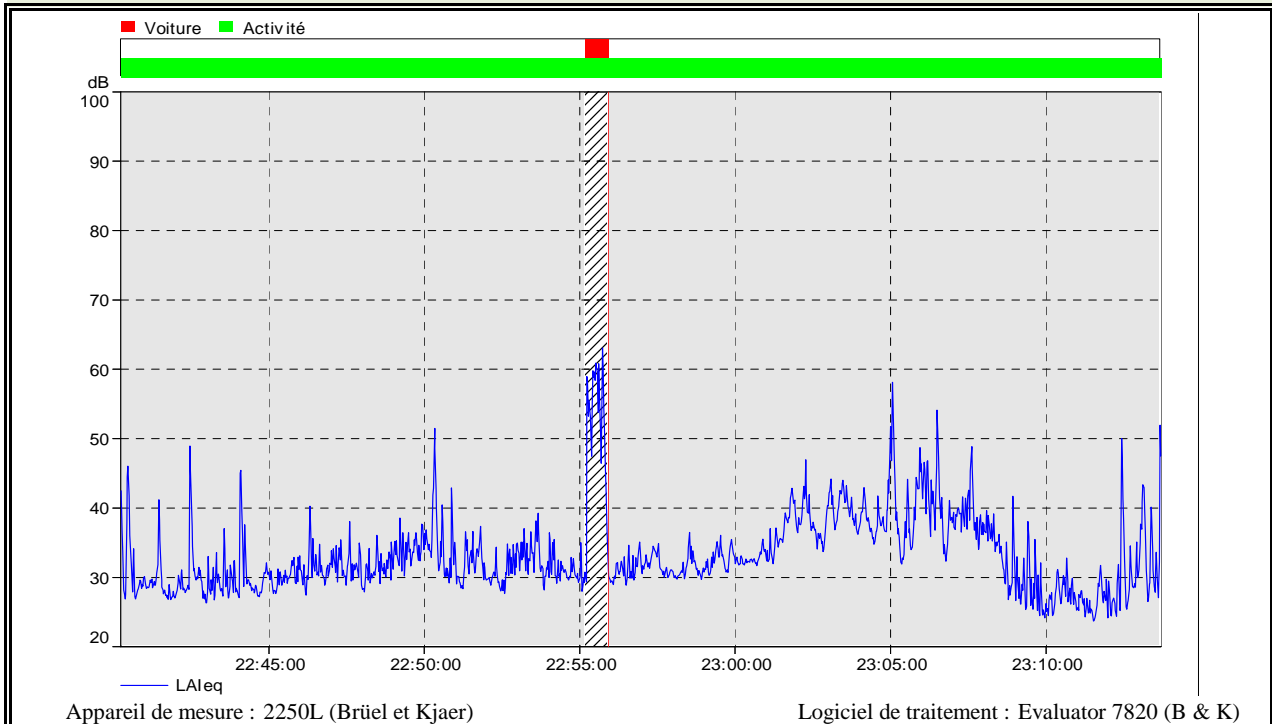
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	37,8	36,5
Commentaires :	Le bruit de fond est lié à la nature.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	27/04/2016		
N° Station et type :	3	Limite/Tiers	Lieu-dit : Le Faouëdic
Période :	Type de mesure :	Nocturne	
	Condition de mesure :	Activité	
	Heure début :	22:40:14	
	Heure fin :	23:13:42	
Météo :	Durée :	0:33:28	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 7 °C	
	Vent :	Nul	
	Vent (direction) :	-	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U3T2	
	Effet :	Atténuation	


BRUITS DOMINANTS

Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Usine	+
Bruits externes	Nature, oiseaux Circulation routière	++

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

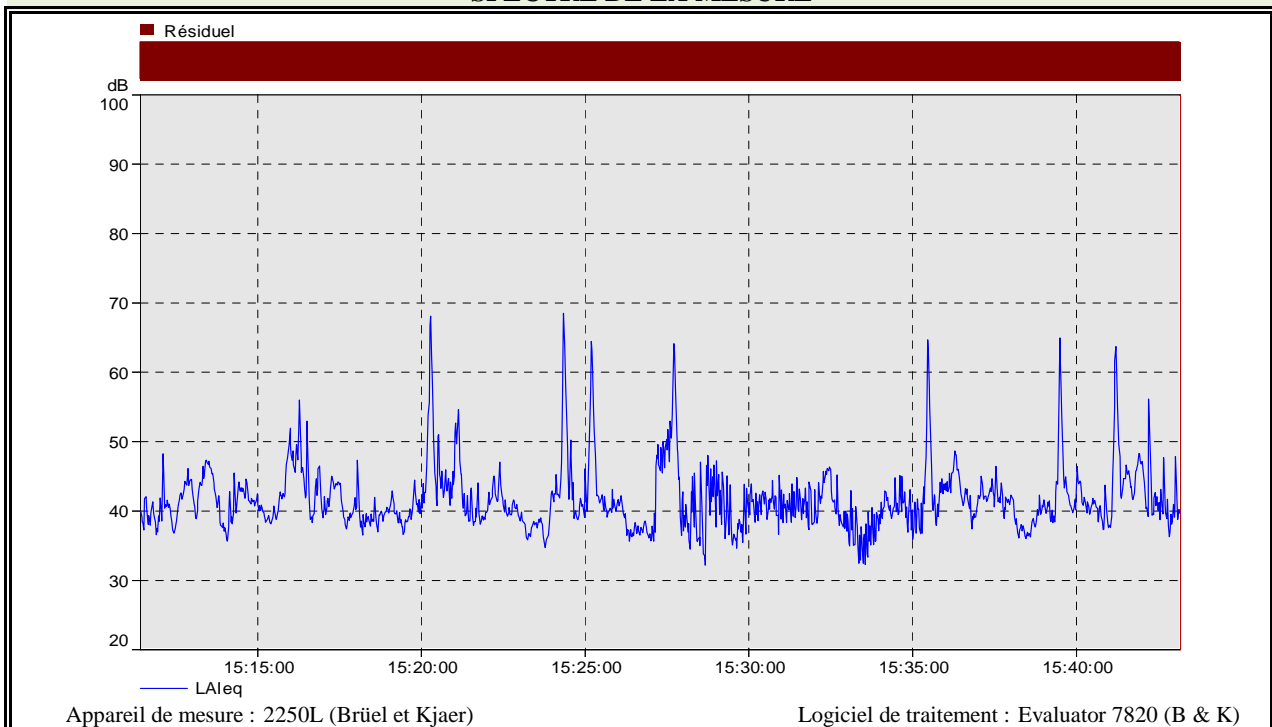
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	33,6	30,2
Commentaires :	L'usine est légèrement perceptible depuis cette station.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	01/08/2016		
N° Station et type :	4	Limite/Tiers	Lieu-dit : Guerphalès
Periode :	Type de mesure :	Diurne	
	Condition de mesure :	Arrêt	
	Heure début :	15:11:25	
	Heure fin :	15:43:11	
Météo :	Durée :	0:31:46	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 20°C	
	Vent :	Moyen	
	Vent (direction) :	Sud-Ouest	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U2T2	
Effet :	Atténuation		


BRUITS DOMINANTS

Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Pas d'activités	-
Bruits externes	Nature, oiseaux Circulation routière	+++ ++

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

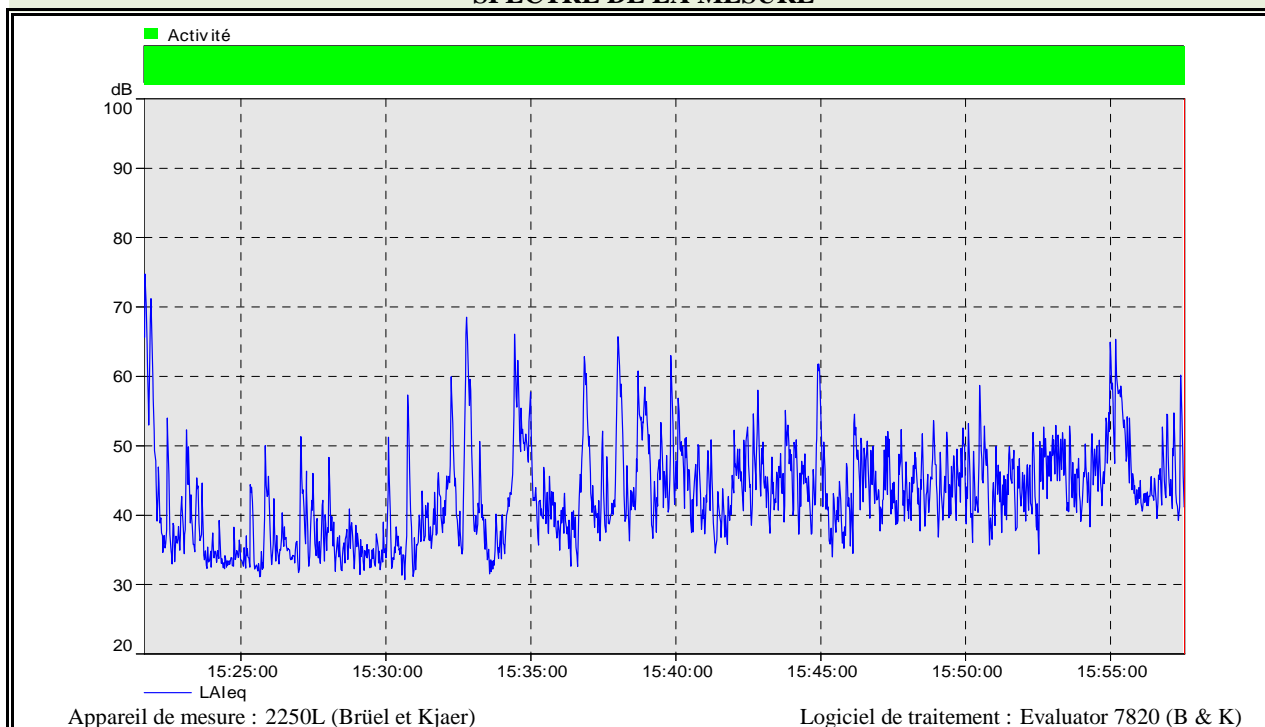
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	45,4	39,7
Commentaires :	Le bruit de fond est lié à la nature et à la circulation routière.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	27/04/2016		
N° Station et type :	4	Limite/Tiers	Lieu-dit : Guerphalès
Periode :	Type de mesure :	Diurne	
	Condition de mesure :	Activité	
	Heure début :	15:21:39	
	Heure fin :	15:57:34	
Météo :	Durée :	0:35:55	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 11 °C	
	Vent :	Nul	
	Vent (direction) :	-	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U3T2	
	Effet :	Atténuation	


BRUITS DOMINANTS

Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Usine	++
	Camions clients	++
Bruits externes	Nature, oiseaux	+
	Circulation routière	+

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

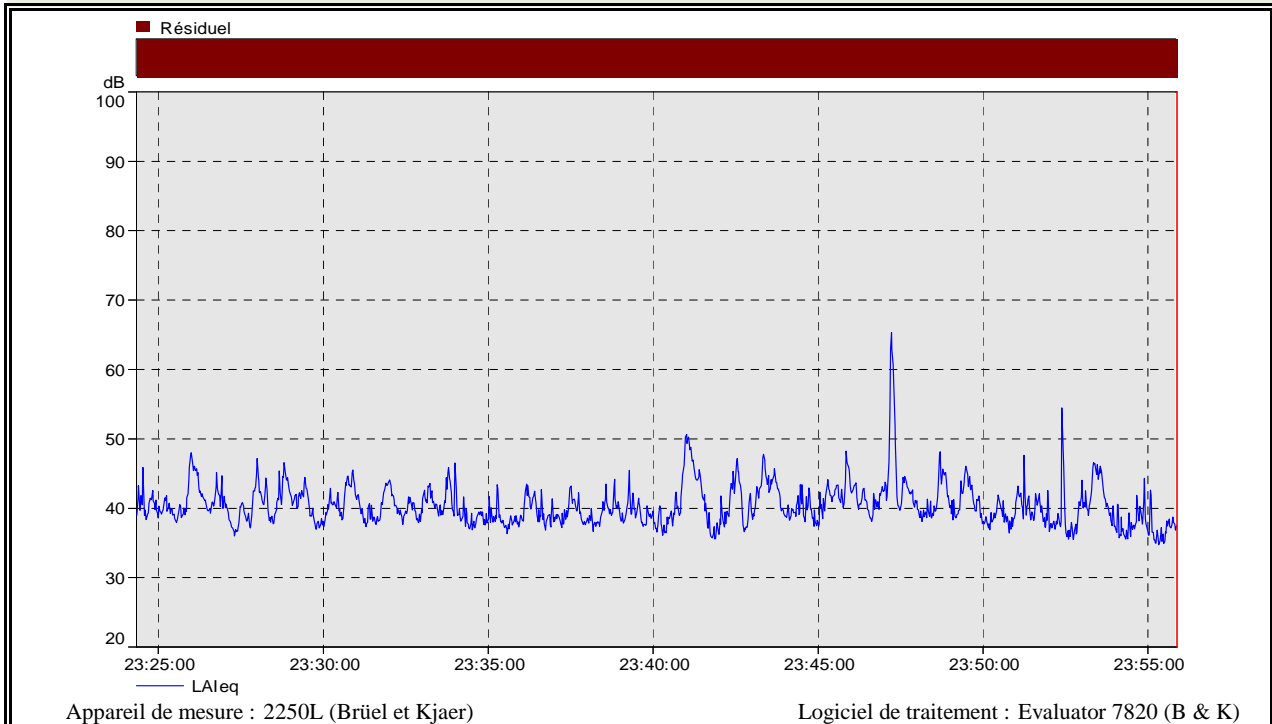
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	46,2	37,1
Commentaires :	Le bruit de fond est lié à l'usine, la nature et à la circulation routière.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	01/08/2016		
N° Station et type :	4	Limite/Tiers	Lieu-dit : Guerphalès
Periode :	Type de mesure :	Nocturne	
	Condition de mesure :	Arrêt	
	Heure début :	23:24:20	
	Heure fin :	23:55:53	
Météo :	Durée :	0:31:33	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 17°C	
	Vent :	Moyen	
	Vent (direction) :	Sud-Ouest	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U2T2	
Effet :	Atténuation		


BRUITS DOMINANTS

Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Pas d'activités	-
Bruits externes	Nature, oiseaux	+++

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

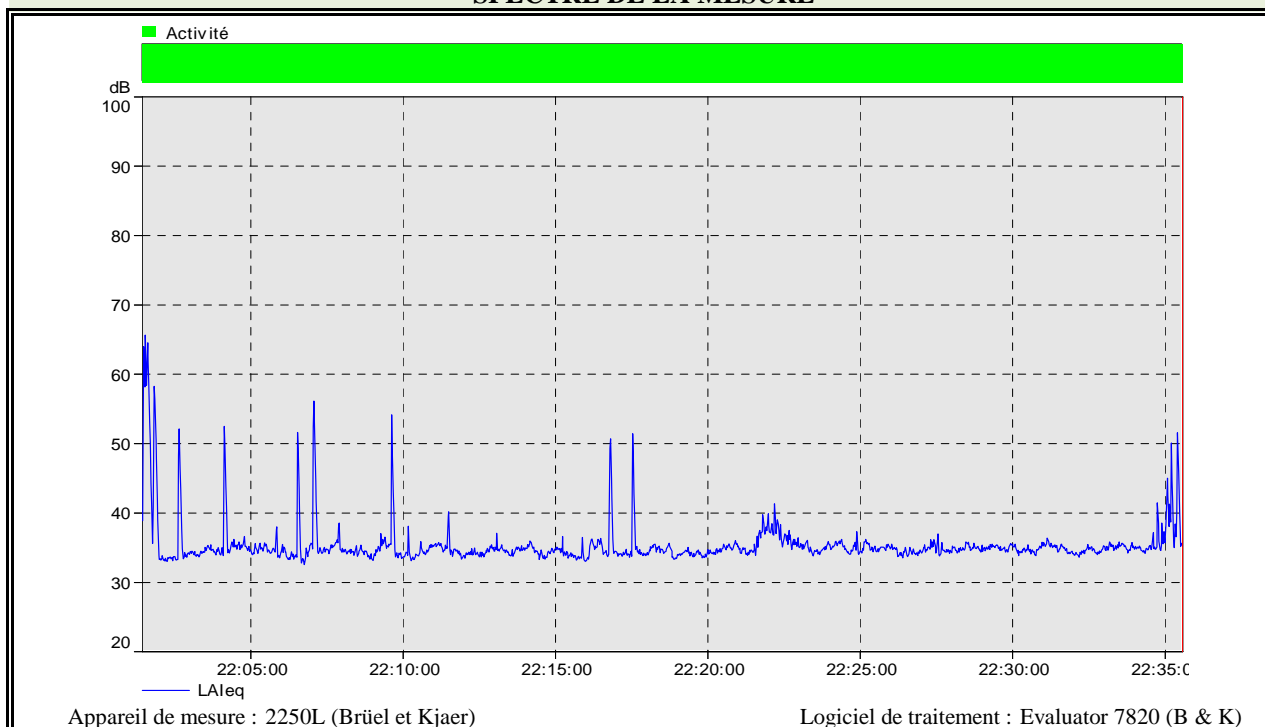
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	42,1	39,0
Commentaires :	Le bruit de fond est lié à la nature.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	27/04/2016		
N° Station et type :	4	Limite/Tiers	Lieu-dit : Guerphalès
Période :	Type de mesure :	Nocturne	
	Condition de mesure :	Activité	
	Heure début :	22:01:26	
	Heure fin :	22:35:35	
Météo :	Durée :	0:34:09	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 7 °C	
	Vent :	Nul	
	Vent (direction) :	-	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U3T2	
	Effet :	Atténuation	


BRUITS DOMINANTS

Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Usine	++
Bruits externes	Nature, oiseaux	++

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	35,2	33,9
Commentaires :	Le bruit de fond est lié à l'usine et à la nature.	



PRESENTATION DE LA MESURE

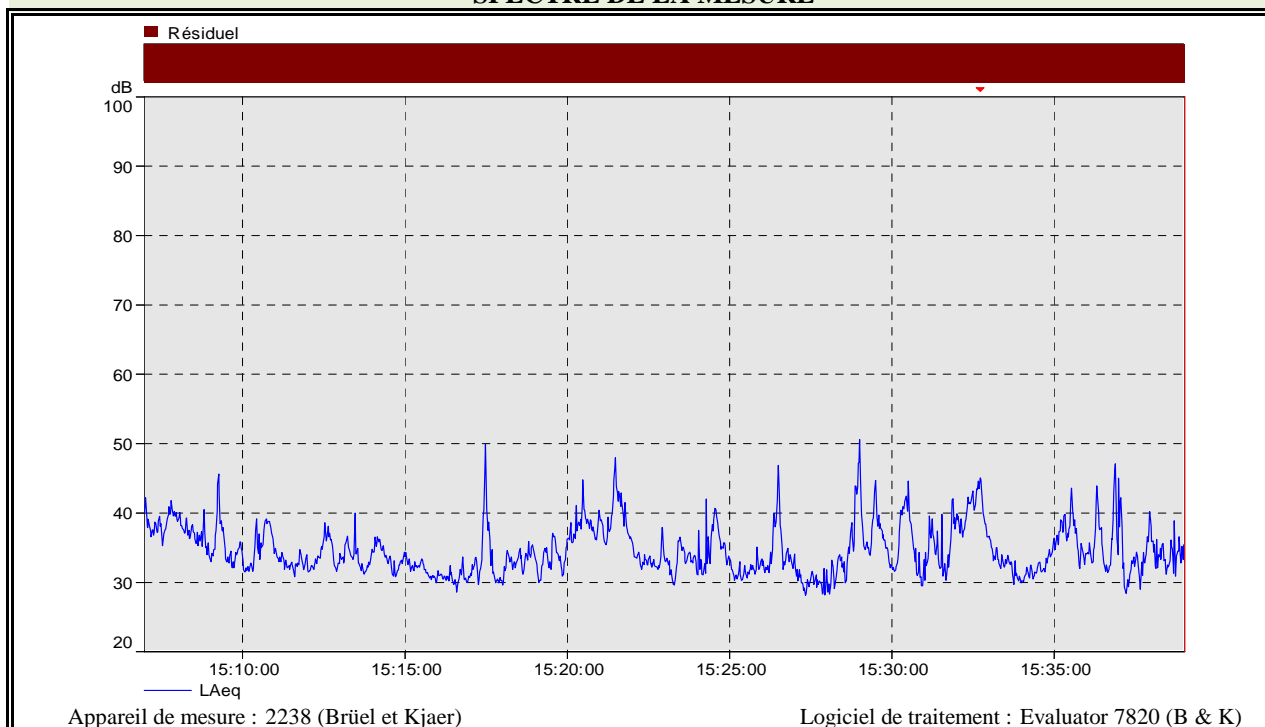
Date :	01/08/2016		
N° Station et type :	5	Limite/Tiers	Lieu-dit : Kergroas
Periode :	Type de mesure :	Diurne	
	Condition de mesure :	Arrêt	
	Heure début :	15:06:58	
	Heure fin :	15:39:01	
Météo :	Durée :	0:32:03	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 20°C	
	Vent :	Moyen	
	Vent (direction) :	Sud-Ouest	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U2T2	
	Effet :	Atténuation	



BRUITS DOMINANTS

Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Pas d'activités	-
Bruits externes	Nature, oiseaux Circulation routière	+++ +

SPECTRE DE LA MESURE



RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	36,4	33,8
Commentaires :	Le bruit de fond est lié à la circulation routière et à la nature.	



