

Deux types de faciès doléritiques sont toujours visibles : des lentilles intercalées dans les formations gneissiques et amphibolitiques et des dykes de dolérites tardives. Les premières sont plus nombreuses dans les nouveaux fronts de taille Est que lors de notre précédente visite et soulignent leurs structures en lentilles ± étendues ; elles apparaissent non déformées ductilement mais il est encore difficile d'affirmer qu'il s'agit de sillons tardifs alimentant les dykes de dolérites. Les nouveaux tirs n'ont pas fait apparaître de nouveaux dykes et le recul des fronts de tailles révèle leur continuité dans la direction Nord-Sud (\approx N10).

Si les différentes lentilles de dolérite sont effectivement des sillons, alors les dykes de dolérites ne traversent pas la carrière ; il n'y aurait donc pas de connexion directe entre les dykes visibles dans les fronts de taille Nord et Sud, malgré leur orientation identique et leur apparente continuité.

Dans tous les cas, les seuls secteurs d'observation potentiellement amiantifères sont toujours localisés au niveau d'un plan de fracture porteurs de stries fibreuses altérées dans les niveaux superficiels du plus gros dyke de dolérite au Sud-Est de la carrière. Aucune occurrence fibreuse n'est observable dans les lentilles ou sillons doléritiques intercalés dans les gneiss amphibolitiques.

Un échantillonnage (5 échantillons) a été réalisé dans les différents faciès doléritiques et/ou amphibolitiques à grain fin. Il conviendra, comme pour la phase de cartographie initiale de confirmer et de préciser la minéralogie primaire et secondaire par l'observation de lames minces au microscope polarisant.

FIGURES

Fig. 2 : panoramas du palier inférieur de la carrière de la Croix Gibat (le 18 février 2015)

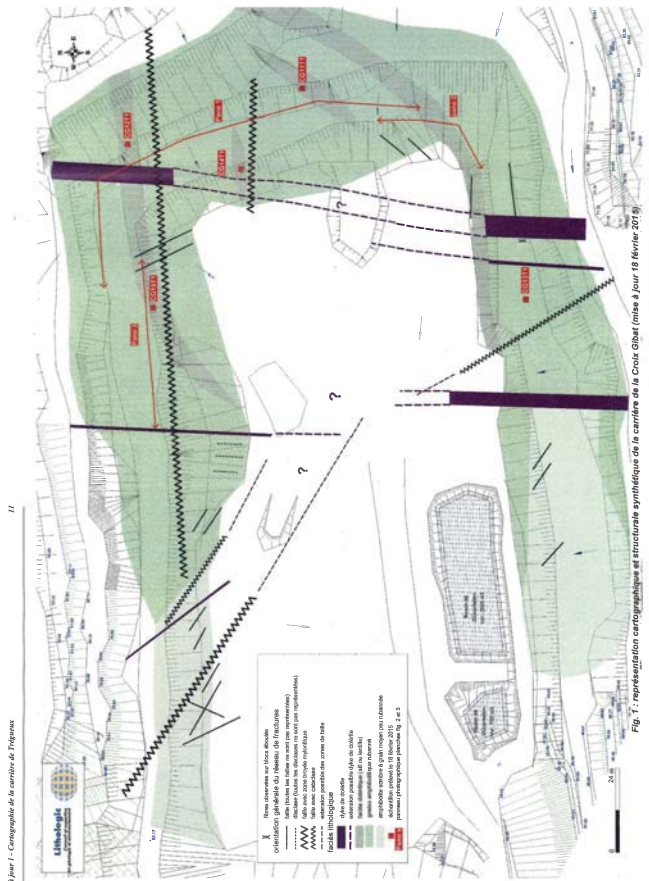
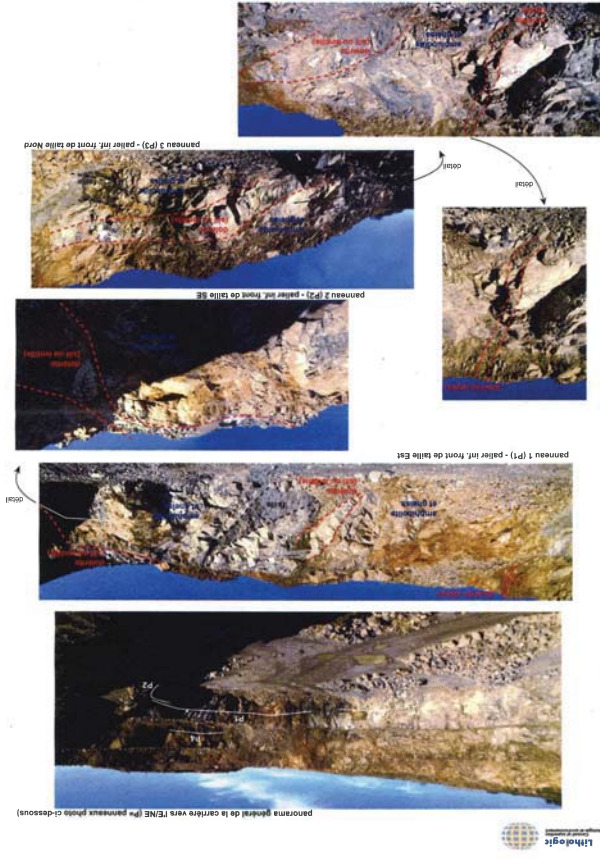
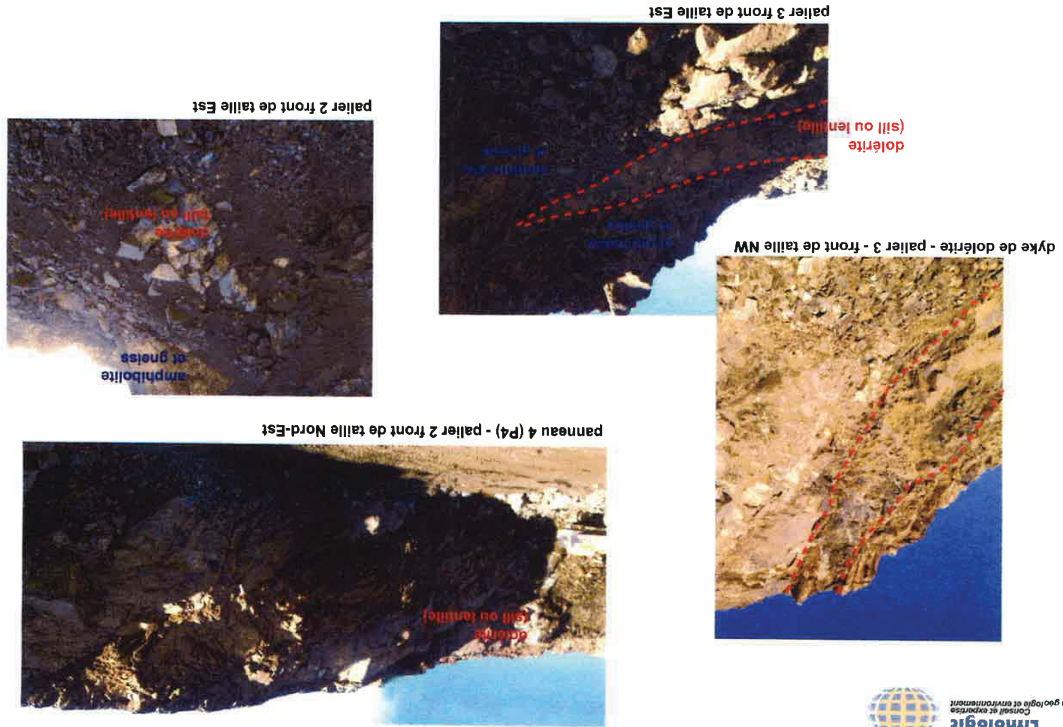


Fig. 1 : représentation cartographique et structurale synthétique de la carrière de la Croix Gibat (mise à jour 18 février 2015)

ANNEXES
(localisation des échantillons prélevés le 18 février 2015)

Fig. 3 : panorama et photographies des paliers supérieurs Est de la carrière de la Croix Gibat (le 18 février 2015)