PRESENTATION DE LA MESURE

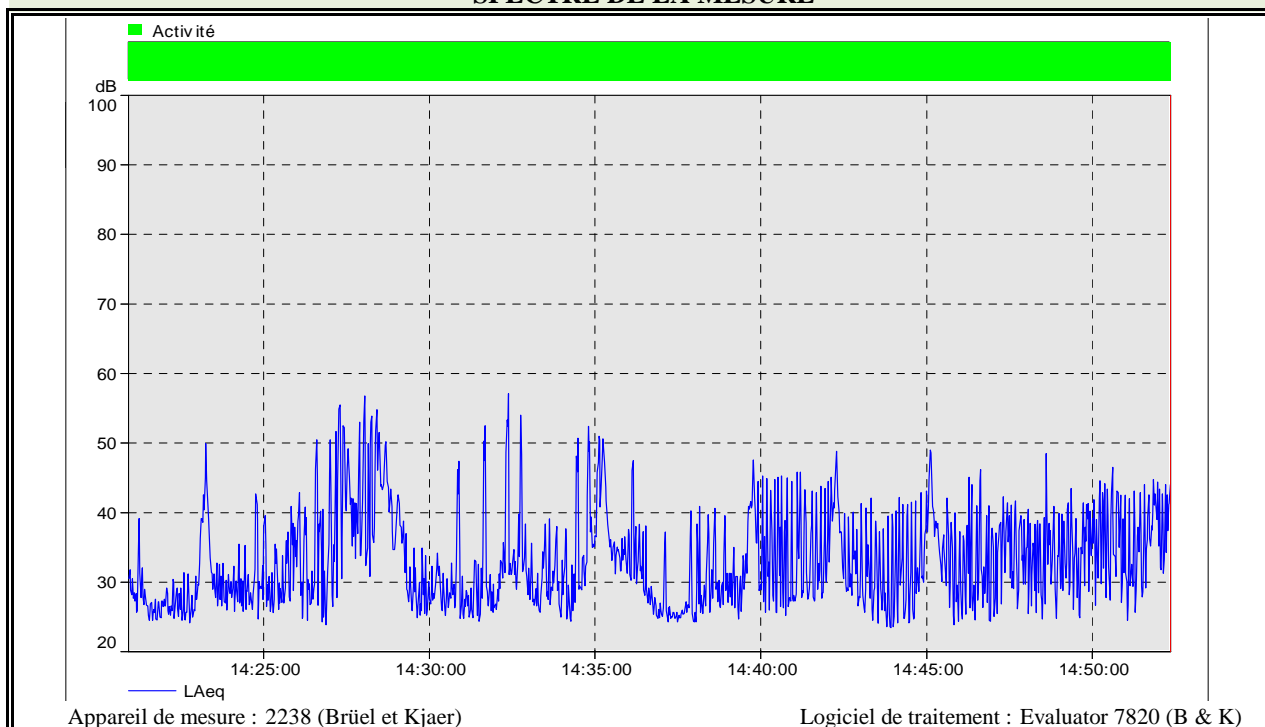
Date :	27/04/2016		
N° Station et type :	5	Limite/Tiers	Lieu-dit : Kergroas
Période :	Type de mesure :	Diurne	
	Condition de mesure :	Activité	
	Heure début :	14:20:55	
	Heure fin :	14:52:22	
Météo :	Durée :	0:31:27	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 11 °C	
	Vent :	Nul	
	Vent (direction) :	-	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U3T2	
	Effet :	Atténuation	



BRUITS DOMINANTS

Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Usine	+
Bruits externes	Nature, oiseaux	+++
	Circulation routière	++

SPECTRE DE LA MESURE




RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

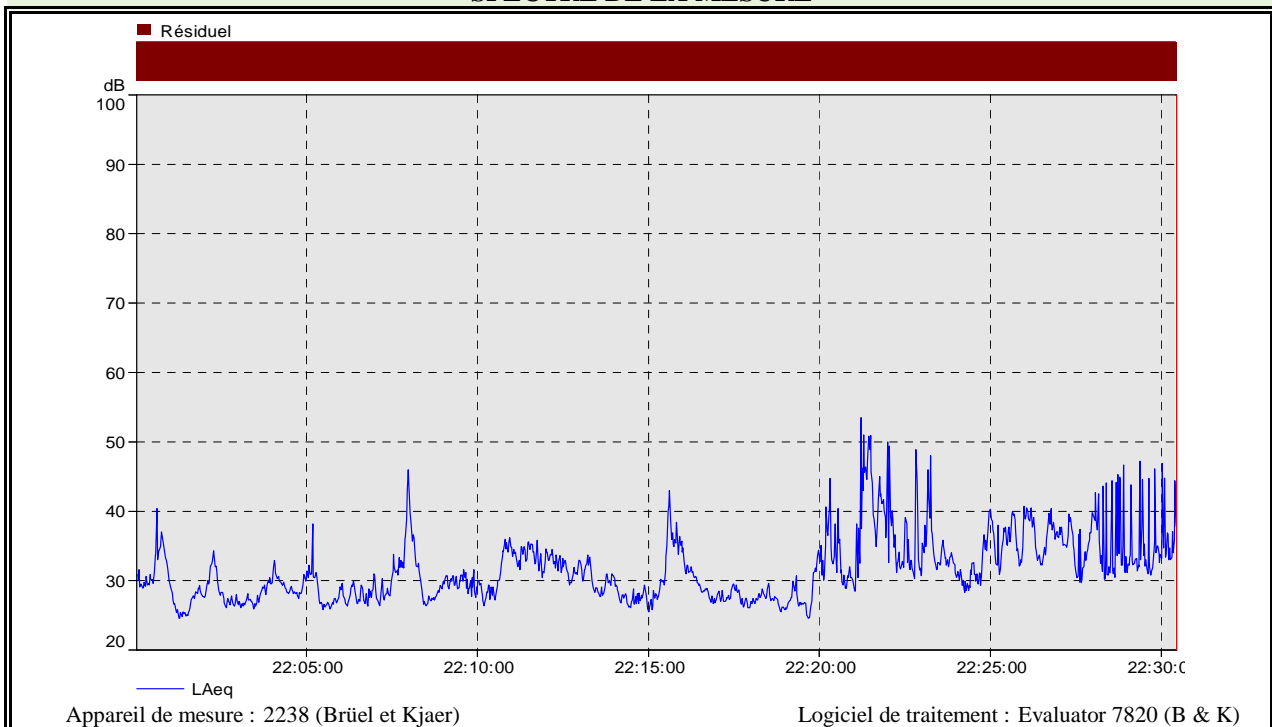
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	40,0	31,7
Commentaires :	Le bruit de fond est lié à la circulation routière et à la nature. Le site est peu perceptible.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	01/08/2016		
N° Station et type :	5	Limite/Tiers	Lieu-dit : Kergroas
Période :	Type de mesure :	Nocturne	
	Condition de mesure :	Arrêt	
	Heure début :	22:00:02	
	Heure fin :	22:30:27	
Météo :	Durée :	0:30:25	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 17°C	
	Vent :	Moyen	
	Vent (direction) :	Sud-Ouest	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U2T2	
	Effet :	Atténuation	


BRUITS DOMINANTS


Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Pas d'activités	-
Bruits externes	Nature, oiseaux Circulation routière	+++ +

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

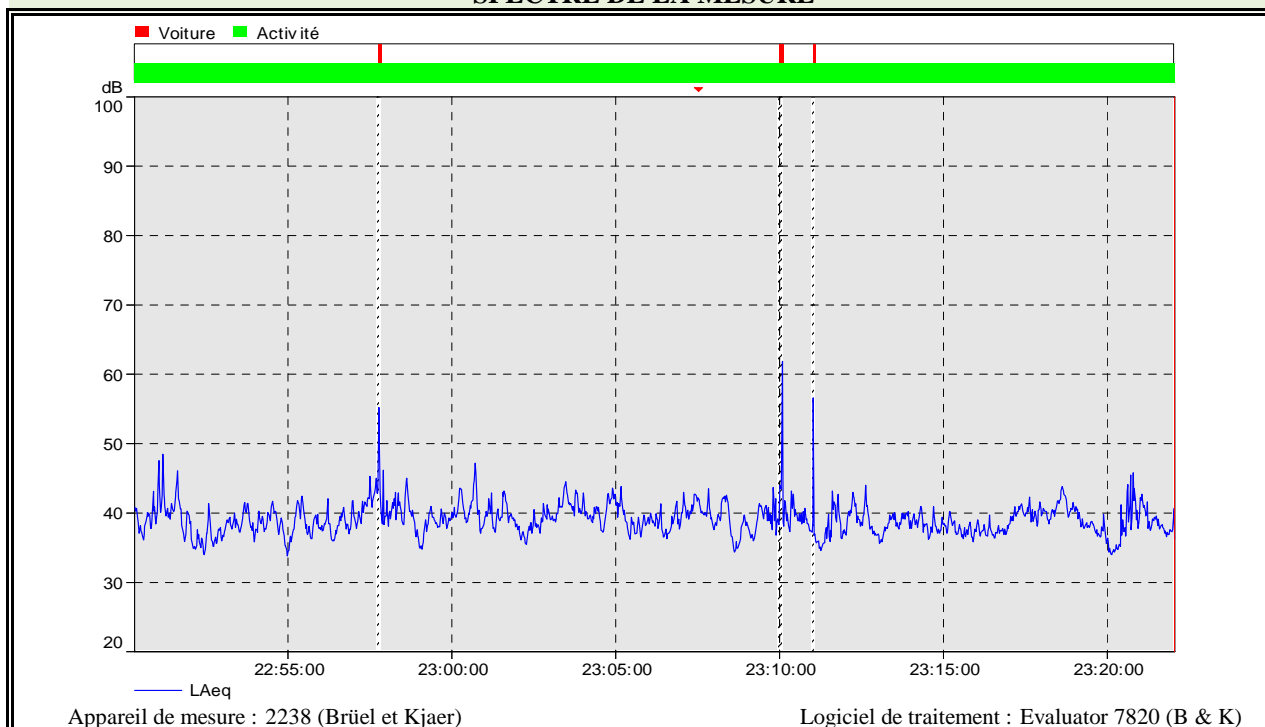
Niveau sonore	L _{Aeq}	L ₅₀
GLOBAL	35,3	30,7
Commentaires :	Le bruit de fond est lié à la circulation routière et à la nature.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	27/04/2016		
N° Station et type :	5	Limite/Tiers	Lieu-dit : Kergroas
Période :	Type de mesure :	Nocturne	
	Condition de mesure :	Activité	
	Heure début :	22:49:54	
	Heure fin :	23:22:07	
	Durée :	0:32:13	
Météo :	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 7 °C	
	Vent :	Nul	
	Vent (direction) :	-	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U3T2	
	Effet :	Atténuation	


BRUITS DOMINANTS


Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Usine	+
	Engins	+
Bruits externes	Nature, oiseaux	++

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

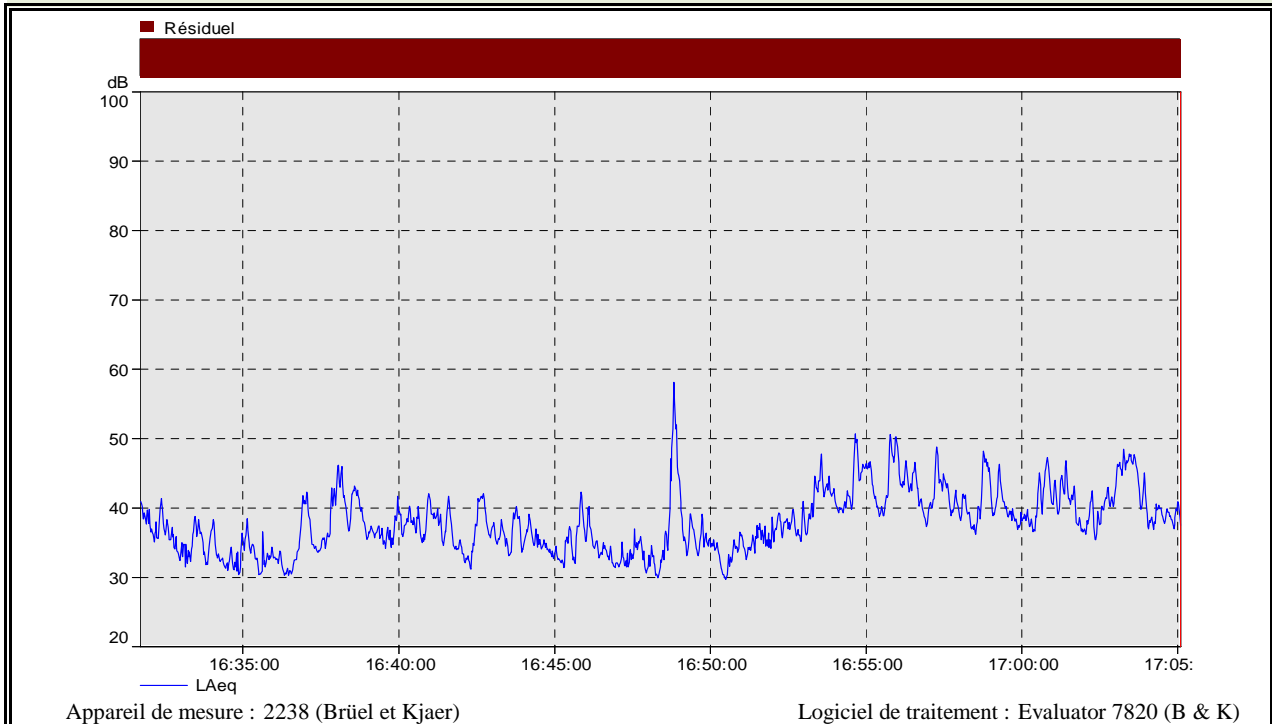
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	39,5	39,0
Commentaires :	Le bruit de fond est lié à l'usine, aux engins et à la nature.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	01/08/2016		
N° Station et type :	6	Limite/Tiers	Lieu-dit : Kersioc'h
Période :	Type de mesure :	Diurne	
	Condition de mesure :	Arrêt	
	Heure début :	16:31:42	
	Heure fin :	17:05:06	
Météo :	Durée :	0:33:24	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 20°C	
	Vent :	Moyen	
	Vent (direction) :	Sud-Ouest	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U2T2	
	Effet :	Atténuation	


BRUITS DOMINANTS

Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Pas d'activités	-
Bruits externes	Nature, oiseaux Circulation routière	+++ +

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

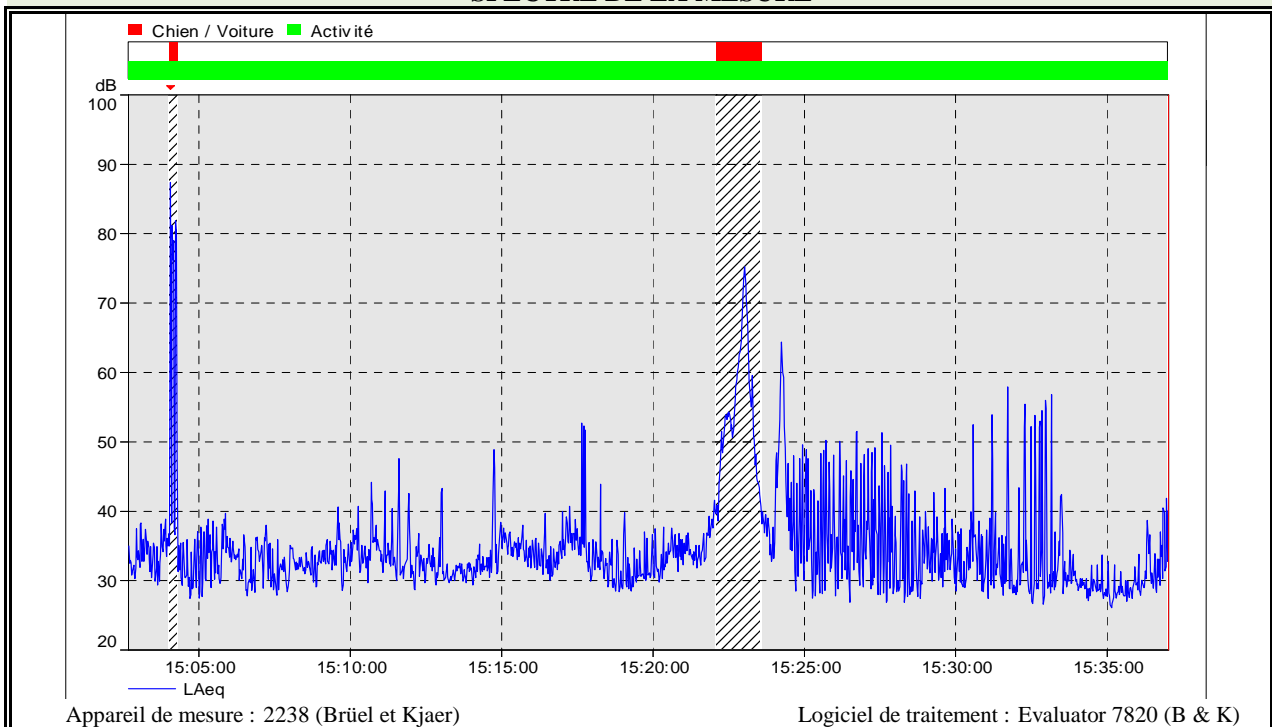
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	40,6	37,5
Commentaires :	Le bruit de fond est lié à la nature et aux oiseaux.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	27/04/2016		
N° Station et type :	6	Limite/Tiers	Lieu-dit : Kersioc'h
Periode :	Type de mesure :	Diurne	
	Condition de mesure :	Activité	
	Heure début :	15:02:40	
	Heure fin :	15:37:02	
Météo :	Durée :	0:34:22	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 11 °C	
	Vent :	Nul	
	Vent (direction) :	-	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U3T2	
	Effet :	Atténuation	


BRUITS DOMINANTS

Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Carrière non perceptible	-
Bruits externes	Nature, oiseaux, voisinage	++
	Circulation routière	+

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

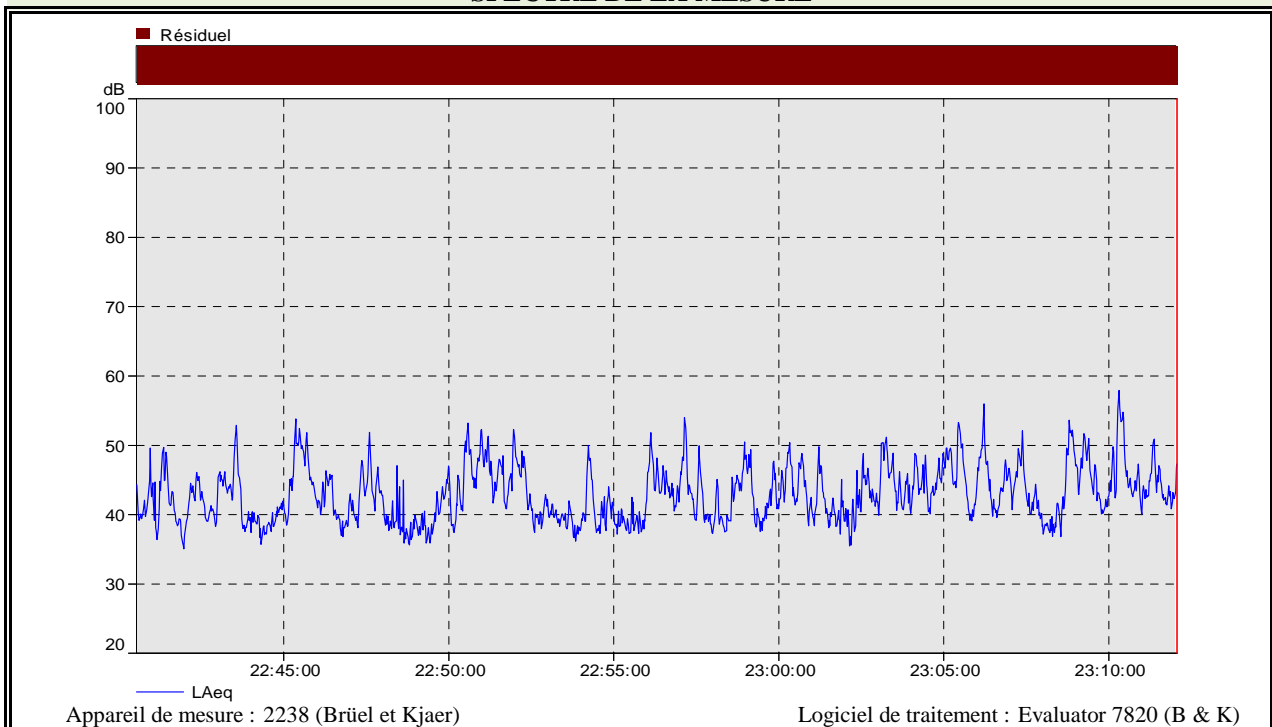
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	41,1	33,1
Commentaires :	Le site n'est pas perceptible depuis cette station, le bruit de fond provient des oiseaux et de la circulation routière.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	01/08/2016		
N° Station et type :	6	Limite/Tiers	Lieu-dit : Kersioc'h
Période :	Type de mesure :	Nocturne	
	Condition de mesure :	Arrêt	
	Heure début :	22:40:32	
	Heure fin :	23:12:04	
Météo :	Durée :	0:31:32	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 17°C	
	Vent :	Moyen	
	Vent (direction) :	Sud-Ouest	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U2T2	
Effet :	Atténuation		


BRUITS DOMINANTS

Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Pas d'activités	-
Bruits externes	Nature, oiseaux	+++

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

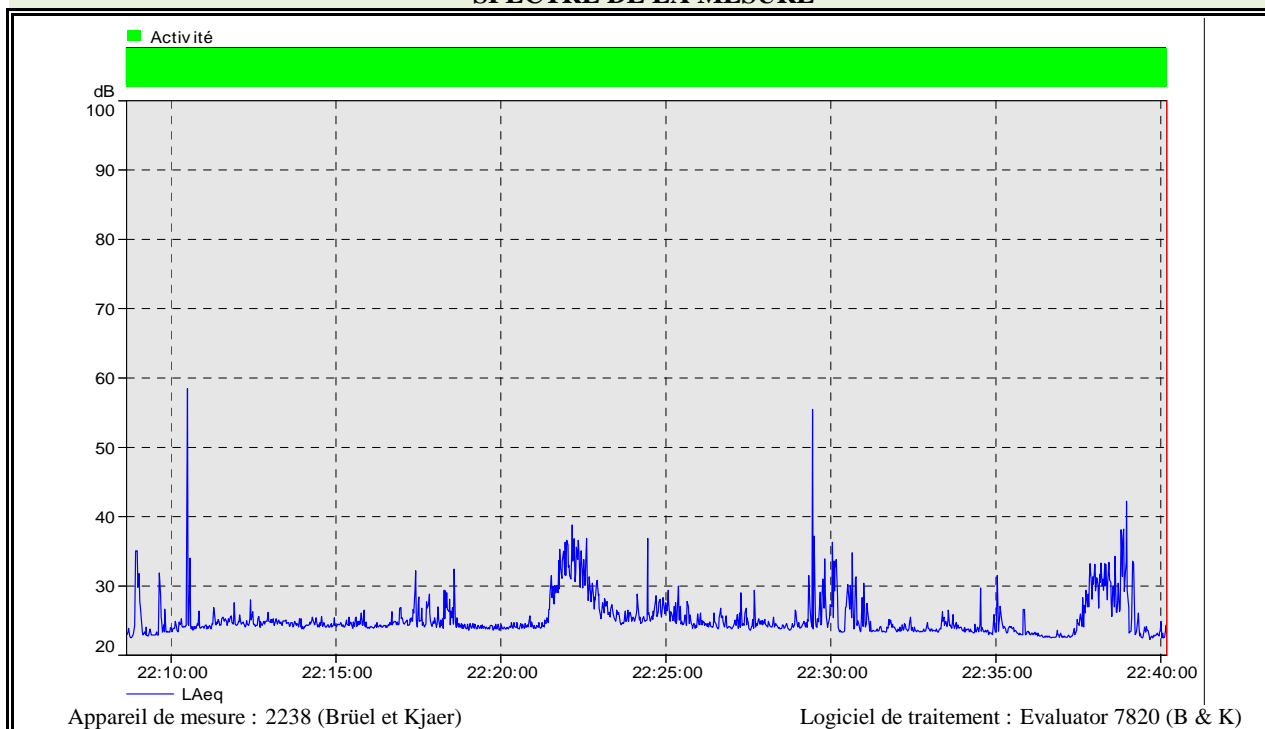
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	45,0	42,5
Commentaires :	Le bruit de fond est lié à la nature et aux oiseaux.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	27/04/2016		
N° Station et type :	6	Limite/Tiers	Lieu-dit : Kersioc'h
Période :	Type de mesure :	Nocturne	
	Condition de mesure :	Activité	
	Heure début :	22:08:39	
	Heure fin :	22:40:11	
Météo :	Durée :	0:31:32	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 7 °C	
	Vent :	Nul	
	Vent (direction) :	-	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U3T2	
	Effet :	Attenuation	


BRUITS DOMINANTS


Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Carrière non perceptible	-
Bruits externes	Nature, oiseaux	++

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

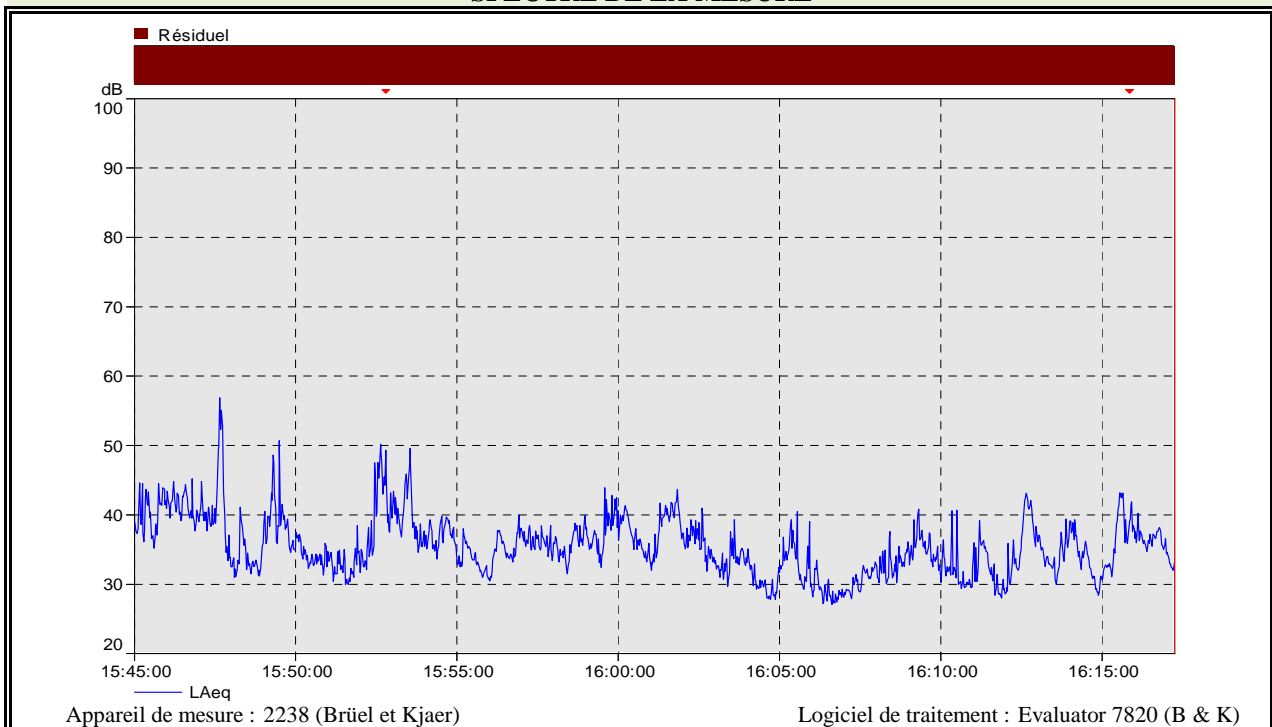
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	30,1	24,5
Commentaires :	Le bruit de fond provient de la nature, oiseaux et circulation routière.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	01/08/2016		
N° Station et type :	7	Limite/Tiers	Lieu-dit : Kerbiquet
Periode :	Type de mesure :	Diurne	
	Condition de mesure :	Arrêt	
	Heure début :	15:45:00	
	Heure fin :	16:17:15	
Météo :	Durée :	0:32:15	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 20°C	
	Vent :	Moyen	
	Vent (direction) :	Sud-Ouest	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U2T2	
Effet :	Atténuation		


BRUITS DOMINANTS


Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Pas d'activités	-
Bruits externes	Nature, oiseaux	+++

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

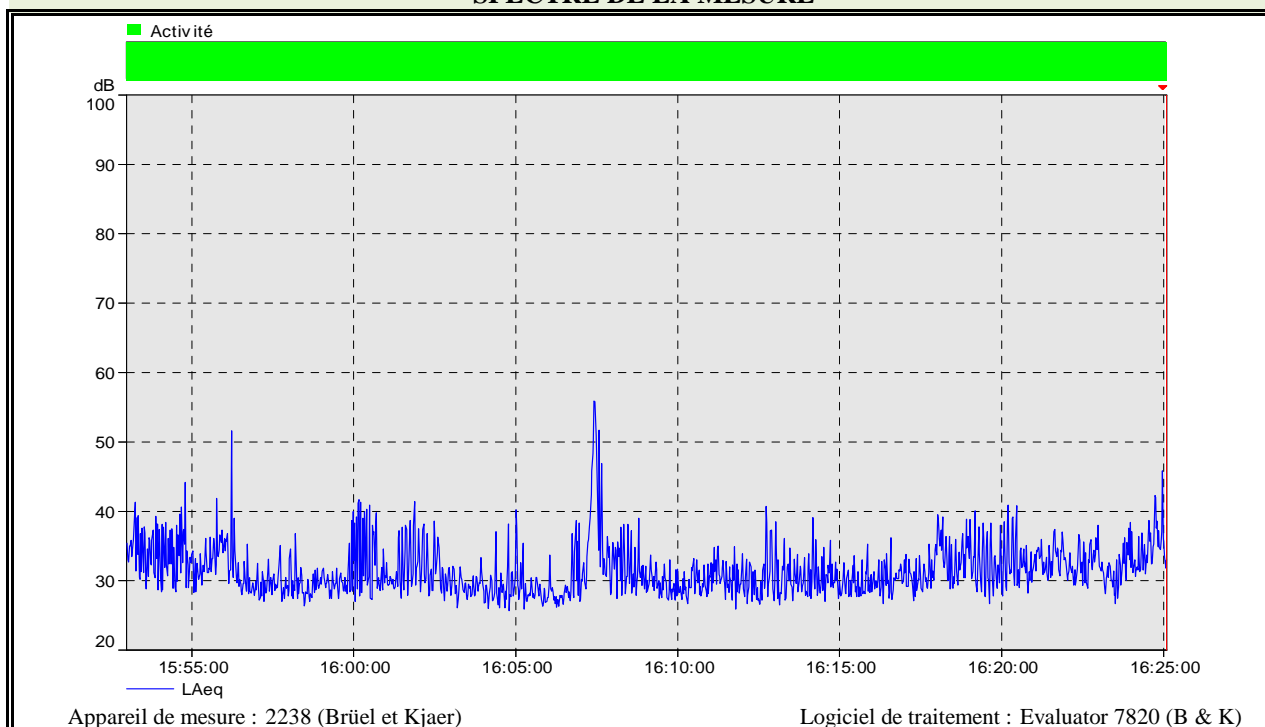
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	38,2	35,2
Commentaires :	Le bruit de fond est lié à la nature et à une légère circulation	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	27/04/2016		
N° Station et type :	7	Limite/Tiers	Lieu-dit : Kerbiquet
Periode :	Type de mesure :	Diurne	
	Condition de mesure :	Activité	
	Heure début :	15:52:59	
	Heure fin :	16:25:06	
Météo :	Durée :	0:32:07	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 11 °C	
	Vent :	Nul	
	Vent (direction) :	-	
	Codification (Norme NFS 31-010) :	U3T2	
	Effet :	Atténuation	


BRUITS DOMINANTS


Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Carrière non perceptible	-
Bruits externes	Nature, oiseaux	++

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

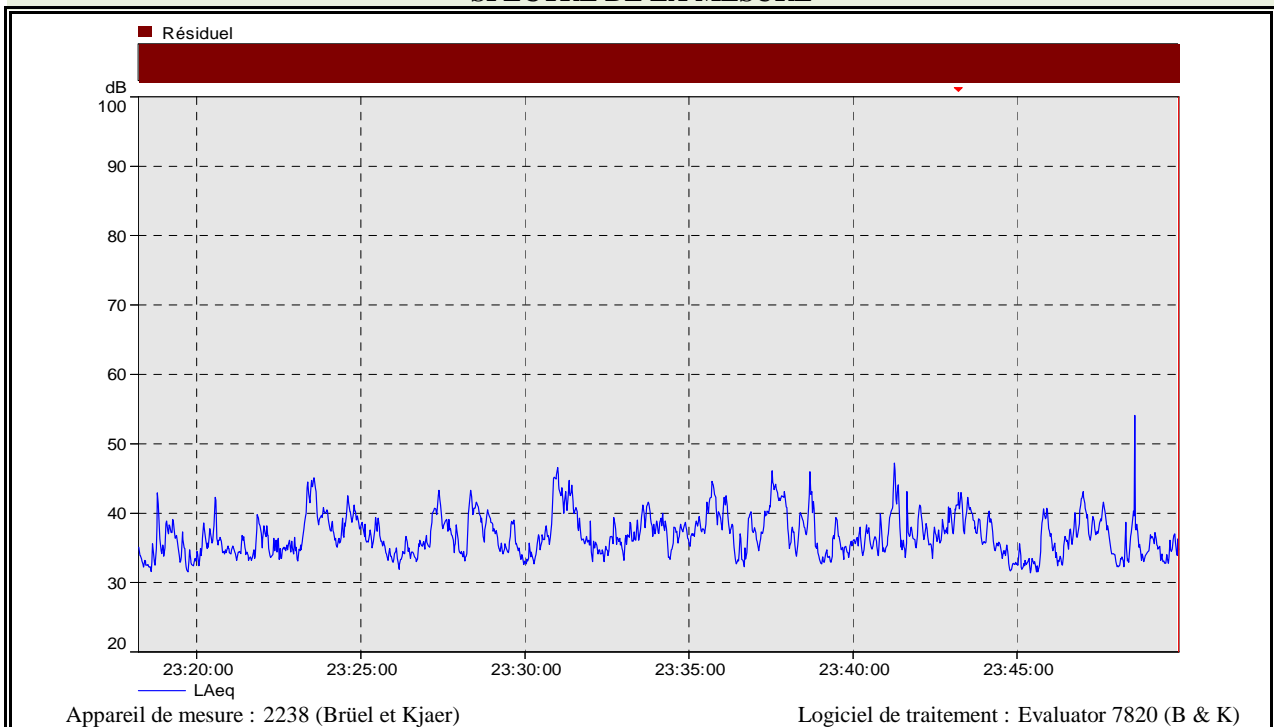
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	34,9	30,8
Commentaires :	Le bruit de fond est lié à la nature et à une légère circulation	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	01/08/2016		
N° Station et type :	7	Limite/Tiers	Lieu-dit : Kerbiquet
Periode :	Type de mesure :	Nocturne	
	Condition de mesure :	Arrêt	
	Heure début :	23:18:13	
	Heure fin :	23:49:56	
Météo :	Durée :	0:31:43	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 17°C	
	Vent :	Moyen	
	Vent (direction) :	Sud-Ouest	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U2T2	
	Effet :	Atténuation	


BRUITS DOMINANTS

Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Pas d'activités	-
Bruits externes	Nature, oiseaux	+++

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

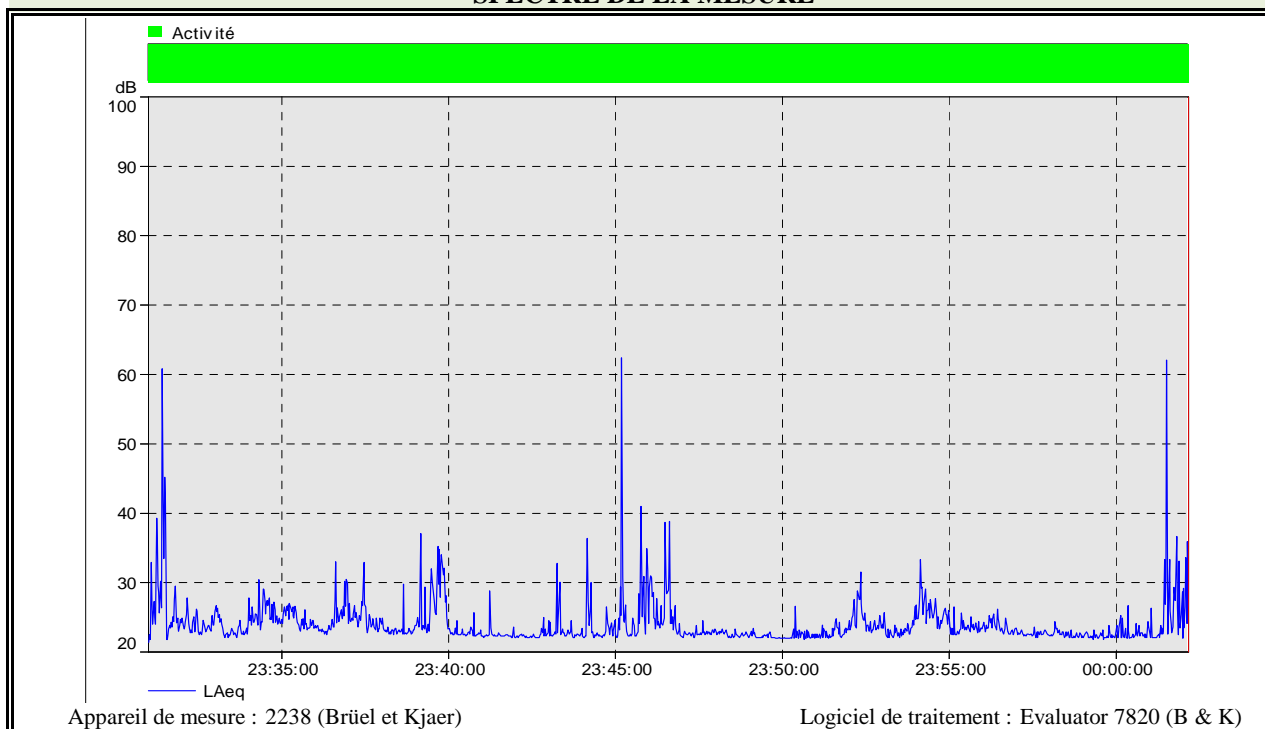
Niveau sonore	LAeq	L ₅₀
GLOBAL	38,0	36,5
Commentaires :	Le bruit de fond est lié à la nature.	


PRESENTATION DE LA MESURE

Date :	27/04/2016		
N° Station et type :	7	Limite/Tiers	Lieu-dit : Kerbiquet
Période :	Type de mesure :	Nocturne	
	Condition de mesure :	Activité	
	Heure début :	23:31:00	
	Heure fin :	0:02:10	
Météo :	Durée :	0:31:10	
	Temps :	Couvert	
	Température (°C) :	~ 7 °C	
	Vent :	Nul	
	Vent (direction) :	-	
	Codification (Norme NF S 31-010) :	U3T2	
	Effet :	Atténuation	


BRUITS DOMINANTS

Type de bruits	Description	Intensité (de + à +++)
Bruits liés au site	Carrière non perceptible	-
Bruits externes	Nature, oiseaux	++

SPECTRE DE LA MESURE

RESULTATS DE LA MESURE en dB(A)

Niveau sonore	L _{Aeq}	L ₅₀
GLOBAL	34,6	23,0
Commentaires :	Le bruit de fond provient de la nature et des oiseaux.	

ANNEXE 3

Rapports d'étalonnage des sonomètres

COMPTE RENDU D'INTERVENTION

N° CFR1500566

Instrument : SONOMETRE

Marque : Brüel & Kjær

Type : 2238

Lieu de l'intervention : Laboratoire Brüel & Kjær Mennecy

N° de série : 2 562 714

Identifiant Client :

Etat de l'instrument en entrée :

Dans ses spécifications	<input checked="" type="checkbox"/>	Hors spécif. (problème mineur)	<input type="checkbox"/>	Commentaire:
En panne	<input type="checkbox"/>	Hors spécif. (problème majeur)	<input type="checkbox"/>	
Non conforme au plan électrique	<input type="checkbox"/>	Accidenté, endommagé	<input type="checkbox"/>	

Intervention réalisée par : Philippe Bergeret le 5-févr-15

Contrôle fonctionnel	<input checked="" type="checkbox"/>	Ajustage	<input type="checkbox"/>	Commentaire:
Nettoyage	<input checked="" type="checkbox"/>	Calibrage	<input checked="" type="checkbox"/>	
Réparation	<input type="checkbox"/>	Etalonnage	<input type="checkbox"/>	
Maintenance préventive	<input type="checkbox"/>	Vérification	<input checked="" type="checkbox"/>	
Modification	<input type="checkbox"/>	Constat de vérification	<input type="checkbox"/>	
Mise à jour matérielle ou logicielle	<input type="checkbox"/>			

Etat de l'instrument en sortie :

Dans les spécifications	<input checked="" type="checkbox"/>	Hors spécifications	<input type="checkbox"/>	Commentaire:
Dans les spécif. avec dérogation	<input type="checkbox"/>	Retour en l'état	<input type="checkbox"/>	

Tests effectués : Conformés aux procédures définies par le Constructeur**Equipements de référence :** Raccordements externes et vérifications internes, conformes au § 7-6 de ISO 9001 v2008

Version du 12/10/11

CERTIFICAT DE CONFORMITE

N° CFR1500566

Date: 5-févr-15

Nous soussignés, déclarons que le matériel : **SONOMETRE**type **2238**N° de série **2562714**

Identifiant Client :

a suivi avec succès les procédures recommandées par le Constructeur.

Ce matériel a été vérifié en référence aux procédures enregistrées à la date du test et toutes les mesures ont été effectuées à l'aide d'instruments vérifiés et raccordés selon les recommandations de l'ISO 9001. Par suite, nous garantissons qu'il est parfaitement apte à remplir ses fonctions.

Certificat délivré le 5-févr-15

Jørgen Moth Monrad
Responsable Service

COMPTE RENDU D'INTERVENTION

N° CFR1501575

Instrument : SONOMETRE

Marque : Brüel & Kjær

Type : 2250L

Lieu de l'intervention : Laboratoire Brüel & Kjær Mennecy

N° de série : 2 766 720

Identifiant Client :

Etat de l'instrument en entrée :

Dans ses spécifications	<input type="checkbox"/>	Hors spécif. (problème mineur)	<input type="checkbox"/>	Commentaire: Batterie défectueuse , autonomie ultra faible .
En panne	<input type="checkbox"/>	Hors spécif. (problème majeur)	<input checked="" type="checkbox"/>	
Non conforme au plan électrique	<input type="checkbox"/>	Accidenté, endommagé	<input type="checkbox"/>	

Intervention réalisée par : Philippe Bergeret le 11-mai-15

Contrôle fonctionnel	<input checked="" type="checkbox"/>	Ajustage	<input type="checkbox"/>	Commentaire: Nouvelle batterie installée .
Nettoyage	<input checked="" type="checkbox"/>	Calibrage	<input checked="" type="checkbox"/>	
Réparation	<input type="checkbox"/>	Etalonnage	<input type="checkbox"/>	
Maintenance préventive	<input type="checkbox"/>	Vérification	<input checked="" type="checkbox"/>	
Modification	<input type="checkbox"/>	Constat de vérification	<input type="checkbox"/>	
Mise à jour matérielle ou logicielle	<input type="checkbox"/>			

Etat de l'instrument en sortie :

Dans les spécifications	<input checked="" type="checkbox"/>	Hors spécifications	<input type="checkbox"/>	Commentaire:
Dans les spécif. avec dérogation	<input type="checkbox"/>	Retour en l'état	<input type="checkbox"/>	Calibrage batterie effectué .

Tests effectués : Conformés aux procédures définies par le Constructeur**Equipements de référence :** Raccordements externes et vérifications internes, conformes au § 7-6 de ISO 9001 v2008

Version du 12/10/11

CERTIFICAT DE CONFORMITE

N° CFR1501575

Date: 11-mai-15

Nous soussignés, déclarons que le matériel : **SONOMETRE**type **2250L**N° de série **2766720**

Identifiant Client :

a suivi avec succès les procédures recommandées par le Constructeur.

Ce matériel a été vérifié en référence aux procédures enregistrées à la date du test et toutes les mesures ont été effectuées à l'aide d'instruments vérifiés et raccordés selon les recommandations de l'ISO 9001. Par suite, nous garantissons qu'il est parfaitement apte à remplir ses fonctions.

Certificat délivré le 11-mai-15

Jørgen Moth Monrad
Responsable Service**Brüel & Kjær** 
Brüel & Kjær France S.A.S.
46, Rue du Champoreux - B.P.33
91541 Mennecy cedex

COMPTE RENDU D'INTERVENTION

N° CFR1500411

Instrument : SONOMETRE

Marque : Brüel & Kjær

Type : 2250

Lieu de l'intervention : Laboratoire Brüel & Kjær Mennecy

N° de série : 2 473 175

Identifiant Client :

Etat de l'instrument en entrée :

Dans ses spécifications	<input checked="" type="checkbox"/>	Hors spécif. (problème mineur)	<input type="checkbox"/>	Commentaire:
En panne	<input type="checkbox"/>	Hors spécif. (problème majeur)	<input type="checkbox"/>	
Non conforme au plan électrique	<input type="checkbox"/>	Accidenté endommagé	<input type="checkbox"/>	

Intervention réalisée par : Philippe Bergeret le 26-janv-15

Contrôle fonctionnel	<input checked="" type="checkbox"/>	Ajustage	<input type="checkbox"/>	Commentaire:
Nettoyage	<input checked="" type="checkbox"/>	Calibrage	<input checked="" type="checkbox"/>	
Réparation	<input type="checkbox"/>	Etalonnage	<input type="checkbox"/>	
Maintenance préventive	<input type="checkbox"/>	Vérification	<input checked="" type="checkbox"/>	
Modification	<input type="checkbox"/>	Constat de vérification	<input type="checkbox"/>	
Mise à jour matérielle ou logicielle	<input type="checkbox"/>			

Etat de l'instrument en sortie :

Dans les spécifications	<input checked="" type="checkbox"/>	Hors spécifications	<input type="checkbox"/>	Commentaire:
Dans les spécif. avec dérogation	<input type="checkbox"/>	Retour en l'état	<input type="checkbox"/>	Version Logicielle 3.5.3.

Tests effectués : Conformés aux procédures définies par le Constructeur**Equipements de référence :** Raccordements externes et vérifications internes, conformes au § 7-6 de ISO 9001 v2008

Version du 12/10/11

CERTIFICAT DE CONFORMITE

N° CFR1500411

Date: 26-janv-15

Nous soussignés, déclarons que le matériel : **SONOMETRE**type **2250**N° de série **2473175**

Identifiant Client :

a suivi avec succès les procédures recommandées par le Constructeur.

Ce matériel a été vérifié en référence aux procédures enregistrées à la date du test et toutes les mesures ont été effectuées à l'aide d'instruments vérifiés et raccordés selon les recommandations de l'ISO 9001. Par suite, nous garantissons qu'il est parfaitement apte à remplir ses fonctions.

Certificat délivré le 26-janv-15

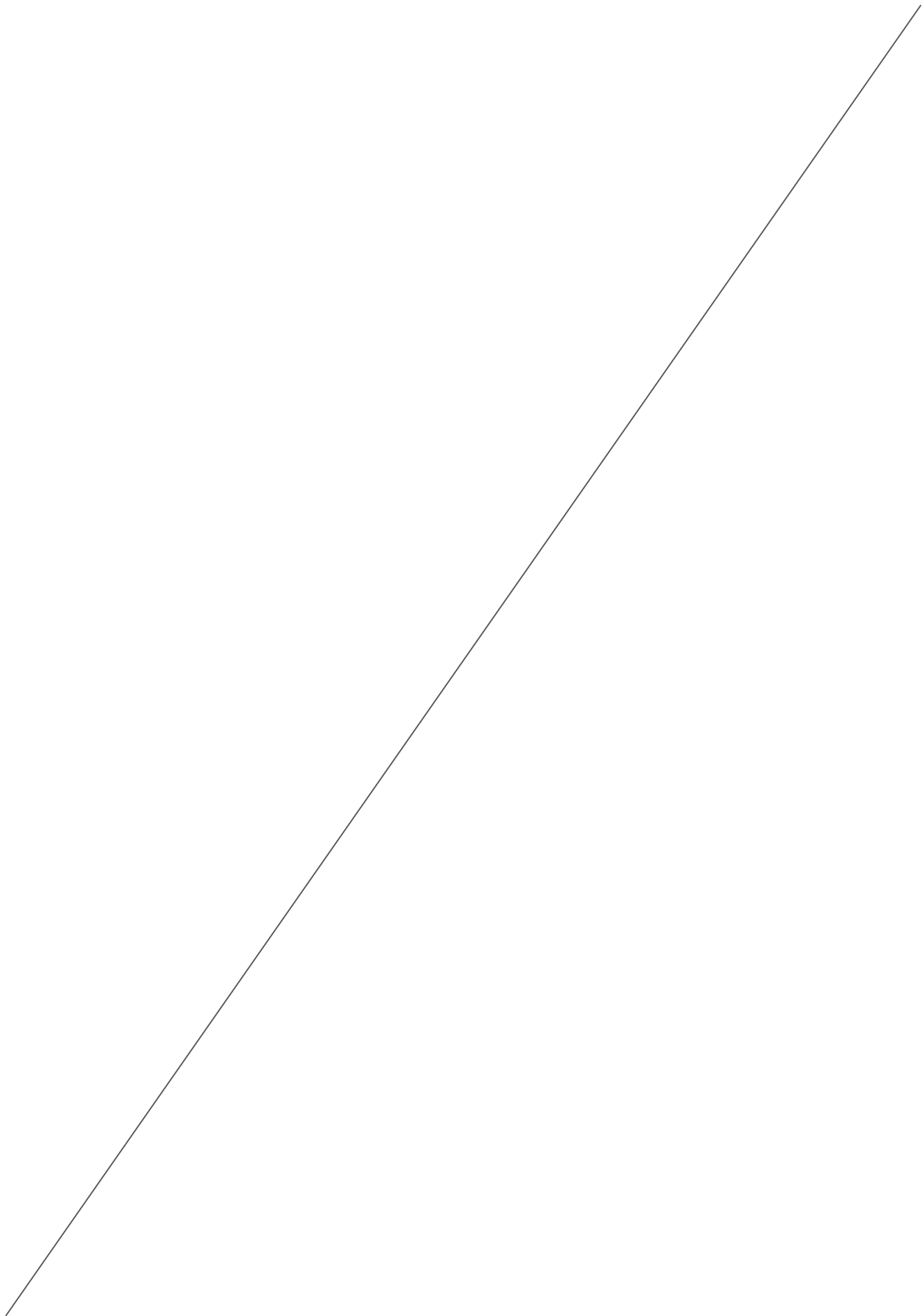
Jørgen Moth Monrad
Responsable Service**Brüel & Kjær** 

Brüel & Kjær France S.A.S.

46, Rue du Champoreux - B.P.33
91541 Mennecy cedex

ANNEXE 9 :

**ATTESTATION DU SYNDICAT INTERCOMMUNAL DES EAUX DU
CENTRE BRETAGNE**



**Syndicat Intercommunal
des Eaux du Centre-Bretagne**

Le mardi 4 avril 2017

Siège social : Mairie
5, Place du Centre
22340 MAËL-CARHAIX
Tél : 02.96.24.73.08
mairie.mael-carhaix@wanadoo.fr

ATTESTATION

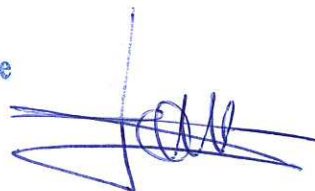
Je soussigné Monsieur Patrick LOSSOUARN, Président du Syndicat Intercommunal des Eaux du Centre-Bretagne, autorise, dans le cadre des projets d'extension présentés par la société Imerys Refractory Minerals Glomel, la déviation des canalisations d'eau potable suivantes sur la commune de Glomel :

- la canalisation située le long du CR n°25 au lieu-dit Roch Lédan selon le tracé de la future déviation du CR n°25,
- la canalisation d'eau potable située sur les terrains de la future verse à stériles, depuis la RD n°85 vers le lieu-dit Kersaisy.

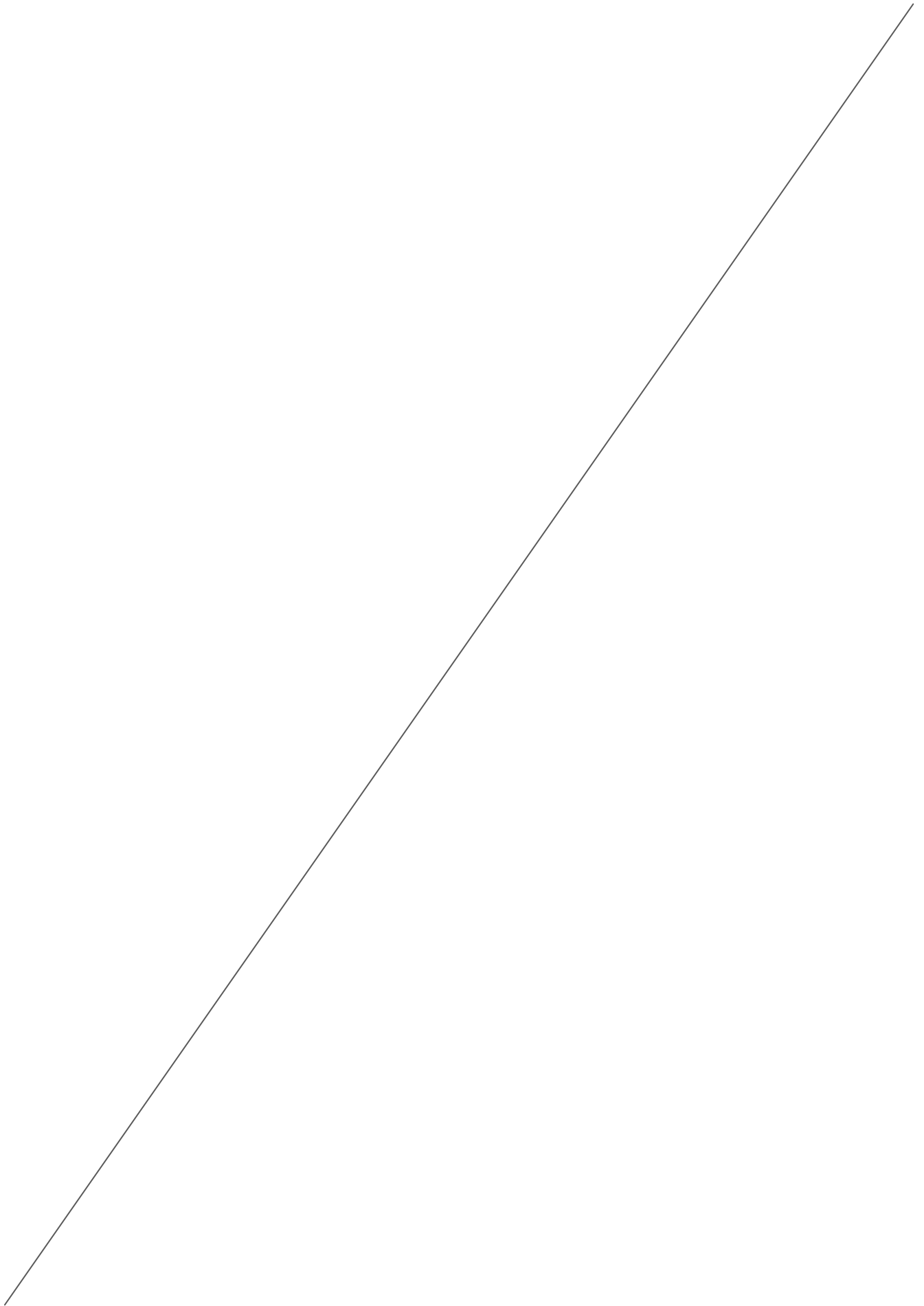
Attestation délivrée à la demande de l'intéressé pour servir et valoir ce que de droit.

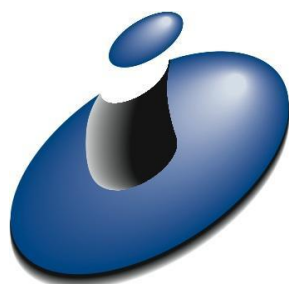
Le Président
Patrick LOSSOUARN

 Syndicat Intercommunal
des Eaux du Centre-Bretagne
Mairie 5 place du centre
22340 MAËL-CARHAIX
Tél. : 02.96.24.73.08



ANNEXE 10 :
RAPPORT 2017 - EUROFINS - IBGN ET IBD





IMERYYS

Refractory Minerals

SUIVI HYDROBIOLOGIQUE SUR LE SITE DE GLOMEL :

Ruisseau de Crazius : IBD « station amont » et « station aval »

L'Ellé : IBD et IBGN « station amont » et « station aval »



Présentation et interprétation des résultats de la campagne De juin 2017

A : Gradignan

Le 10/08/2017

Eurofins Expertises Environnementales

SOMMAIRE

I.	INTRODUCTION	3
II.	MÉTHODOLOGIE.....	4
	<i>I.1 - Analyse des diatomées epilithiques : IBD.....</i>	<i>4</i>
	<i>I.2 - Analyse des macroinvertébrés aquatiques : IBGN.....</i>	<i>6</i>
III.	PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS : IBD	9
IV.	PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS : IBGN	13
V.	SYNTHÈSE	15
VI.	CONCLUSION.....	16

ANNEXE : rapport d'analyse

I. INTRODUCTION

Les activités humaines exercent des pressions se traduisant par des impacts multiples sur les milieux aquatiques : pollutions chimiques, anthropisation des territoires, altérations hydromorphologiques, etc. Régis par des interactions complexes souvent mal connues, les impacts de ces cumuls de pressions ne peuvent pas être étudiés que sur la seule base de la connaissance de la composition chimique des eaux : le meilleur reflet de l'état de santé d'un milieu est alors fourni par les caractéristiques biologiques des communautés qui y vivent. Ainsi, l'adoption de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) en 2000 a institué les bioindicateurs comme les véritables « juges de paix » de l'état écologique des masses d'eau.

Les bioindicateurs développés pour l'étude des milieux aquatiques sont des indicateurs constitués par un groupe d'espèces ou un groupement végétal dont la présence renseigne sur certaines caractéristiques écologiques de l'environnement, ou sur l'incidence de certaines pratiques sur la qualité de l'écosystème considéré. Ainsi, toute modification de la composition des communautés vivantes hébergées par un milieu aquatique est la preuve d'une perturbation subie par l'écosystème. Parmi ces bioindicateurs, deux compartiments sont particulièrement étudiés : les diatomées épilithiques et les macroinvertébrés aquatiques.

Les diatomées sont des algues brunes microscopiques qui colonisent notamment la surface des pierres des cours d'eau. Essentiellement sensible à la composition physico-chimique des eaux, chaque espèce présente une capacité propre à supporter différents paramètres comme les concentrations de matières organiques et de nutriments (azote et phosphore). De par leur cycle de développement relativement court (quelques semaines), elles sont réactives face à la fluctuation de la qualité biologique des écosystèmes aquatiques. Peu dépendantes de la qualité de l'habitat, elles sont essentiellement utilisées pour décrire la qualité physico-chimique globale des eaux d'un site. Deux indices sont souvent utilisés pour traduire cette qualité : l'**Indice Biologique Diatomées (IBD)**, qui tient compte d'une partie des taxons d'un inventaire, et l'**Indice de Polluosensibilité Spécifique (IPS)** qui lui est basé sur l'abondance et la sensibilité spécifique de tous les taxons inventoriés. Ce dernier est ainsi particulièrement sensible aux altérations de la qualité physico-chimie de l'eau.

Les macroinvertébrés aquatiques regroupent l'ensemble des organismes invertébrés visibles à l'œil nu vivant dans les cours d'eau : insectes, crustacés, mollusques, bivalves, vers, sangsues, etc. La composition de leur peuplement est bien corrélée à la qualité de l'eau, en particulier aux teneurs en matières organiques ainsi qu'à la nature des habitats présents dans le cours d'eau.

Les prélèvements et les analyses des échantillons de macroinvertébrés benthiques ont été effectués selon la méthodologie décrite ci-après issue de la norme NF T90-350. Cette méthode est appelée «**méthode IBGN**».

Cette méthode, par une étude du peuplement des macroinvertébrés benthiques, aboutit au calcul d'une note globale de qualité biologique de l'écosystème (sur 20) liée à la sensibilité des organismes présents sur une station (représentée par le groupe indicateur) et à la diversité des habitats (représentée par la variété taxonomique).

Une première campagne d'échantillonnage des macroinvertébrés aquatiques a été réalisée en avril 2017 sur les ruisseaux de Crazius et de Guerphalès et a fait l'objet d'un premier rendu.

Une campagne d'échantillonnage complémentaire a été réalisée les 21 et 22 juin 2017. Elle concerne l'échantillonnage des diatomées sur les deux stations du ruisseau de Crazius : « station Crazius aval » et « station Crazius amont », ainsi que l'échantillonnage des diatomées et des macroinvertébrés sur deux stations de l'Ellé : « station Ellé amont » et « station Ellé aval ».

II. METHODOLOGIE

I.1 - ANALYSE DES DIATOMEES EPILITHIQUES : IBD

Normes et guides

- NF T90-354 (Avril 2016) Qualité de l'eau – Échantillonnage, traitement et analyse de Diatomées benthiques en cours d'eau et canaux ;
- NF T90-354 (Décembre 2007) Qualité de l'eau – Détermination de l'Indice biologique Diatomées (IBD) ;
- NF EN 14407 (Octobre 2004) Qualité de l'eau – Guide pour l'identification et le dénombrement des échantillons de diatomées benthiques de rivières, et leur interprétation ;
- NF EN 13946 (Juillet 2003) Qualité de l'eau - Guide pour l'échantillonnage en routine et le prétraitement des diatomées benthiques de rivières ;
- Programme 100-3 du COFRAC « Analyses biologiques des milieux aquatiques ».

Prélèvements des échantillons

Les prélèvements sont réalisés préférentiellement sur des supports durs naturels (pierres, galets, blocs), ou à défaut sur des substrats artificiels durs (maçonnerie...). A défaut de ce type de supports, l'échantillonnage est effectué sur un support de type végétal (hydrophytes, héliophytes, bryophytes, ou algues).

L'échantillonnage est réalisé en frottant précautionneusement les pierres à l'aide d'une brosse à usage unique. Les diatomées sont ainsi détachées du support et récupérées pour analyse dans des piluliers de 150ml. L'échantillon obtenu est fixé immédiatement sur le terrain par ajout d'alcool pour une concentration finale d'environ 70%.

Analyse au laboratoire

Les échantillons subissent différentes étapes visant à éliminer la matière organique par oxydation (traitements successifs à l'H₂O₂ et HCL). Les frustules de diatomées sont alors nettoyés et montés entre lame et lamelle dans une résine spécifique à fort pouvoir réfringent (NAPHRAX).

Les lames sont analysées sous microscope optique à un grossissement de 1000x. 400 valves sont alors déterminées et comptées pour le calcul de l'indice. Le logiciel OMNIDIA (version 5.3) permet de bancariser les données de comptage et de calculer les différents indices.

Calcul des indices et interprétation

IBD ₂₀₀₇	≥ 0.94	0.94 < NoteEQR ≤ 0.78	0.78 < NoteEQR ≤ 0.55	0.55 < NoteEQR ≤ 0.30	≤ 0.30
Classe d'Etat	Très bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais

Des indices complémentaires serviront également à étayer l'interprétation de la structure des communautés floristiques :

- L'Indice Diatomique Saprobie/Eutrophisation (Leclercq, 2008), qui donne des informations complémentaires concernant le niveau d'altération organique (saprobie) ou nutritive (trophique) du milieu ;
- L'indice de diversité de Shannon, qui exprime le niveau de diversité biologique de la communauté floristique ;
- L'indice d'Equitabilité, qui indique si les espèces composant le peuplement sont en effectifs équilibrés ou non ;
- Les variables autécologiques du peuplement seront également interprétées selon les classifications de Van Dam et al (1994), afin de définir les caractéristiques autécologiques du peuplement (voir ci-dessous).

pH	Catégories	Intervalles de variations du pH	
1	acidobionte	pH optimum < 5,5	
2	acidophile	pH optimum entre 5,5 et 7	
3	neutrophile	pH optimum autour de 7	
4	alcaliphile	pH optimum > 7	
5	alcalibionte	pH exclusivement > 7	
6	indifférent	optimum non défini	
Salinité des eaux			
		Cl ⁻ (mg/l)	Salinité ‰
1	douces	< 100	< 0,2
2	douces à légèrement saumâtres	< 500	< 0,9
3	moyennement saumâtres	500 - 1000	0,9 - 1,8
4	saumâtres	1000 - 5000	1,8 - 9,0
Saprobies (charge organique)			
		Oxyg. sat. (%)	DBO5 (mg/l)
1	oligosaprobe	> 85	< 2
2	β-mésosaprobe	70 - 85	2 - 4
3	α-mésosaprobe	25 - 70	4 - 13
4	α-mésosaprobe - polysaprobe	10 - 25	13 - 22
5	polysaprobe	< 10	> 22
Statut trophique		Oxygénation	
1	oligotrophe	1	élevée (100% sat.)
2	oligo-mésotrophe	2	plutôt forte (> 75% sat.)
3	mésotrophe	3	modérée (> 50% sat.)
4	mésosaprobe - eutrophe	4	basse (> 30% sat.)
5	eutrophe	5	très basse (≠ 10% sat.)
6	hypereutrophe		
7	indifférent		

Classification de Van Dam et Al (1994) – Tableau extrait de OMNIDIA v5.3

I.2 - ANALYSE DES MACROINVERTEBRES AQUATIQUES : IBGN

Prélèvement et traitement des échantillons:

En vue d'effectuer un descriptif de la station de prélèvement et de repérer les habitats présents, les opérateurs parcourent le site de prélèvement depuis les berges avant l'échantillonnage.

L'environnement de la station de prélèvement et la végétation des berges sont ainsi décrits. Les faciès d'écoulement présents sont notés avec les différents substrats qu'ils présentent et les classes de vitesse du courant pour déterminer les habitats à échantillonner.



Opérations d'échantillonnage

Les prélèvements sont effectués sur huit couples substrat/vitesse au sein de la station à l'aide d'un filet Suber ou Haveneau conformes à la norme NF T 90-350 de mars 2004.

Les échantillons sont fixés sur le terrain par ajout d'éthanol pour une concentration finale de 70 % environ.

Au laboratoire, les organismes sont extraits, comptabilisés et déterminés sous loupe binoculaire au niveau taxonomique fixé par la Norme NF T 90-350 de mars 2004 à l'aide de l'ouvrage de détermination : « Invertébrés d'eau douce, systématique, biologie, écologie » (*Tachet et al., 2010*).

Un pilulier témoin comportant 3 individus de chaque taxon rencontré sur chacune des stations analysées est constitué et conservé 3 ans au minimum.

Interprétation des résultats :

L'IBGN est calculé à partir de la variété taxonomique totale de l'échantillon et du Groupe Indicateur (GI) (*cf.* tableau 1). Le GI est défini par le taxon le plus sensible récolté sur la station et présent en quantité suffisante pour être retenu (3 ou 10 individus selon les taxons).

Grille de calcul de l'IBGN

Classe de variété		14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Taxons	Σt	>	49	44	40	36	32	28	24	20	16	12	9	6	3
Indicateurs	GI	50	45	41	37	33	29	25	21	17	13	10	7	4	1
Chloroperlidae															
Perlidae	9	20	20	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9
Perlodidae															
Taeniopterygidae															
Capniidae															
Brachycentridae	8	20	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
Odontoceridae															
Philopotamidae															
Leuctridae															
Glossosomatidae	7	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7
Beraeidae															
Goeridae															
Leptophlebiidae															
Nemouridae															
Lepidostomatidae	6	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6
Sericostomatidae															
Ephemeridae															
Hydroptilidae															
Heptageniidae	5	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
Polymitarcidae															
Potamanthidae															
Leptoceridae															
Polycentropodidae	4	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4
Psychomyiidae															
Rhyacophilidae															
Limnephilidae 1)															
Hydropsychidae	3	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3
Ephemerellidae 1)															
Aphelocheiridae															
Baetidae 1)															
Caenidae 1)	2	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
Elmidae 1)															
Gammaridae 1)															
Mollusques															
Chironomidae 1)															
Asellidae 1)	1	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Achètes															
Oligochètes 1)															

1) Taxons représentés par au moins 10 individus - Les autres par au moins 3 individus

Les classes de qualité biologiques sont définies en fonction de la valeur de l'IBGN :

Classes de qualité biologique

Classe de qualité biologique	B0 Très bonne	B1 Bonne	B2 Moyenne	B3 Mauvaise	B4 Très mauvaise
IBGN	≥ 17	16 à 13	12 à 9	8 à 5	≤ 4

Au-delà de l'Indice IBGN équivalent, d'autres indices ou métriques sont calculés à partir des listes faunistiques obtenues et des caractéristiques habitationnelles pour affiner le diagnostic écologique en distinguant les effets liés à la qualité de l'eau de ceux induits par les habitats.

Description du peuplement

Le peuplement des macroinvertébrés est décrit sur chaque station de mesure grâce à plusieurs indices et métriques permettant d'évaluer sa robustesse et sa composition.

- L'évaluation de la robustesse est réalisée par calcul de l'IBGN minimal et de l'IBGN maximal. L'IBGN min est calculé en considérant le taxon indicateur comme n'ayant pas été échantillonné en quantité suffisante pour être retenu, il évalue donc la robustesse de la note IBGN équivalent attribuée à une station. A l'inverse l'IBGN max est calculé en considérant le taxon appartenant au GI le plus élevé comme ayant été

échantillonné en quantité suffisante pour être retenu comme taxon indicateur, il indique ainsi une valeur potentielle de l'IBGN équivalent pour la station considérée. Les IBGN min et max constituent un intervalle dans lequel la valeur IBGN équivalent aurait pu se situer.

- Le % de GOLD correspond aux pourcentages cumulés des Gastéropodes, des Oligochètes et des Diptères dans le peuplement. Ces 3 groupes rassemblent des taxons « polluo-résistants » et sont généralement révélateurs du niveau de contamination organique et trophique du milieu.
- Le % de taxons polluo-tolérants, calculé sur la base des taxons possédant un GI inférieur ou égal à 2, permet de compléter l'information apporté par le pourcentage de GOLD en palliant à ses manquements. En effet, d'autres taxons que ceux appartenant aux GOLD se révèlent être polluo-tolérants.
- Le % d'EPT correspond aux pourcentages cumulés des Ephéméroptères, des Plécoptères et des Trichoptères dans le peuplement. Ces 3 groupes rassemblent les taxons les plus « polluo-sensibles » et les plus exigeants vis-à-vis de la qualité de l'habitat, bien que certains puissent aussi se révéler polluo-tolérants.

III. PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS : IBD

Les résultats d'analyse ainsi que les informations sur les stations de prélèvement et les substrats échantillonnés se trouvent dans les rapports d'essais joints en annexe.

➤ **Crazius amont :**

STATION LE CRAZIUS AMONT HER 12B Date de prélèvement : 22/06/2017				
IBD	20/20	Classe d'état		Très bonne
EQR	1,15854			
note de référence du type		17,4		

Indices de diversité biologique

Variété taxonomique = 16
Indice de Shannon H' = 0,53
Indice d'équitabilité E = 0,13

Indices biologiques

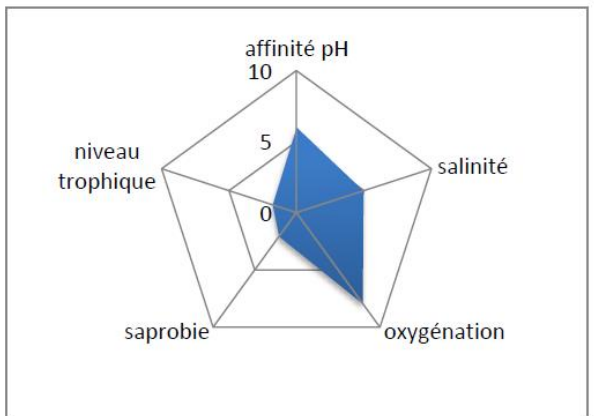
Note IBD = 20 /20
Note IPS 17,2 /20

Caractéristiques autécologiques du cortège floristique

Indice Saprobie/Eutrophisation 4,57 /5

Indices autécologiques (/10) :

affinité pH 6 neutrophile
salinité 4,95 légèrement saumâtre
oxygénation 7,94 élevée
saprobie 2,08 oligosaprobe
niveau trophique 1,77 oligotrophe



En ce qui concerne l'IBD, le Crazius amont obtient ici une note de 20/20. La note EQR est de 1,15854 et classe cette station en état biologique « Très bon » selon les limites de classes de l'arrêté du 27 juillet 2015. L'IPS est inférieur avec une note de 17,2 laissant supposer une surestimation de la note IBD. Le cortège floristique est très largement dominé par *Karayevia oblongella* (94,3%), espèce cosmopolite des milieux acides (pH 5,5-7) et très faiblement chargés en électrolytes. Ce taxon est également connu pour être absent des milieux calcaires. Elle est accompagnée par plusieurs espèces d'*Eunotia*, genre affectionnant généralement des eaux au pH acide à proche de la neutralité. Le cortège floristique, et en particulier l'espèce dominante, indique un milieu acide et très faiblement chargé en électrolytes et en nutriments.

➤ **Crazius aval:**

STATION LE CRAZIUS AVAL HER 12B Date de prélèvement : 22/06/2017			
IBD	20/20	Classe d'état	Très bonne
EQR	1,15854		
note de référence du type		17,4	

Indices de diversité biologique	
Variété taxonomique =	22
Indice de Shannon H' =	1,67
Indice d'équitabilité E =	0,37

Indices biologiques	
Note IBD =	20 /20
Note IPS	16,3 /20

Caractéristiques autécologiques du cortège floristique	
Indice Saprobie/Eutrophisation	4,5 /5
Indices autécologiques (/10) :	
affinité pH	6,24 neutrophile
salinité	4,9 légèrement saumâtre
oxygénation	7,96 élevée
saprobie	2,12 oligosaprobe
niveau trophique	2,2 oligotrophe

En ce qui concerne l'IBD, le Crazius Aval obtient ici une note de 20/20. La note EQR est de 1,15854 et classe cette station en état biologique « Très bon » selon les limites de classes de l'arrêté du 27 juillet 2015. L'IPS est inférieur avec une note de 16,3/20 laissant supposer une surestimation de la note IBD. Le cortège floristique est largement dominé par *Karayevia oblongella* (76,6%), espèce cosmopolite des milieux acides (pH 5,5-7) et très faiblement chargés en électrolytes. Ce taxon est également connu pour être absent des milieux calcaires. Elle est accompagnée par *Fragilaria famelica var. famelica* (5,7%), espèce cosmopolite des eaux bien oxygénées et mésotrophes. Le cortège floristique, et en particulier l'espèce dominante, indique donc un milieu proche de la neutralité voire légèrement acide et très faiblement chargé en électrolytes et nutriments.

➤ **L'Ellé amont:**

STATION L'Elle Amont HER 12B Date de prélèvement : 22/06/2017			
IBD	17,8/20	Classe d'état Très bonne	
EQR	1,02439		
note de référence du type		17,4	

Indices de diversité biologique

Variété taxonomique = 41
 Indice de Shannon H' = 3,51
 Indice d'équitabilité E = 0,66

Indices biologiques

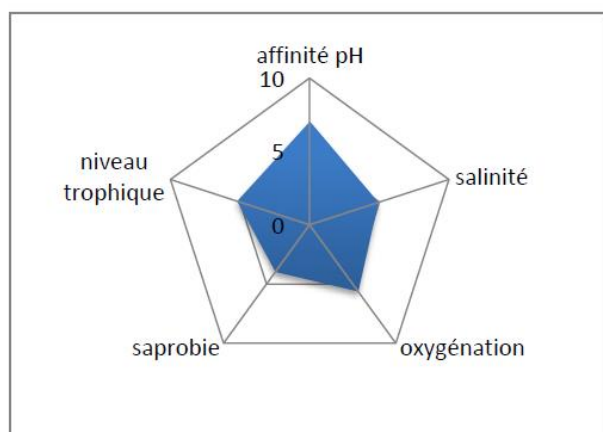
Note IBD = 17,8 /20
 Note IPS = 15,8 /20

Caractéristiques autécologiques du cortège floristique

Indice Saprobie/Eutrophisation 3,99 /5

Indices autécologiques (/10) :

affinité pH 7,04 alcaliphile
 salinité 4,92 légèrement saumâtre
 oxygénation 5,62 plutôt forte
 saprobie 3,98 beta-mésosaprobe
 niveau trophique 5,2 mésotrophe



En ce qui concerne l'IBD, l'Elle amont obtient ici une note de 17,8/20. La note EQR est de 1,02439 et classe cette station en état biologique « Très bon » selon les limites de classes de l'arrêté du 27 juillet 2015. L'IPS est inférieur avec une note de 15,8/20 laissant supposer une surestimation de la note IBD. Le cortège floristique est largement dominé par *Karayevia oblongella* (33,2%), espèce cosmopolite des milieux acides (pH 5,5-7) et très faiblement chargés en électrolytes. Ce taxon est également connu pour être absent des milieux calcaires. Elle est accompagnée par *Cocconeis placentula var. lineata* (19,95%), espèce cosmopolite des milieux au pH proche de la neutralité à alcalin, très faiblement chargés en matière organique et en nutriments ainsi que peu minéralisés. A contrario, plusieurs espèces subdominantes telles que *Planothidium lanceolatum*, *Melosira varians* et *Eolimna minima* tolèrent des teneurs en nutriments modérées à élevées. La composition du cortège dominant indique donc un milieu au pH proche de la neutralité. De plus, au regard des espèces dominantes les apports en matière organique sur cette station semblent relativement faibles et ceux en nutriments faibles à modérés.

➤ **L'Ellé aval:**

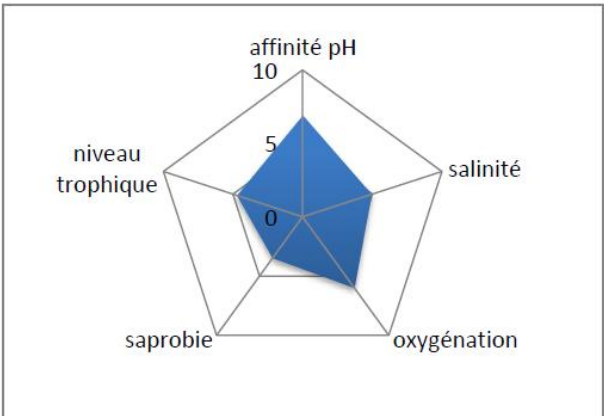
STATION L'Elle Aval HER 12B Date de prélèvement : 21/06/2017				
IBD	18,1/20	Classe d'état	Très bonne	
EQR	1,04268			
note de référence du type		17,4		

Indices de diversité biologique	
Variété taxonomique =	39
Indice de Shannon H'	2,82
Indice d'équitabilité E	0,53

Indices biologiques	
Note IBD =	18,1 /20
Note IPS	15,3 /20

Caractéristiques autécologiques du cortège floristique

Indice Saprobie/Eutrophisation	4,14 /5
Indices autécologiques (/10) :	
affinité pH	6,9 neutrophile
salinité	4,95 légèrement saumâtre
oxygénation	6 plutôt forte
saprobie	3,48 beta-mésosaprobe
niveau trophique	4,7 mésotrophe



En ce qui concerne l'IBD, l'Elle Aval obtient ici une note de 18,1/20. La note EQR est de 1,04268 et classe cette station en état biologique « Très bon » selon les limites de classes de l'arrêté du 27 juillet 2015. L'IPS est inférieur avec une note de 15,3/20 laissant supposer une surestimation de l'IBD. Le cortège floristique est largement dominé par *Karayevia oblongella* (45,7%), espèce cosmopolite dans des milieux acides (pH 5,5-7) et très faiblement chargés en électrolytes. Ce taxon est également connu pour être absent des milieux calcaires. Elle est accompagnée par *Cocconeis placentula* var. *lineata* (26,3%), espèce cosmopolite dans des milieux au pH proche de la neutralité à alcalin, très faiblement chargés en matière organique et en nutriments ainsi que peu minéralisés. A contrario, plusieurs espèces subdominantes telles que *Eolimna minima* et *Planothidium lanceolatum* tolèrent des teneurs en nutriments modérées à élevées. La composition du cortège dominant indique donc un milieu au pH proche de la neutralité. De plus, au regard des espèces dominantes les apports en matière organique sur cette station semblent relativement faibles et ceux en nutriments faibles à modérés.

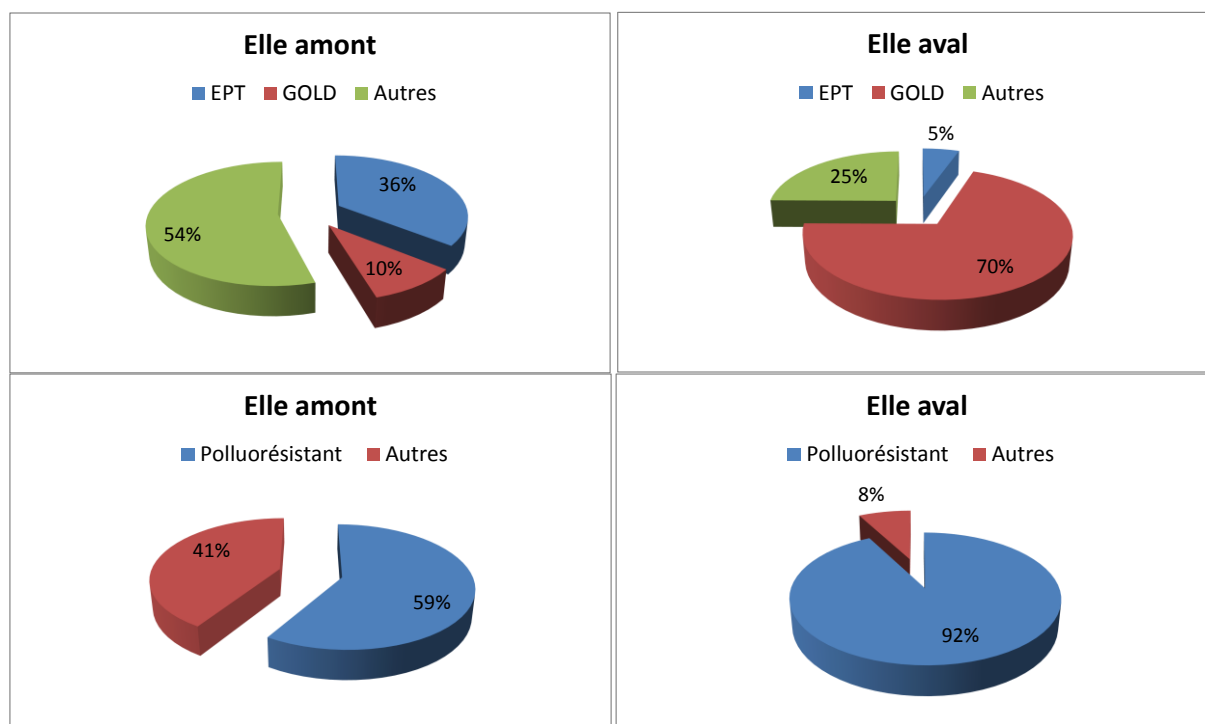
IV. PRESENTATION ET INTERPRETATION DES RESULTATS : IBGN

Les résultats d'analyse ainsi que les informations sur les stations de prélèvement et les substrats échantillonnés se trouvent dans les rapports d'essais joints en annexe.

Résultats de la campagne de prélèvements hydrobiologiques des 21 et 22 juin 2017

Station	L'Ellé amont	L'Ellé aval
I.B.G.N max	18/20	18/20
I.B.G.N (/20)	18/20	17/20
I.B.G.N min	17/20	16/20
Variété taxonomique	39	36
Taxon(s) du Groupe Indicateur (GI)	Brachycentridae	Brachycentridae
Groupe Indicateur (GI)	8	8
% de taxons «polluo-résistants»	58,8	92,3
% de GOLD	9,7	69,7
% d'EPT	35,6	5,4

Structure du peuplement macrobenthique



➤ **Ellé amont :**

L'Ellé présente au niveau de la station amont un peuplement macrobenthique de très bonne qualité caractérisé par une note IBGN de 18/20. Cette note est la résultante d'une variété taxonomique relativement élevée (39 taxons échantillonnés) et d'un groupe indicateur de niveau 8, polluosensible représenté par les Trichoptères Brachycentridae. La note obtenue est assez robuste avec la perte d'un point en raison d'un déclassement du groupe indicateur.

Au niveau de la composition du peuplement, on observe une population relativement équilibrée et stable avec une densité normale (4688 indiv/m²). Le pourcentage de taxons « polluo-résistants » est assez élevé (58,8%) et s'explique principalement par la forte présence des coléoptères Elmidae au sein du peuplement. La forte domination de ce taxon brouteur/racleur algivore, peut être le reflet d'un développement algal sur la station lié à un ensoleillement important (tronçon du cours d'eau ouvert en amont) ainsi qu'à des apports en nutriments.

Malgré cette dominance, les EPT restent bien représentés (35,6% des effectifs) avec une diversité assez bonne (16 familles échantillonnées) et dominée par des taxons polluosensible.

Le pourcentage de GOLD reste assez faible (9,7%), ce qui laisse supposer une bonne qualité biologique.

➤ **Ellé aval :**

L'Ellé présente au niveau de la station aval, un peuplement macrobenthique de très bonne qualité caractérisé par une note IBGN de 17/20. Cette note est la résultante d'une bonne variété taxonomique (36 taxons échantillonnés) et d'un groupe indicateur de niveau 8, polluosensible, représenté par les Trichoptères Brachycentridae. La note obtenue est assez robuste avec la perte d'un point en raison d'un déclassement du groupe indicateur. Par ailleurs l'IBGN max augmente d'un point la note en raison de la présence d'un taxon fortement polluosensible (Plécoptère Perlodidae) mais en effectif insuffisant pour être sélectionné comme groupe indicateur dans le calcul de la note.

Au niveau de la composition du peuplement, on observe une population peu équilibrée avec une densité relativement élevée (14728 indiv/m²). Cette forte densité et ce déséquilibre sont dus à l'explosion démographique des gastéropodes Hydrobiidae du genre *Potamopyrgus* (63,4% du peuplement), taxon agrégatif qui témoigne généralement de l'enrichissement de l'eau en nutriments.

Le pourcentage de taxons « polluo-résistants » est très élevé (92,3%) et s'explique la dominance des gastéropodes Hydrobiidae et des coléoptères Elmidae. Leur domination semble être le reflet d'un développement algal sur la station lié à un ensoleillement important ainsi qu'à des apports en nutriments.

Les EPT sont très faiblement représentés (5,4% des effectifs) mais leur diversité est assez bonne (15 familles échantillonnées) et ils sont dominés par des taxons polluosensibles.

Le pourcentage de GOLD est élevé (69,7%), ce qui peut laisser supposer une mauvaise qualité biologique. En revanche la très forte domination d'un seul taxon (gastéropode Hydrobiidae) au sein des GOLD modère très largement cet indice.

V. SYNTHÈSE

L'ensemble des stations étudiées présentent une très bonne qualité de l'eau au regard des peuplements de diatomées benthiques. Par ailleurs, trois d'entre elles atteignent la note maximale (20/20) pour ce qui est de l'indice IBD. Les cortèges diatomiques révèlent une dominance systématique de *Karayevia oblongella*, synonyme de milieux acides et très faiblement chargés en électrolytes.

La comparaison amont-aval sur le Crazius ne met en évidence aucune perturbation liée au rejet de la mine. En effet la seule évolution notable sur le linéaire étudié est la légère diminution de la note IPS qui passe de 17,2 en amont à 16,3 en aval.

Sur l'Ellé les deux points amont-aval présentent des peuplements diatomiques similaires. Alors que l'IBD traduit une légère augmentation, non significative, de la note d'amont vers l'aval (17,8 et 18,1/20), l'IPS traduit lui une légère diminution, non significative (15,8 et 15,3/20). Au niveau de ces stations il est important de noter la présence d'espèces subdominantes supportant des teneurs en nutriments modérées à élevées. Ceci peut refléter des apports passés ou le début d'une eutrophisation du milieu. Par conséquent, il est conseillé de surveiller ces points à l'avenir.

L'analyse des macroinvertébrés rejoint l'analyse des diatomées sur les stations de l'Ellé. En effet les IBGN traduisent sur l'Ellée amont et aval une très bonne qualité biologique du cours d'eau.

De même la composition et la répartition taxonomique de ces deux stations sont très proches et traduisent une certaine eutrophisation du milieu en raison probable d'apport en nutriments et d'une couverture végétale discontinue.

VI. CONCLUSION

A l'issue de cette campagne hydrobiologique, il apparait que les stations prélevées sur le ruisseau de Crazius et sur l'Ellé sont de très bonne qualité biologique malgré une certaine eutrophisation observée sur les deux stations de l'Ellé.

ANNEXE 1 : RAPPORT D'ESSAI

Compte rendu de prélèvement IBD

Selon la norme :

NF T90-354 (Avril 2016) Qualité de l'eau : Echantillonnage, traitement et analyse de diatomées benthiques en cours d'eau et canaux

Code station : IMERYSCRAZIUSAVAL

Département : Côtes d'Armor (22)

Commune : GLOMEL

Insee : 22110

Coordonnées :

(L93) X : 225 361

Y : 6 805 457

Altitude : 195 m

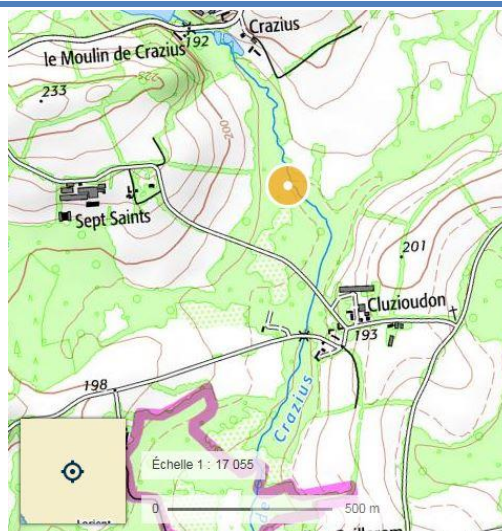
Localisation / accès :

Finalité du site : Site de Comparaison

Réseau : IMERYS

DREAL : Bretagne

HER : 12B



Sur le terrain, les échantillons ont été fixés par ajout d'éthanol, concentration finale 70% minimum

Prélèvement : 22/06/2017 11:00:28

Opérateur(s) : A.TOURNIER PL.THUAULT

Durée prélèvement : 0,3 min.

Analyse :

Opérateur : Eva Soroczki-Pinter

Observation :

Aucun écart à la norme n'a été constaté au cours du prélèvement et de l'analyse.

Commentaires (non couverts par l'accréditation) :

Note IBD : 20 /20

selon l'annexe A de la norme NF T90-354

Note IPS : 16,3 /20

d'après OMNIDIA version 5.3 (base version 2014)

Note EQR : 1,15854

selon l'arrêté n°DEVL1513989A du 27 juillet 2015

Classe d'état écologique :

Très bonne

selon l'arrêté n°DEVL1513989A du 27 juillet 2015

Pour IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL

Thomas LOUVET

Lieu-dit Guerphales

22110 GLOMEL

Eva Soroczki-Pinter
Ingénieur Projet

Le : 11/07/2017

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 pages. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par les laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

T-LX-FO27882

Version 5.1

30.09.2016

Vue de l'accès



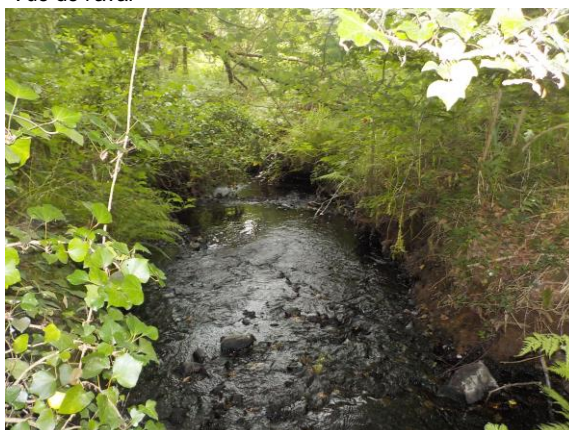
Vue générale



Vue de l'amont



Vue de l'aval



Autre photo



Nature et Etat des Berges

5468 - Occupation dominante des abords rive gauche sur 20 m :	1 - Feuillus
5468 - Occupation dominante des abords rive droite sur 20 m :	1 - Feuillus
5470 - Nature dominante de la berge gauche :	1 - Naturelle
5470 - Nature dominante de la berge droite :	1 - Naturelle
xxxx - Importance de la végétation des berges :	3 - Dense
xxxx - Type de végétation des berges :	1 - Arbustive et/ou arborée
1410 - Aspect des abords :	1 - Propre

Qualité visuelle de l'eau au point de prélèvement

1411 - Irisation sur l'eau :	2 - non
1412 - Présence de mousse ou de détergents à la surface :	2 - non
1413 - Présence de produits ligneux ou herbacés frais :	2 - non
1423 - Présence de boues organiques flottantes :	2 - non
xxxx - Présence d'autre corps :	
5472 - Position de rejets éventuels :	1 - Absence de rejet
xxxx - Nature du rejet :	

Morphologie du lit du site de prélèvement

1948 - Présence d'un seuil au niveau du point de prélèvement :	3 - Absence de seuil
5442 - Présence d'un gué :	1 - Absence
5447 - Etat du lit : Canalisation :	2 - non
5448 - Etat du lit : Navigation :	2 - non
5444 - Etat du lit : Trace de curage :	2 - non
5445 - Etat du lit : Trace de recalibrage :	2 - non
5446 - Etat du lit : Trace de rectification :	2 - non
5443 - Colmatage général du lit :	SEDFINS10

Faciès d'écoulement présents sur le point de prélèvement :

5451 - Chenal lentique	<input type="checkbox"/>	5458 - Plat courant	<input type="checkbox"/>	xxxx - Escalier	<input type="checkbox"/>
5455 - Fosse dissipation	<input type="checkbox"/>	5459 - Radier	<input checked="" type="checkbox"/>	xxxx - Eau morte/lone	<input type="checkbox"/>
5453 - Mouille de concavité	<input type="checkbox"/>	5460 - Rapide	<input type="checkbox"/>	xxxx - Lentique indéter.	<input type="checkbox"/>
5454 - Fosse d'affouillement	<input type="checkbox"/>	5462 - Cascade	<input type="checkbox"/>	xxxx - Lotique indéter.	<input type="checkbox"/>
5457 - Chenal lotique	<input type="checkbox"/>	5463 - Chute	<input type="checkbox"/>	xxxx - Sous berge	<input type="checkbox"/>
5450 - Plat lentique	<input type="checkbox"/>	xxxx - Banc de convexité	<input type="checkbox"/>	xxxx - Zone de bordure	<input type="checkbox"/>

Autres observations : IBD décalé 20m en aval car ancien point de prélèvement impossible en raison d'un arbre couché dans le lit du cou

Conditions de prélèvement

1425 - Condition météo pendant le prél.:	8 - Temps sec fortement nuageux	1422 - Limpidité de l'eau :	1 - Bonne visibilité
1427 - Ensoleillement moyen :	2 - Rivière assez couverte	5473 - Visibilité du fond :	1 - Limpide
1726 - Situation hydrologique apparente :	3 - Basses eaux	xxxx - Odeur :	1 - Sans
1724 - Tendance de variation du débit :	1 - Stable	xxxx - Teinte :	1 - Incolore
xxxx - Situation hydro. 6 semaines préc. :	1 - débit stable		

Plan d'échantillonnage

Largeur mouillée moy. (m): 2,7 Outil de prélèvement : brosse Ombrage : semi-ouvert
Recouvrement végétal / Colmatage : SEDFINS10

Nature du support	Caractéristiques des Points de prélèvement					
	D5 - Pierres, galets [25-250 mm]	Dist. Berge estimée	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1 m
Profondeur estimée		10 cm	10 cm	10 cm	10 cm	10 cm
Vitesse estimée		N3	N3	N3	N3	N3
Dist. Berge estimée		m	m	m	m	m
Profondeur estimée		cm	cm	cm	cm	cm
Vitesse estimée		N3	N3	N3	N3	N3

Compte rendu de prélèvement IBD

Selon la norme :

NF T90-354 (Avril 2016) Qualité de l'eau : Echantillonnage, traitement et analyse de diatomées benthiques en cours d'eau et canaux

Code station : IMERYSCRAZIUSAMONT

Département : Côtes d'Armor (22)

Commune : GLOMEL

Insee : 22110

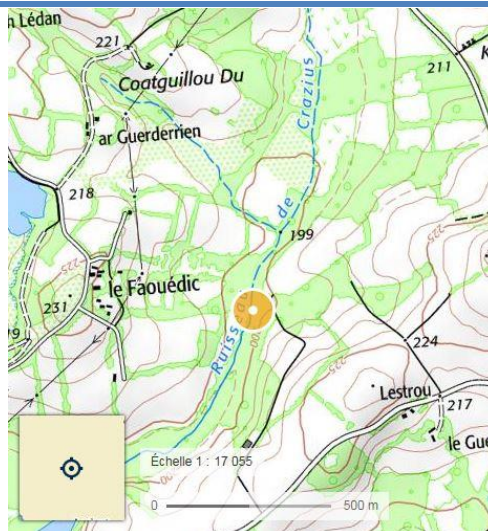
Coordonnées :

(L93) X : 225 563

Y : 6 806 798

Altitude : 195 m

Localisation / accès :



Sur le terrain, les échantillons ont été fixés par ajout d'éthanol, concentration finale 70% minimum

Finalité du site : Site de Comparaison

Réseau : IMERYS

DREAL : Bretagne

HER : 12B

Prélèvement : 22/06/2017 10:44:58

Opérateur(s) : A.TOURNIER P-L.THUAULT

Durée prélèvement : 0,3 min.

Analyse :

Opérateur : Eva Soroczki-Pinter

Observation :

Aucun écart à la norme n'a été constaté au cours du prélèvement et de l'analyse.

Commentaires (non couverts par l'accréditation) :

Note IBD : 20 /20

selon l'annexe A de la norme NF T90-354

Note IPS : 17,2 /20

d'après OMNIDIA version 5.3 (base version 2014)

Note EQR : 1,15854

selon l'arrêté n°DEVL1513989A du 27 juillet 2015

Classe d'état écologique :

Très bonne

selon l'arrêté n°DEVL1513989A du 27 juillet 2015

Pour IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL

Thomas LOUVET

Lieu-dit Guerphales

22110 GLOMEL

Eva Soroczki-Pinter
Ingénieur Projet

Le : 11/07/2017

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 pages. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par les laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

T-LX-FO27882

Version 5.1

30.09.2016

Vue de l'accès



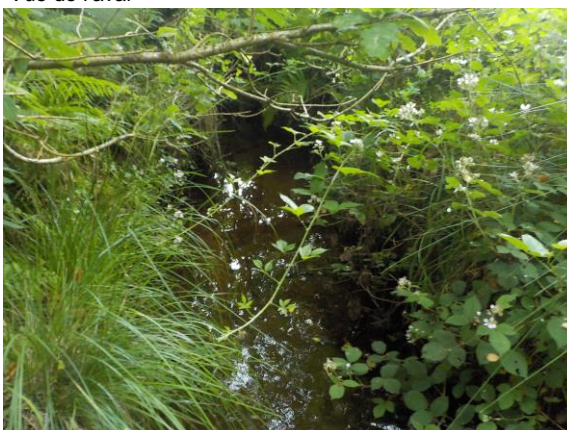
Vue générale



Vue de l'amont



Vue de l'aval



Autre photo



Nature et Etat des Berges

- 5468 - Occupation dominante des abords rive gauche sur 20 m : 1 - Feuillus
- 5468 - Occupation dominante des abords rive droite sur 20 m : 1 - Feuillus
- 5470 - Nature dominante de la berge gauche : 1 - Naturelle
- 5470 - Nature dominante de la berge droite : 1 - Naturelle
- xxxx - Importance de la végétation des berges : 3 - Dense
- xxxx - Type de végétation des berges : 1 - Arbustive et/ou arborée
- 1410 - Aspect des abords : 1 - Propre

Qualité visuelle de l'eau au point de prélèvement

- 1411 - Irisation sur l'eau : 2 - non
- 1412 - Présence de mousse ou de détergents à la surface : 2 - non
- 1413 - Présence de produits ligneux ou herbacés frais : 2 - non
- 1423 - Présence de boues organiques flottantes : 2 - non
- xxxx - Présence d'autre corps :
- 5472 - Position de rejets éventuels : 1 - Absence de rejet
- xxxx - Nature du rejet :

Morphologie du lit du site de prélèvement

- 1948 - Présence d'un seuil au niveau du point de prélèvement : 3 - Absence de seuil
- 5442 - Présence d'un gué : 1 - Absence
- 5447 - Etat du lit : Canalisation : 2 - non
- 5448 - Etat du lit : Navigation : 2 - non
- 5444 - Etat du lit : Trace de curage : 2 - non
- 5445 - Etat du lit : Trace de recalibrage : 2 - non
- 5446 - Etat du lit : Trace de rectification : 2 - non
- 5443 - Colmatage général du lit : /

Facès d'écoulement présents sur le point de prélèvement :

- | | | | | | |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 5451 - Chenal lentique | <input type="checkbox"/> | 5458 - Plat courant | <input checked="" type="checkbox"/> | xxxx - Escalier | <input type="checkbox"/> |
| 5455 - Fosse dissipation | <input type="checkbox"/> | 5459 - Radier | <input type="checkbox"/> | xxxx - Eau morte/lone | <input type="checkbox"/> |
| 5453 - Mouille de concavité | <input type="checkbox"/> | 5460 - Rapide | <input type="checkbox"/> | xxxx - Lentique indéter. | <input type="checkbox"/> |
| 5454 - Fosse d'affouillement | <input type="checkbox"/> | 5462 - Cascade | <input type="checkbox"/> | xxxx - Lotique indéter. | <input type="checkbox"/> |
| 5457 - Chenal lotique | <input type="checkbox"/> | 5463 - Chute | <input type="checkbox"/> | xxxx - Sous berge | <input type="checkbox"/> |
| 5450 - Plat lentique | <input type="checkbox"/> | xxxx - Banc de convexité | <input type="checkbox"/> | xxxx - Zone de bordure | <input type="checkbox"/> |

Autres observations : prendre à droite au niveau du chemin agricole et aller jusqu'au bout à l'entrée du pré pour les vaches

Conditions de prélèvement

- 1425 - Condition météo pendant le prél.: 3 - Temps humide
- 1427 - Ensoleillement moyen : 1 - Rivière couverte
- 1726 - Situation hydrologique apparente : 3 - Basses eaux
- 1724 - Tendence de variation du débit : 1 - Stable
- xxxx - Situation hydro. 6 semaines préc. : 1 - débit stable
- 1422 - Limpidité de l'eau : 1 - Bonne visibilité
- 5473 - Visibilité du fond : 1 - Limpide
- xxxx - Odeur : 1 - Sans
- xxxx - Teinte : 1 - Incolore

Plan d'échantillonnage

Largeur mouillée moy. (m): 1 Outil de prélèvement : brosse Ombrage : semi-ouvert
Recouvrement végétal / Colmatage : /

Nature du support	Caractéristiques des Points de prélèvement					
	S24 - Pierres/galets	Dist. Berge estimée	0,5 m	0,5 m	0,5 m	0,5 m
Profondeur estimée		5 cm	5 cm	10 cm	10 cm	10 cm
Vitesse estimée		N3	N3	N3	N3	N3
Dist. Berge estimée		m	m	m	m	m
Profondeur estimée		cm	cm	cm	cm	cm
Vitesse estimée		N3	N3	N3	N3	N3

Détermination de l'Indice Biologique Global Normalisé

Selon la norme : NF T90-350 Qualité de l'eau - Détermination de l'Indice Biologique Global Normalisé, IBGN. (2004)

Code station : IMERYSELLEAVAL
Département : Côtes d'Armor (22)
Commune : GLOMEL
Insee : 22110
Coordonnées : amont aval
(L93) X : 224 101 6 802 815
Y : 224 108 6 802 774
Altitude : m

Limite amont :
TETE DE RADIER 35M AVAL PONT

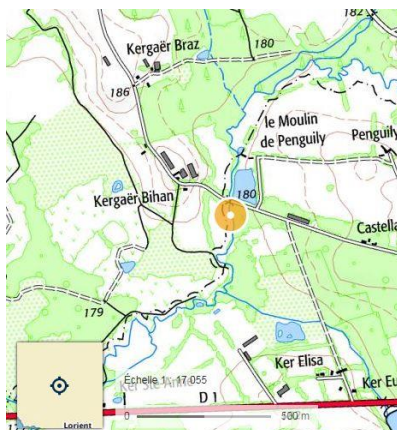
Limite aval :
QUEUE DE RADIER 10M AMONT ARBRE
COUCHE

Finalité du site : Site de Comparaison

Réseau :

DREAL :

HER : TP12B



Sur le terrain, les échantillons ont été fixés par ajout d'éthanol, concentration finale 70%

Prélèvement : 21/06/2017 05:30:28
Opérateur(s) : A.TOURNIER P-L.THUAULT
Durée prélèvement : 1,3

Observation :
Aucun écart à la norme n'a été constaté au cours du prélèvement et de l'analyse.

Analyse :
Opérateur : B.VERDIER T.HUPIN

Résultats d'analyse :

Note IBGN :	17	/20
Variété taxonomique :	36	
Classe de variété :	10	/14
Groupe indicateur :	8	/9 (Brachycentridae)


Commentaires :

Classe de qualité : **Tres bonne** selon l'annexe B de la norme NF T90-350 de mars 2004

A l'attention de :

IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL
Monsieur Thomas LOUVET
lieu dit Guerphalès

22110 GLOMEL


T.Hupin
Chef de Service

Le : 17/07/2017

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 pages.

Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par les laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude.

Vue de l'accès



Vue générale



Vue de l'amont



Vue de l'aval



Autre



Nature et Etat des Berges

5468 - Occupation dominante des abords rive gauche sur 20 m :	1 - Feuillus
5468 - Occupation dominante des abords rive droite sur 20 m :	5 - Prairie
5470 - Nature dominante de la berge gauche :	1 - Naturelle
5470 - Nature dominante de la berge droite :	1 - Naturelle
xxxx - Importance de la végétation des berges :	2 - Eparses
xxxx - Type de végétation des berges :	1 - Arbustive et/ou arborée
1410 - Aspect des abords :	1 - Propre

Qualité visuelle de l'eau au point de prélèvement

1411 - Irisation sur l'eau :	2 - non
1412 - Présence de mousse ou de détergents à la surface :	2 - non
1413 - Présence de produits ligneux ou herbacés frais :	2 - non
1423 - Présence de boues organiques flottantes :	2 - non
xxxx - Présence d'autre corps :	
5472 - Position de rejets éventuels :	1 - Absence de rejet
xxxx - Nature du rejet :	

Morphologie du lit du site de prélèvement

1948 - Présence d'un seuil au niveau du point de prélèvement :	3 - Absence de seuil
5442 - Présence d'un gué :	1 - Absence
5447 - Etat du lit : Canalisation :	2 - non
5448 - Etat du lit : Navigation :	2 - non
5444 - Etat du lit : Trace de curage :	2 - non
5445 - Etat du lit : Trace de recalibrage :	2 - non
5446 - Etat du lit : Trace de rectification :	2 - non
5443 - Colmatage général du lit :	2 - Sables

Faciès d'écoulement présents sur le point de prélèvement :

5451 - Chenal lentique	<input type="checkbox"/>	5458 - Plat courant	<input checked="" type="checkbox"/>	xxxx - Escalier	<input type="checkbox"/>
5455 - Fosse dissipation	<input type="checkbox"/>	5459 - Radier	<input checked="" type="checkbox"/>	xxxx - Eau morte/lone	<input type="checkbox"/>
5453 - Mouille de concavité	<input type="checkbox"/>	5460 - Rapide	<input type="checkbox"/>	xxxx - Lentique indéter.	<input type="checkbox"/>
5454 - Fosse d'affouillement	<input type="checkbox"/>	5462 - Cascade	<input type="checkbox"/>	xxxx - Lotique indéter.	<input type="checkbox"/>
5457 - Chenal lotique	<input type="checkbox"/>	5463 - Chute	<input type="checkbox"/>	xxxx - Sous berge	<input type="checkbox"/>
5450 - Plat lentique	<input checked="" type="checkbox"/>	xxxx - Banc de convexité	<input type="checkbox"/>	xxxx - Zone de bordure	<input type="checkbox"/>

Autres observations :

Conditions de prélèvement

1425 - Condition météo pendant le prélèvement :	1 - Temps sec ensoleillé
1427 - Ensoleillement moyen :	3 - Rivière assez dégagée
1726 - Situation hydrologique apparente :	3 - Basses eaux
1724 - Tendance de variation du débit :	1 - Stable
1422 - Limpidité de l'eau :	1 - Bonne visibilité
5473 - Visibilité du fond :	1 - Limpide
xxxx - Odeur :	1 - Sans
xxxx - Teinte :	1 - Incolore

Plan d'échantillonnage :

Largeur mouillée moyenne : 3,78 m.

Longueur de la station : 40 m.

SUPPORTS			CLASSES DE VITESSE ESTIMEE									
Nature	Code	% recouvr.	N2		N4		N5		N3		N1	
			> 150 cm/s		76-150 cm/s		26-75 cm/s		6-25 cm/s		0-5cm/s	
			%	P	%	P	%	P	%	P	%	P
9	Bryophytes	s1										
8	Spermaphytes immergés	s2	35				XX	P1	X	P8		
7	Elements org. Grossiers (litières branch. Rac.)	s23	2								X	P2
6	Séd. Minéraux de gde taille (pierres galets 25 - 250mm)	s24	15				XX	P3	X			
5	Granulats grossiers (2,5 à 25mm)	s9	30				X		XX	P4		
4	Spermaphytes émergents de strate basse	s10	7						XX	P5	X	
3	Séd. Fins + ou - organiques = "vases" <0,1mm	s11										
2	Sables, limons (<2.5mm)	s25	10						XX	P6	X	
1	Surfaces nat. ou artif., blocs non déplaçables > 250mm	s26										
0	Algues, ou à défaut marne et argiles	s27	1						X	P7		

Informations sur les prélèvements (facultatif) :

P	Prof. (cm)	Colmatage		Végétation		Matériel prélevement	Commentaires
		nature	intensité	nature	abond.		
1	15					SURBER	
2	15					SURBER	LITIERES
3	15	SABLES	1			SURBER	
4	20					SURBER	
5	10					SURBER	
6	25					SURBER	SABLES
7	20					SURBER	DALLES
8	20					SURBER	

Remarque(s) sur l'échantillonnage (regroupement éventuel d'échantillons):

Liste faunistique :

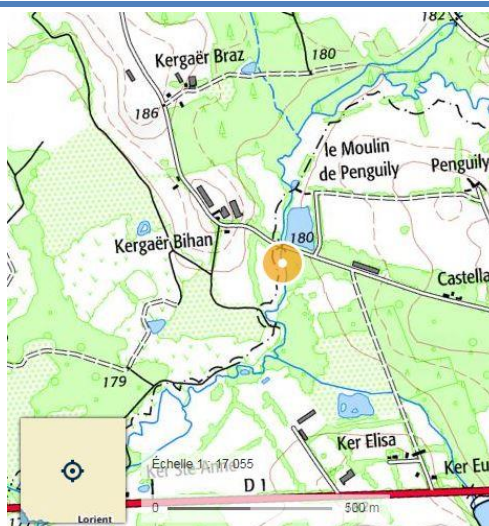
		GFI	Effectif	%
PLECOPTERES	<i>Leuctridae</i>	7	111	1,9
PLECOPTERES	<i>Nemouridae</i>	6	4	0,1
PLECOPTERES	<i>Perlodidae</i>	9	1	0,0
TRICHOPTERES	<i>Brachycentridae</i>	8	29	0,5
TRICHOPTERES	<i>Goeridae</i>	7	2	0,0
TRICHOPTERES	<i>Limnephilidae</i>	3	10	0,2
TRICHOPTERES	<i>Sericostomatidae</i>	6	4	0,1
TRICHOPTERES	<i>Hydroptilidae</i>	5	2	0,0
TRICHOPTERES	<i>Hydropsychidae</i>	3	12	0,2
TRICHOPTERES	<i>Lepidostomatidae</i>	6	17	0,3
TRICHOPTERES	<i>Leptoceridae</i>	4	1	0,0
EPHEMEROPTERES	<i>Ephemerellidae</i>	3	105	1,8
EPHEMEROPTERES	<i>Caenidae</i>	2	5	0,1
EPHEMEROPTERES	<i>Leptophlebiidae</i>	7	1	0,0
EPHEMEROPTERES	<i>Baetidae</i>	2	14	0,2
HETEROPTERES	<i>Gerridae</i>		15	0,3
COLEOPTERES	<i>Elmidae</i>	2	1237	21,0
COLEOPTERES	<i>Helophoridae</i>		1	0,0
COLEOPTERES	<i>Hydraenidae</i>		10	0,2
COLEOPTERES	<i>Dryopidae</i>		2	0,0
COLEOPTERES	<i>Gyrinidae</i>		1	0,0
DIPTERES	<i>Chironomidae</i>	1	244	4,1
DIPTERES	<i>Simuliidae</i>		81	1,4
DIPTERES	<i>Athericidae</i>		15	0,3
DIPTERES	<i>Limoniidae</i>		5	0,1
DIPTERES	<i>Tabanidae</i>		3	0,1
DIPTERES	<i>Ceratopogonidae</i>		5	0,1
ODONATES	<i>Calopterygidae</i>		13	0,2
ODONATES	<i>Cordulegasteridae</i>		1	0,0
AMPHIPODES	<i>Gammaridae</i>	2	176	3,0
BIVALVES	<i>Sphaeriidae</i>	2	13	0,2
GASTEROPODES	<i>Ancylidae</i>	2	5	0,1
GASTEROPODES	<i>Hydrobiidae</i>	2	3733	63,4
ACHETES	<i>Glossiphoniidae</i>	1	7	0,1
OLIGOCHETES	<i>Oligochetes</i>	1	3	0,1
HYDRACARIENS	<i>Hydracariens</i>		1	0,0
BRYOZOAIRES	<i>Bryozoaires</i>		2	0,0

Compte rendu de prélèvement IBD

Selon la norme :

NF T90-354 (Avril 2016) Qualité de l'eau : Echantillonnage, traitement et analyse de diatomées benthiques en cours d'eau et canaux

Code station : IMERYSELLEAVAL
Département : Côtes d'Armor (22)
Commune : GLOMEL
Insee : 22110
Coordonnées :
(L93) X : 224 101
Y : 6 802 815
Altitude : 195 m
Localisation / accès :



Sur le terrain, les échantillons ont été fixés par ajout d'éthanol, concentration finale 70% minimum

Finalité du site : Site de Comparaison
Réseau : IMERYS
DREAL : Bretagne
HER : 12B

Prélèvement : 21/06/2017 06:28:42
Opérateur(s) : A.TOURNIER PL.THUAULT
Durée prélèvement : 0,3 min.
Analyse:
Opérateur : Eva Soroczki-Pinter

Observation :

Commentaires (non couverts par l'accréditation) :

Note IBD :	18,1 /20	selon l'annexe A de la norme NF T90-354
Note IPS :	15,3 /20	d'après OMNIDIA version 5.3 (base version 2014)
Note EQR :	1,04268	selon l'arrêté n°DEVL1513989A du 27 juillet 2015
Classe d'état écologique :	Très bonne	selon l'arrêté n°DEVL1513989A du 27 juillet 2015

Pour IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL
Thomas LOUVET
Lieu-dit Guerphales

22110 GLOMEL

Eva Soroczki-Pinter
Ingénieur Projet

Le : 11/07/2017

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 pages. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par les laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.
Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

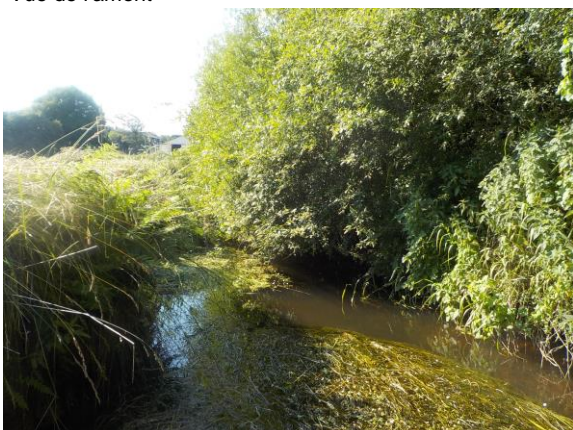
Vue de l'accès



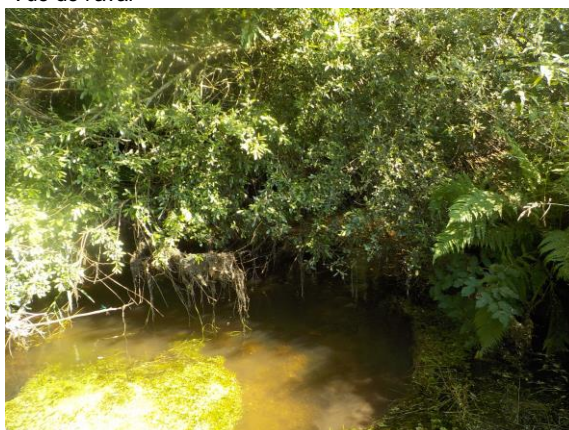
Vue générale



Vue de l'amont



Vue de l'aval



Autre photo



Nature et Etat des Berges

5468 - Occupation dominante des abords rive gauche sur 20 m : 1 - Feuillus
 5468 - Occupation dominante des abords rive droite sur 20 m : 5 - Prairie
 5470 - Nature dominante de la berge gauche : 1 - Naturelle
 5470 - Nature dominante de la berge droite : 1 - Naturelle
 xxxx - Importance de la végétation des berges : 2 - Eparses
 xxxx - Type de végétation des berges : 1 - Arbustive et/ou arborée
 1410 - Aspect des abords : 1 - Propre

Qualité visuelle de l'eau au point de prélèvement

1411 - Irisation sur l'eau : 2 - non
 1412 - Présence de mousse ou de détergents à la surface : 2 - non
 1413 - Présence de produits ligneux ou herbacés frais : 2 - non
 1423 - Présence de boues organiques flottantes : 2 - non
 xxxx - Présence d'autre corps :
 5472 - Position de rejets éventuels : 1 - Absence de rejet
 xxxx - Nature du rejet :

Morphologie du lit du site de prélèvement

1948 - Présence d'un seuil au niveau du point de prélèvement : 3 - Absence de seuil
 5442 - Présence d'un gué : 1 - Absence
 5447 - Etat du lit : Canalisation : 2 - non
 5448 - Etat du lit : Navigation : 2 - non
 5444 - Etat du lit : Trace de curage : 2 - non
 5445 - Etat du lit : Trace de recalibrage : 2 - non
 5446 - Etat du lit : Trace de rectification : 2 - non
 5443 - Colmatage général du lit : /

Faciès d'écoulement présents sur le point de prélèvement :

5451 - Chenal lentique	<input type="checkbox"/>	5458 - Plat courant	<input type="checkbox"/>	xxxx - Escalier	<input type="checkbox"/>
5455 - Fosse dissipation	<input type="checkbox"/>	5459 - Radier	<input checked="" type="checkbox"/>	xxxx - Eau morte/lone	<input type="checkbox"/>
5453 - Mouille de concavité	<input type="checkbox"/>	5460 - Rapide	<input type="checkbox"/>	xxxx - Lentique indéter.	<input type="checkbox"/>
5454 - Fosse d'affouillement	<input type="checkbox"/>	5462 - Cascade	<input type="checkbox"/>	xxxx - Lotique indéter.	<input type="checkbox"/>
5457 - Chenal lotique	<input type="checkbox"/>	5463 - Chute	<input type="checkbox"/>	xxxx - Sous berge	<input type="checkbox"/>
5450 - Plat lentique	<input type="checkbox"/>	xxxx - Banc de convexité	<input type="checkbox"/>	xxxx - Zone de bordure	<input type="checkbox"/>

Autres observations :

Conditions de prélèvement

1425 - Condition météo pendant le prél.: 1 - Temps sec ensoleillé
 1427 - Ensoleillement moyen : 4 - Rivière dégagée
 1726 - Situation hydrologique apparente : 3 - Basses eaux
 1724 - Tendence de variation du débit : 1 - Stable
 xxxx - Situation hydro. 6 semaines préc. : 1 - débit stable
 1422 - Limpidité de l'eau : 1 - Bonne visibilité
 5473 - Visibilité du fond : 1 - Limpide
 xxxx - Odeur : 1 - Sans
 xxxx - Teinte : 1 - Incolore

Plan d'échantillonnage

Largeur mouillée moy. (m): 3,5 Outil de prélèvement : brosse Ombrage : semi-ouvert
 Recouvrement végétal / Colmatage : /

Nature du support	Caractéristiques des Points de prélèvement					
	S24 - Pierres/galets	Dist. Berge estimée	2 m	2 m	2 m	2,5 m
Profondeur estimée		15 cm	15 cm	15 cm	15 cm	15 cm
Vitesse estimée		N5	N5	N5	N5	N5
Dist. Berge estimée		m	m	m	m	m
Profondeur estimée		cm	cm	cm	cm	cm
Vitesse estimée		N5	N5	N5	N5	N5

Détermination de l'Indice Biologique Global Normalisé

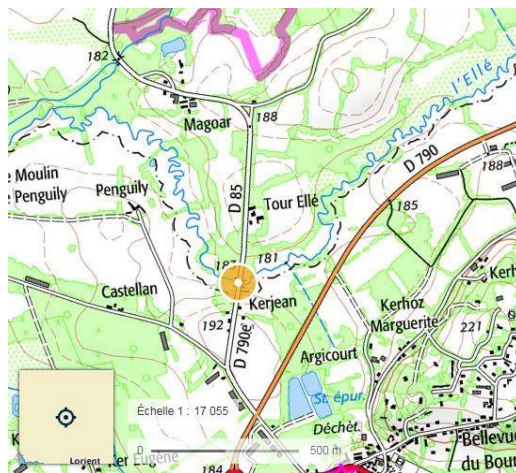
Selon la norme : NF T90-350 Qualité de l'eau - Détermination de l'Indice Biologique Global Normalisé, IBGN. (2004)

Code station : IMERYSELLEAMONT
Département : Côtes d'Armor (22)
Commune : GLOMEL
Insee : 22110
Coordonnées : amont aval
(L93) X : 225 032 6 802 721
Y : 224 981 6 802 753
Altitude : m

Limite amont :
Radier aval immédiat pont

Limite aval :
limite début de champs / gros chêne RG

Finalité du site : Site de Comparaison
Réseau :
DREAL :
HER : TP12B



Sur le terrain, les échantillons ont été fixés par ajout d'éthanol, concentration finale 70%

Prélèvement : 22/06/2017 08:39:56
Opérateur(s) : A.TOURNIER P-L.THUAULT
Durée prélèvement : 1h30

Analyse :
Opérateur : P-L.THUAULT T.HUPIN

Observation :
Aucun écart à la norme n'a été constaté au cours du prélèvement et de l'analyse.

Résultats d'analyse :

Note IBGN :	18	/20
Variété taxonomique :	39	
Classe de variété :	11	/14
Groupe indicateur :	8	/9 (Brachycentridae)

Commentaires :

Classe de qualité : **Tres bonne** selon l'annexe B de la norme NF T90-350 de mars 2004

A l'attention de :

IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL
Monsieur Thomas LOUVET
lieu dit Guerphalès

22110 GLOMEL


T.Hupin
Chef de Service

Le : 17/07/2017

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 pages.

Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par les laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Pour déclarer, ou non, la conformité à la spécification, il n'a pas été tenu explicitement compte de l'incertitude.

Vue de l'accès



Vue générale



Vue de l'amont



Vue de l'aval



Autre



Nature et Etat des Berges

5468 - Occupation dominante des abords rive gauche sur 20 m :	1 - Feuillus
5468 - Occupation dominante des abords rive droite sur 20 m :	1 - Feuillus
5470 - Nature dominante de la berge gauche :	1 - Naturelle
5470 - Nature dominante de la berge droite :	1 - Naturelle
xxxx - Importance de la végétation des berges :	3 - Dense
xxxx - Type de végétation des berges :	1 - Arbustive et/ou arborée
1410 - Aspect des abords :	1 - Propre

Qualité visuelle de l'eau au point de prélèvement

1411 - Irisation sur l'eau :	2 - non
1412 - Présence de mousse ou de détergents à la surface :	1 - oui
1413 - Présence de produits ligneux ou herbacés frais :	1 - oui
1423 - Présence de boues organiques flottantes :	2 - non
xxxx - Présence d'autre corps :	
5472 - Position de rejets éventuels :	1 - Absence de rejet
xxxx - Nature du rejet :	

Morphologie du lit du site de prélèvement

1948 - Présence d'un seuil au niveau du point de prélèvement :	3 - Absence de seuil
5442 - Présence d'un gué :	1 - Absence
5447 - Etat du lit : Canalisation :	2 - non
5448 - Etat du lit : Navigation :	2 - non
5444 - Etat du lit : Trace de curage :	2 - non
5445 - Etat du lit : Trace de recalibrage :	2 - non
5446 - Etat du lit : Trace de rectification :	2 - non
5443 - Colamatage général du lit :	2 - Sables

Faciès d'écoulement présents sur le point de prélèvement :

5451 - Chenal lentique	<input type="checkbox"/>	5458 - Plat courant	<input checked="" type="checkbox"/>	xxxx - Escalier	<input type="checkbox"/>
5455 - Fosse dissipation	<input type="checkbox"/>	5459 - Radier	<input checked="" type="checkbox"/>	xxxx - Eau morte/lone	<input type="checkbox"/>
5453 - Mouille de concavité	<input type="checkbox"/>	5460 - Rapide	<input type="checkbox"/>	xxxx - Lentique indéter.	<input type="checkbox"/>
5454 - Fosse d'affouillement	<input type="checkbox"/>	5462 - Cascade	<input type="checkbox"/>	xxxx - Lotique indéter.	<input type="checkbox"/>
5457 - Chenal lotique	<input type="checkbox"/>	5463 - Chute	<input type="checkbox"/>	xxxx - Sous berge	<input type="checkbox"/>
5450 - Plat lentique	<input checked="" type="checkbox"/>	xxxx - Banc de convexité	<input type="checkbox"/>	xxxx - Zone de bordure	<input type="checkbox"/>

Autres observations :

Conditions de prélèvement

1425 - Condition météo pendant le prélèvement :	3 - Temps humide
1427 - Ensoleillement moyen :	1 - Rivière couverte
1726 - Situation hydrologique apparente :	3 - Basses eaux
1724 - Tendence de variation du débit :	1 - Stable
1422 - Limpidité de l'eau :	1 - Bonne visibilité
5473 - Visibilité du fond :	1 - Limpide
xxxx - Odeur :	1 - Sans
xxxx - Teinte :	1 - Incolore

Plan d'échantillonnage :

Largeur mouillée moyenne : 4,46 m.
Longueur de la station : 45 m.

SUPPORTS				CLASSES DE VITESSE ESTIMEE									
Nature		Code	% recouvr.	N2		N4		N5		N3		N1	
				> 150 cm/s		76-150 cm/s		26-75 cm/s		6-25 cm/s		0-5cm/s	
				%	P	%	P	%	P	%	P	%	P
9	Bryophytes	s1	2					X	P1				
8	Spermaphytes immergés	s2											
7	Elements org. Grossiers (litières branch. Rac.)	s23	7							X		XX	P2
6	Séd. Minéraux de gde taille (pierres galets 25 - 250mm)	s24	20					XXX	P3	XX		X	
5	Granulats grossiers (2,5 à 25mm)	s9	35					XX	P8	XXX	P4	X	
4	Spermaphytes émergents de strate basse	s10											
3	Séd. Fins + ou - organiques = "vases" <0,1mm	s11											
2	Sables, limons (<2.5mm)	s25	25							XX	P5	X	
1	Surfaces nat. ou artif., blocs non déplaçables > 250mm	s26	10					XX		XXX	P6	X	
0	Algues, ou à défaut marne et argiles	s27	1									X	P7

Informations sur les prélèvements (facultatif) :

P	Prof. (cm)	Colmatage		Végétation		Matériel prélèvement	Commentaires
		nature	intensité	nature	abond.		
1	15					SURBER	
2	20					SURBER	LITIERES
3	15					SURBER	
4	15					SURBER	
5	20					SURBER	SABLES
6	15	SABLES	1	BRYO	1	SURBER	
7	20	SABLES	2			SURBER	DALLES
8	20					SURBER	

Remarque(s) sur l'échantillonnage (regroupement éventuel d'échantillons):

Liste faunistique :

		GFI	Effectif	%
PLECOPTERES	<i>Leuctridae</i>	7	104	5,5
PLECOPTERES	<i>Nemouridae</i>	6	11	0,6
TRICHOPTERES	<i>Brachycentridae</i>	8	50	2,7
TRICHOPTERES	<i>Goeridae</i>	7	5	0,3
TRICHOPTERES	<i>Sericostomatidae</i>	6	24	1,3
TRICHOPTERES	<i>Polycentropodidae</i>	4	4	0,2
TRICHOPTERES	<i>Limnephilidae</i>	3	5	0,3
TRICHOPTERES	<i>Lepidostomatidae</i>	6	2	0,1
TRICHOPTERES	<i>Leptoceridae</i>	4	13	0,7
TRICHOPTERES	<i>Hydroptilidae</i>	5	6	0,3
TRICHOPTERES	<i>Hydropsychidae</i>	3	3	0,2
EPHEMEROPTERES	<i>Baetidae</i>	2	44	2,3
EPHEMEROPTERES	<i>Ephemerellidae</i>	3	358	19,1
EPHEMEROPTERES	<i>Caenidae</i>	2	13	0,7
EPHEMEROPTERES	<i>Leptophlebiidae</i>	7	8	0,4
EPHEMEROPTERES	<i>Ephemeridae</i>	6	17	0,9
HETEROPTERES	<i>Corixidae</i>		28	1,5
HETEROPTERES	<i>Gerridae</i>		1	0,1
HETEROPTERES	<i>Hydrometridae</i>		1	0,1
COLEOPTERES	<i>Hydraenidae</i>		26	1,4
COLEOPTERES	<i>Elmidae</i>	2	881	47,0
DIPTERES	<i>Simuliidae</i>		7	0,4
DIPTERES	<i>Athericidae</i>		2	0,1
DIPTERES	<i>Chironomidae</i>	1	90	4,8
DIPTERES	<i>Limoniidae</i>		59	3,1
DIPTERES	<i>Psychodidae</i>		5	0,3
DIPTERES	<i>Empididae</i>		1	0,1
DIPTERES	<i>Ceratopogonidae</i>		8	0,4
ODONATES	<i>Calopterygidae</i>		12	0,6
ODONATES	<i>Cordulegasteridae</i>		1	0,1
MEGALOPTERES	<i>Sialidae</i>		7	0,4
AMPHIPODES	<i>Gammaridae</i>	2	53	2,8
BIVALVES	<i>Sphaeriidae</i>	2	9	0,5
GASTEROPODES	<i>Ancylidae</i>	2	1	0,1
ACHETES	<i>Erpobdellidae</i>	1	2	0,1
ACHETES	<i>Glossiphoniidae</i>	1	2	0,1
OLIGOCHETES	<i>Oligochetes</i>	1	8	0,4
HYDRACARIENS	<i>Hydracariens</i>		3	0,2
BRYOZOAIRES	<i>Bryozoaires</i>		1	0,1

Compte rendu de prélèvement IBD

Selon la norme :

NF T90-354 (Avril 2016) Qualité de l'eau : Echantillonnage, traitement et analyse de diatomées benthiques en cours d'eau et canaux

Code station : IMERYSELLEAMONT

Département : Côtes d'Armor (22)

Commune : GLOMEL

Insee : 22110

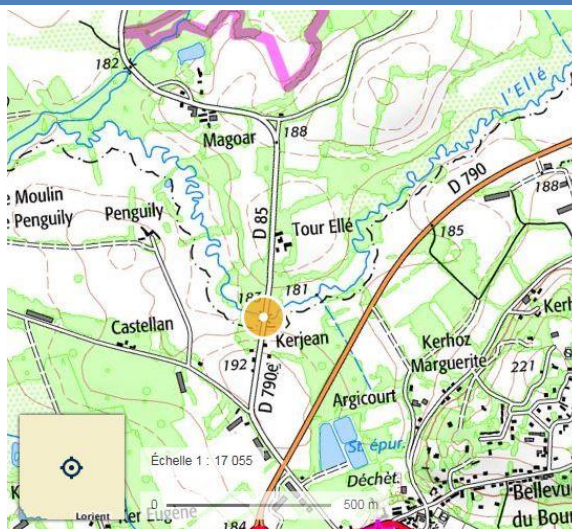
Coordonnées :

(L93) X : 225 032

Y : 6 802 721

Altitude : 195 m

Localisation / accès :



Sur le terrain, les échantillons ont été fixés par ajout d'éthanol, concentration finale 70% minimum

Finalité du site : Site de Comparaison

Réseau : IMERYS

DREAL : Bretagne

HER : 12B

Prélèvement : 22/06/2017 09:48:29

Observation :

Opérateur(s) : A.TOURNIER PL.THUAULT

Durée prélèvement : 0,3 min.

Analyse :

Opérateur : Eva Soroczki-Pinter

Commentaires (non couverts par l'accréditation) :

Note IBD : 17,8 /20

selon l'annexe A de la norme NF T90-354

Note IPS : 15,8 /20

d'après OMNIDIA version 5.3 (base version 2014)

Note EQR : 1,02439

selon l'arrêté n°DEVL1513989A du 27 juillet 2015

Classe d'état écologique :

Très bonne

selon l'arrêté n°DEVL1513989A du 27 juillet 2015

Pour IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL

Thomas LOUVET

Lieu-dit Guerphales

22110 GLOMEL

Eva Soroczki-Pinter
Ingénieur Projet

Le : 11/07/2017

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 pages. Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai.

Tous les éléments de traçabilité, ainsi que les incertitudes de mesure sont disponibles sur demande. Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par les laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministère chargé de l'environnement dans les conditions de l'arrêté du 27 octobre 2011.

T-LX-FO27882

Version 5.1

30.09.2016

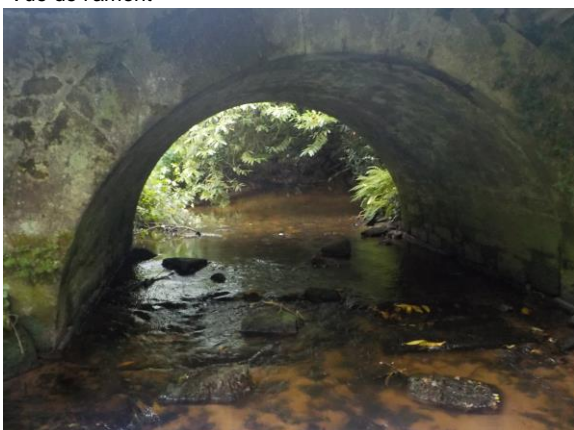
Vue de l'accès



Vue générale



Vue de l'amont



Vue de l'aval



Autre photo



Nature et Etat des Berges

5468 - Occupation dominante des abords rive gauche sur 20 m : 1 - Feuillus
 5468 - Occupation dominante des abords rive droite sur 20 m : 1 - Feuillus
 5470 - Nature dominante de la berge gauche : 1 - Naturelle
 5470 - Nature dominante de la berge droite : 1 - Naturelle
 xxxx - Importance de la végétation des berges : 3 - Dense
 xxxx - Type de végétation des berges : 1 - Arbustive et/ou arborée
 1410 - Aspect des abords : 1 - Propre

Qualité visuelle de l'eau au point de prélèvement

1411 - Irisation sur l'eau : 2 - non
 1412 - Présence de mousse ou de détergents à la surface : 2 - non
 1413 - Présence de produits ligneux ou herbacés frais : 2 - non
 1423 - Présence de boues organiques flottantes : 2 - non
 xxxx - Présence d'autre corps :
 5472 - Position de rejets éventuels : 1 - Absence de rejet
 xxxx - Nature du rejet :

Morphologie du lit du site de prélèvement

1948 - Présence d'un seuil au niveau du point de prélèvement : 3 - Absence de seuil
 5442 - Présence d'un gué : 1 - Absence
 5447 - Etat du lit : Canalisation : 2 - non
 5448 - Etat du lit : Navigation : 2 - non
 5444 - Etat du lit : Trace de curage : 2 - non
 5445 - Etat du lit : Trace de recalibrage : 2 - non
 5446 - Etat du lit : Trace de rectification : 2 - non
 5443 - Colmatage général du lit : SABLES20

Faciès d'écoulement présents sur le point de prélèvement :

5451 - Chenal lentique	<input type="checkbox"/>	5458 - Plat courant	<input type="checkbox"/>	xxxx - Escalier	<input type="checkbox"/>
5455 - Fosse dissipation	<input type="checkbox"/>	5459 - Radier	<input checked="" type="checkbox"/>	xxxx - Eau morte/lone	<input type="checkbox"/>
5453 - Mouille de concavité	<input type="checkbox"/>	5460 - Rapide	<input type="checkbox"/>	xxxx - Lentique indéter.	<input type="checkbox"/>
5454 - Fosse d'affouillement	<input type="checkbox"/>	5462 - Cascade	<input type="checkbox"/>	xxxx - Lotique indéter.	<input type="checkbox"/>
5457 - Chenal lotique	<input type="checkbox"/>	5463 - Chute	<input type="checkbox"/>	xxxx - Sous berge	<input type="checkbox"/>
5450 - Plat lentique	<input type="checkbox"/>	xxxx - Banc de convexité	<input type="checkbox"/>	xxxx - Zone de bordure	<input type="checkbox"/>

Autres observations :

Conditions de prélèvement

1425 - Condition météo pendant le prél.: 8 - Temps sec fortement nuageux 1422 - Limpidité de l'eau : 1 - Bonne visibilité
 1427 - Ensoleillement moyen : 3 - Rivière assez dégagée 5473 - Visibilité du fond : 1 - Limpide
 1726 - Situation hydrologique apparente : 3 - Basses eaux xxxx - Odeur : 1 - Sans
 1724 - Tendence de variation du débit : 1 - Stable xxxx - Teinte : 1 - Incolore
 xxxx - Situation hydro. 6 semaines préc. : 1 - débit stable

Plan d'échantillonnage

Largeur mouillée moy. (m): 4 Outil de prélèvement : Ombrage :
 Recouvrement végétal BRYO50 Colmatage : SABLES20

Nature du support	Caractéristiques des Points de prélèvement					
	Dist. Berge estimée	2 m	2 m	2 m	2,5 m	2,5 m
Profondeur estimée	15 cm	15 cm	10 cm	20 cm	20 cm	
Vitesse estimée						
Dist. Berge estimée	m	m	m	m	m	
Profondeur estimée	cm	cm	cm	cm	cm	
Vitesse estimée						

Liste floristique :

Taxons	Effectif	%
KOBG Karayevia oblongella (Oestrup) M. Aboal	133	33,17
CPLI Coccoeis placentula Ehrenberg var.lineata (Ehr.)Van Heurck	80	19,95
PTLA Planothidium lanceolatum(Brebisson ex Kützing) Lange-Bertalot	40	9,98
MVAR Melosira varians Agardh	21	5,24
EOMI Eolimna minima(Grunow) Lange-Bertalot (Sellaphora aff crassulexigua)	20	4,99
PLFR Planothidium frequentissimum(Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	14	3,49
NLAN Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	12	2,99
ADKR Achnantheridium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	12	2,99
ADGL Achnantheridium gracillimum (Meister)Lange-Bertalot	5	1,25
EMIN Eunotia minor (Kützing) Grunow in Van Heurck	5	1,25
GEXL Gomphonema exilissimum(Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	4	1,00
PSRE Psammodium rechtensis (Leclercq) Lange-Bertalot	3	0,75
ACHD ACHNANTHIDIUM F.T. Kützing	3	0,75
GELG Gomphonema elegantissimum Reichardt & Lange-Bertalot in Hofmann & al.	3	0,75
SSEM Sellaphora seminulum (Grunow) D.G. Mann	3	0,75
UULN Ulnaria ulna (Nitzsch.) Compère	3	0,75
STRL STAUROSIRELLA D.M. Williams & F.E. Round emend Morales (Staurosirella sp. 1 d'après l'Atlas LR)	3	0,75
CTPU Ctenophora pulchella (Ralfs ex Kütz.) Williams et Round	2	0,50
PTPE Planothidium peragaloi (peragalli) (Brun & Heribaud) Round & Bukhtiyarova	2	0,50
PAPR Parlibellus protractoides (Hustedt) Witkowski & Lange-Bertalot	2	0,50
NRHY Navicula rhynchocephala Kützing	2	0,50
FGRA Fragilaria gracilis Østrup	2	0,50
NHAN Nitzschia hantzschiana Rabenhorst	2	0,50
NREC Nitzschia recta Hantzsch in Rabenhorst	2	0,50
FRAG FRAGILARIA H.C. Lyngbye	2	0,50
AGRN Achnanthes grana Hohn & Helleman	2	0,50
NYCO Nitzschia costei Tudesque, Rimet & Ector	2	0,50
NGRE Navicula gregaria Donkin	2	0,50
ADSO Achnantheridium subatomoides (Hustedt) Monnier, Lange-Bertalot et Ector	2	0,50
ADNM Achnantheridium neomicrocephalum Lange-Bertalot & F.Staab	2	0,50
AINA Amphora inariensis Krammer	1	0,25
NDIS Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow ssp.dissipata	1	0,25
NSHC Nupela silvahercynia (Lange-Bertalot)Lange-Bertalot	1	0,25
PSBR Pseudostaurosira brevistriata (Grunow in Van Heurck) Williams & Round	1	0,25
CVVA Cavinula variostrata (Krasske) Mann & Stickle in Round Crawford & Mann	1	0,25
CMEN Cyclotella meneghiniana Kützing	1	0,25
MPMI Mayamaea permissa (Hustedt) Bruder & Medlin	1	0,25
RANA Rossithidium anastasiae (Kaczmarska) Potapova	1	0,25
NLIN Nitzschia linearis(Agardh) W.M.Smith var.linearis	1	0,25
NCRY Navicula cryptocephala Kützing	1	0,25
NDEB Nitzschia debilis(Arnott)Grunow in Cl.&Grunow	1	0,25

ANNEXE 11 :

COURRIER ENIDIS
COURRIER ORANGE

Nos réf. DB27/036454

IMERYS REFRACTORY MINERALS
Guerphalès
22110 GLOMEL France

Interlocuteur LE FESSANT Yann



Mail : yann.le-fessant@enedis.fr

Objet DEPLACEMENT HTA IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL
ROCH LEDAN
GLOMEL

LANNION, le 29 mai 2017.

Monsieur,

Nous faisons suite à votre courrier du 30/03/2017 nous demandant d'étudier le déplacement d'une ligne électrique de distribution publique au droit de votre projet d'extension de verse à stériles.

Sous réserve de votre accord pour la prise en charge du financement des travaux, l'ouvrage concerné, réseau essentiellement aérien, sera reconstruit en souterrain selon le tracé que vous nous avez proposé.

A noter cependant, que le réseau BT souterrain qui alimente un branchement C4 (repères H61-B, schéma joint) devra rester en dehors de votre projet d'extension, pour en permettre l'exploitation par Enedis.

Si vous souhaitez, que soit réalisé le déplacement du réseau électrique, nous restons à votre disposition pour l'établissement d'un chiffrage estimatif et par la suite, d'un devis.

Restant à votre disposition pour tous renseignements complémentaires, nous vous prions d'agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

LE FESSANT Yann

Chargé d'affaires techniques

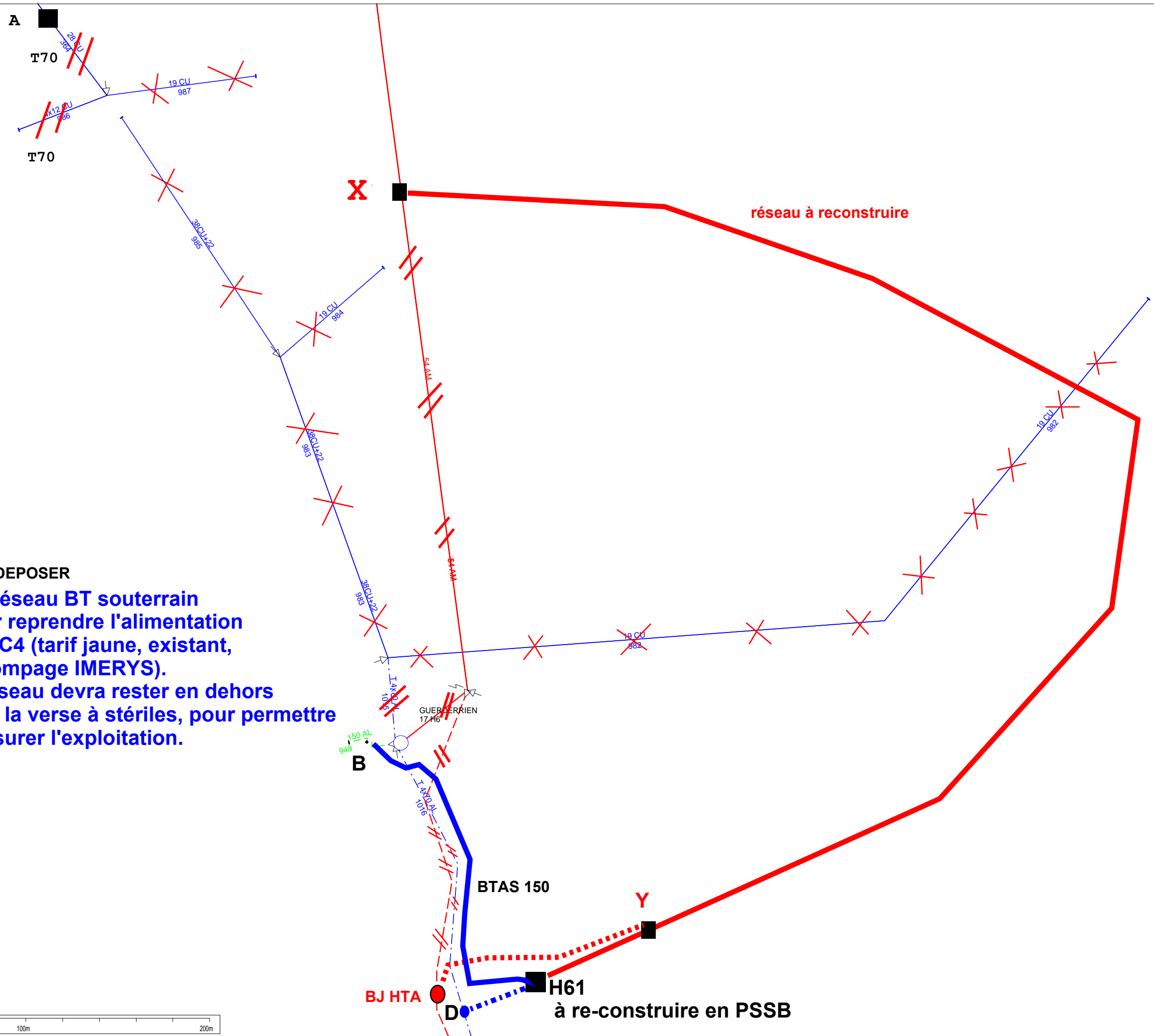



M. LE FESSANT Y.
ENEDIS
L'ELECTRICITE EN RESEAU

1/1

Enedis est une entreprise de service public, gestionnaire du réseau de distribution d'électricité. Elle développe, exploite, modernise le réseau électrique et gère les données associées. Elle réalise les raccordements des clients, le dépannage 24h/24, le relevé des compteurs et toutes les interventions techniques. Elle est indépendante des fournisseurs d'énergie qui sont chargés de la vente et de la gestion du contrat de fourniture d'électricité.





 RESEAU A DEPOSER
Repères H61-B: réseau BT souterrain à construire pour reprendre l'alimentation du branchement C4 (tarif jaune, existant, installation de pompage IMERYYS).
 à noter que ce réseau devra rester en dehors de l'extension de la verse à stériles, pour permettre à Enédis d'en assurer l'exploitation.

Nos réf. DB27/036454

Interlocuteur LE FESSANT Yann

☎ 02 96 48 70 87 📠 02 96 48 70 89

IMERYS REFRACTORY MINERALS
M.LOUVET
Guerphalès
22110 GLOMEL France

Objet
Chiffrage pour déplacement d'ouvrage,
DEPLACEMENT HTA IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL
ROCH LEDAN
GLOMEL

LANNION, le 31 août 2017.

Monsieur,

Dans votre courrier du 30/03/2017, vous avez sollicité nos services pour l'étude de déplacement d'une ligne électrique.

Nous avons réalisé une étude sommaire, le montant estimé à votre charge est de l'ordre de **65938 € HT**.

Si vous souhaitez donner suite à notre proposition, nous vous demandons de nous retourner le coupon réponse ci-joint.

A réception de ce courrier, nous réaliserons une étude définitive et un devis détaillé que nous nous engageons à vous remettre sous un délai de 8 semaines.

Nous attirons votre attention sur le fait qu'à réception de l'accord sur le devis et de l'acompte un délai de 4 mois minimum est nécessaire pour déplacer les réseaux, après l'obtention de l'ensemble des conventions de servitudes auprès des propriétaires concernés, et des autorisations administratives.

Restant à votre disposition pour tous renseignements complémentaires, nous vous prions d'agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.



LE FESSANT Yann

Chargé d'affaires techniques

PJ : plan avant projet sommaire, coupon réponse

1/2

Enedis est une entreprise de service public, gestionnaire du réseau de distribution de l'électricité en France. Elle exploite, modernise le réseau électrique et gère les données associées. Elle réalise les raccordements des clients, le dépannage et le conseil de surveillance et toutes les interventions techniques. Elle est indépendante des fournisseurs d'énergie qui sont chargés de la vente et de la gestion du contrat de fourniture d'électricité.



Document à retourner à l'adresse ci-contre:

Réf. ERDF : DB27/036454

ERDF
LE FESSANT Yann
Agence Raccordement Marché d'Affaires Bretagne
Ouest
Placen Ar Guer
22300 LANNION

Interlocuteur LE FESSANT Yann

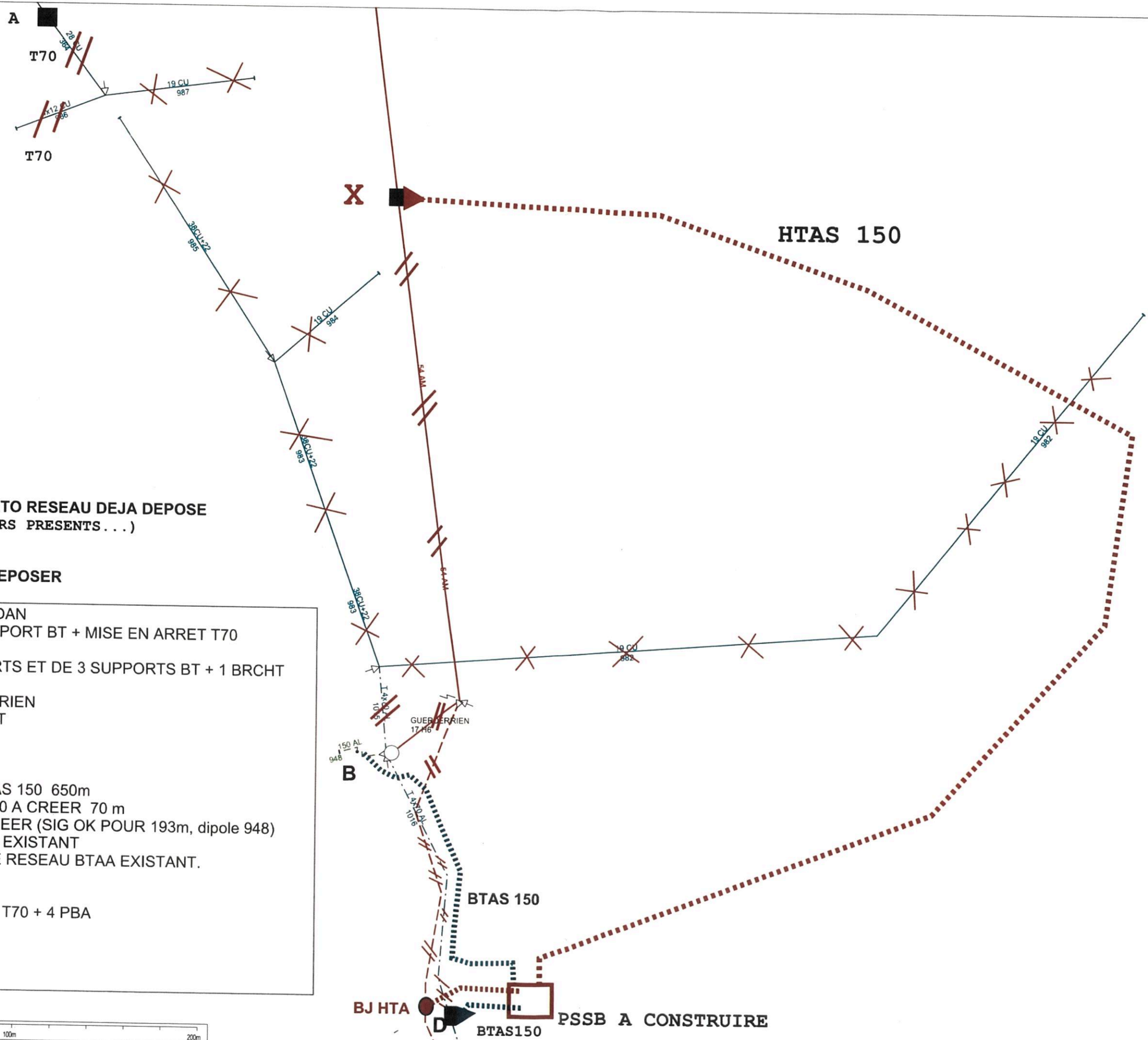
Coupon réponse

DEPLACEMENT D'UN OUVRAGE ELECTRIQUE

<p>Réf. ERDF : DB27/036454</p> <p>DEPLACEMENT HTA IMERYS REFRACTORY MINERALS GLOMEL</p> <p>Adresse des travaux : ROCH LEDAN - GLOMEL</p>
<p>Modifiez vos coordonnées si besoin pour l'envoi du devis :</p> <p>IMERYS REFRACTORY MINERALS Guerphalès 22110 GLOMEL France</p> <p>Tél : 0296577041</p> <p>E-mail :</p>

- Je ne suis pas intéressé(e) à financer le déplacement suite à votre chiffrage.
- Je donne mon accord sur la prise en charge du coût du déplacement d'ouvrage estimé à **65938 € HT**, et je sollicite vos services pour l'établissement d'un devis détaillé.

A _____, le _____
(signature précédée de la mention « lu et approuvé »)



X ERREUR CARTO RESEAU DEJA DEPOSE
(PBA TOUJOURS PRESENTS...)

/// RESEAU A DEPOSER

22061P0085 ROC'H LEDAN
A: IMPLANTATION SUPPORT BT + MISE EN ARRET T70 EXISTANT.
DEPOSE DE 3 SUPPORTS ET DE 3 SUPPORTS BT + 1 BRCHT

22061P0017 GUERDERRIEN
DEPOSE H61 EXISTANT

PSSB A CREER
X-PSSB A CREER. HTAS 150 650m
PSSB-BJ HTA : HTAS150 A CREER 70 m
PSSB-B: BTAS150 A CREER (SIG OK POUR 193m, dipole 948)
D: MISE EN ARRET T70 EXISTANT
PSSB-D: RAS REPRIS RESEAU BTAA EXISTANT.

DEPOSE BT :
H61 EXIST-D : 215 m de T70 + 4 PBA

DEPOSE HTA : 428 m



Votre interlocuteur :
pour **Orange**

Téléphone :

Portable :

Email :

Référence : TACT 820976 /OEIE GGP700907

Imerys Refractory Minerals

GUERPHALES

22110 GLOMEL

FRANCE

Madame, Monsieur,

Faisant suite à votre demande, je vous transmets ci-joint, le devis concernant les travaux localisés à l'adresse suivante :

ROCH LEDAN

22110 GLOMEL

Si cette proposition vous convient, je vous remercie de bien vouloir me retourner un exemplaire du devis daté et signé, avant le 31/07/2017, date de fin de validité de la présente offre de prix, à l'adresse suivante :

Orange

Service Facturation

8 rue Jacqueline Auriol

CS 69159

35091 Rennes Cedex 9

Dès réception, votre commande sera transmise à mes services techniques qui programmeront et piloteront l'exécution de ces prestations dans les meilleurs délais. Dès leur achèvement, la facture correspondante vous sera adressée.

En cas de non réponse de votre part à la date de fin de validité de ce devis, votre commande sera considérée comme annulée.

Si vous souhaitez ultérieurement la réalisation de cette prestation, vous devrez renouveler votre commande.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

THIERRY GUILLOUX, Orange UI Bretagne Chargés d'Affaires Pilote Etudes StE





DEVIS n° 820976D1

établi pour la réalisation de prestations
(sous réserve d'obtention des autorisations légales d'implantation)

Etabli le : 31/05/2017

Par :

pour

Durée de validité du devis : 2 mois

Fin de validité du devis au : 31/07/2017

Référence : TACT 820976/AS 1707109/OEIE GGP700907

Description des travaux :

ETUDE POUR DEVIATION LIGNE

Localisation des travaux :

ROCH LEDAN

22110 GLOMEL

REFERENCES CLIENT

Coordonnées :

Imerys Refractory Minerals

GUERPHALES

22110 GLOMEL

FRANCE

Adresse de facturation :

(à renseigner si différente de l'adresse postale)

N° SIRET : 41463536700025 (à vérifier ou compléter)

PRESTATIONS	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Montant HT (€)
Etude	UN	1.0	321.0	321.0
Dépose poteaux et câbles, reprise PC		1.0	533.4	533.4
Matériel		1.0	7.5	7.5
S/TOTAL :				861,90 €

Arrêté le présent devis à la somme de : mille trente quatre Euros et vingt huit Cents	Montant total Hors Taxes	861,90 €
	Montant TVA à 20.0 %	172,38 €
	MONTANT TOTAL TTC	1 034,28 €

le 31/05/2017,
Pour Orange, THIERRY GUILLOUX
Orange UI Bretagne Chargés d'Affaires Pilote Etudes StE

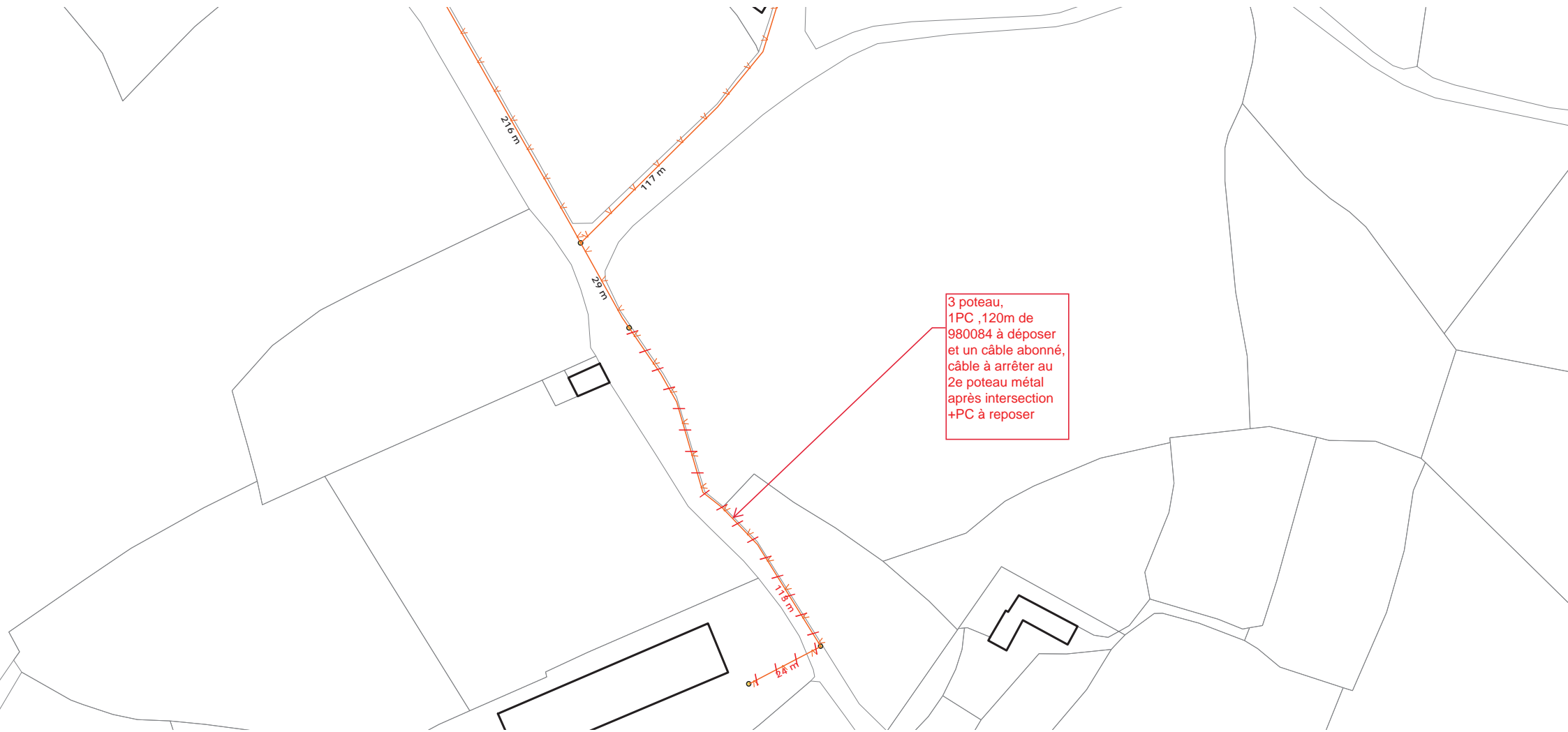
A le

Devis accepté par :

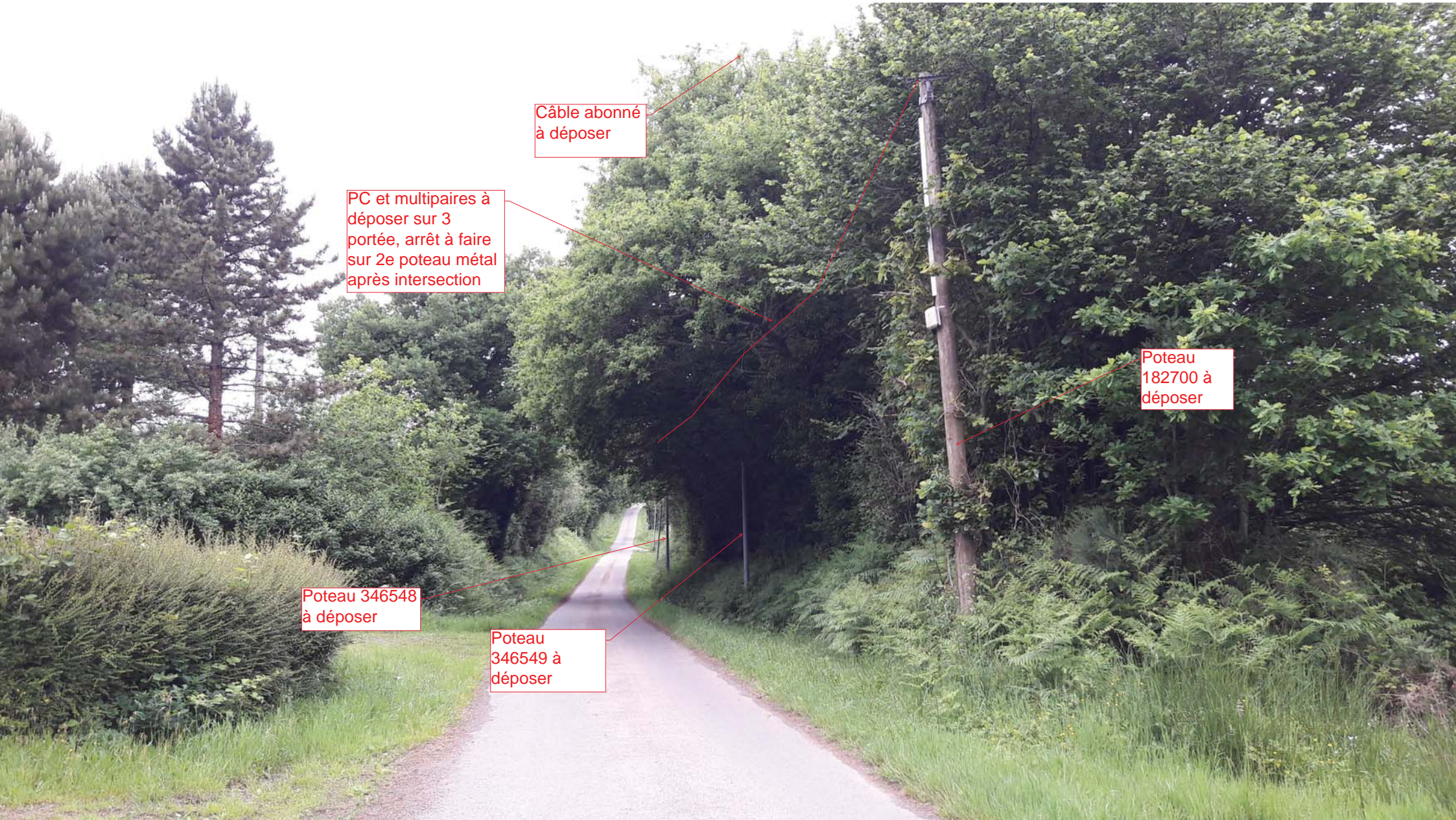
Fonction :

Signature (précédée de la mention " Bon pour exécution des prestations ")





3 poteau,
1PC , 120m de
980084 à déposer
et un câble abonné,
câble à arrêter au
2e poteau métal
après intersection
+PC à reposer



Câble abonné
à déposer

PC et multipaires à
déposer sur 3
portée, arrêt à faire
sur 2e poteau métal
après intersection

Poteau
182700 à
déposer

Poteau 346548
à déposer

Poteau
346549 à
déposer