RAPPORT

**MISE A JOUR (APRES TIR 1)
DE LA CARTOGRAPHIE PÉTRO-STRUCTURALE
ANALYSE PÉTROGRAPHIQUE AU MICROSCOPE
POLARISANT DES ROCHES
DE LA CARRIÈRE DE TRÉGUEUX**

Lieu-dit la Croix-Gibat

**Commune de Tréguieux
(Département des Côtes d'Armor)**

R/PB/15.029

mars 2015

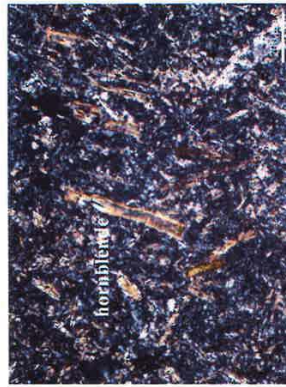
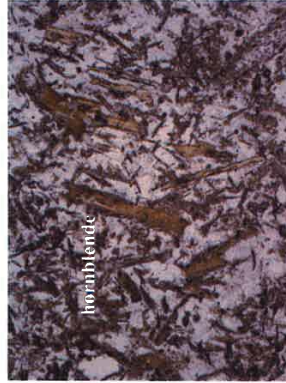
N° échantillon	Nature	X (WGS 84)	Y (WGS 84)
CG11T1	amphibolite sombre ou dolérite palier 2 FT Est	-2.71208	48.4756
CG12T1	dolérite dans dernier tir palier 2 FT Est	-2.71226	48.47569
CG13T1	amphibolite sombre au-dessus du sill doléritique palier inf. FT Sud	-2.71301	48.47498
CG14T1	lentille facies doléritique palier inf. FT Est	-2.71215	48.4757
CG15T1	sill doléritique palier inf. FT Nord	-2.71331	48.47594

SOMMAIRE

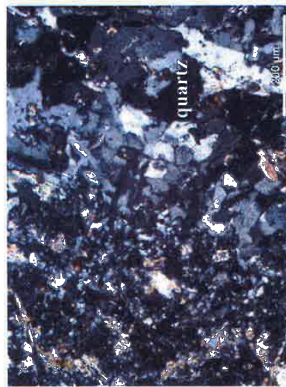
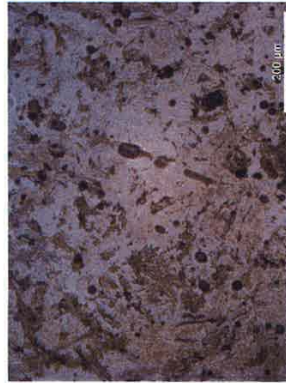
1- Localisation des échantillons et méthodologie d'analyse	4
2- Analyse pétrographique au microscope polarisant	4
3- Conclusions	8

- Épidote.
- quartz en veines ou fentes de tensions.

L'échantillon est composé d'amphiboles de type hornblende et de plagioclase et il s'agit sans doute d'un ancien gabbro métamorphisé dans le faciès amphibolite et affectée par la foliation métamorphique (parfois relativement fruste en raison d'une déformation hétérogène). La rétomorphose est discrètement marquée par le développement d'épidote. On n'observe pas de minéraux fibreux.



Échantillon CG13 – T1 (grossissement x 10) - à gauche en Ln, à droite en Lp – amphiboles (hornblende) en ± gros cristaux orientés dans une matrice à plagioclases



Échantillon CG13 – T1 (grossissement x 20) - à gauche en Ln, à droite en Lp – veine ou fente de tension à quartz (à droite) recoupant l'amphibolite



Échantillon CG14 – T1 (grossissement x 10) - à gauche en Ln, à droite en Lp – texture doléritique avec plagioclases séricitisés dans reliques de pyroxène (brun en Lp) rétrotransformés en partie avec cristallisation d'actinote

CG15 – T1

- ✓ Texture doléritique
- ✓ Paragénèse :
 - feldspaths plagioclases automorphes en partie séricitisés avec des inclusions d'apatite.
 - Reliques de pyroxènes très altérés, en majeure partie rétrotransformés en amas d'actinote. On note dans ces amas la présence ponctuelle d'aiguilles (fragments de clivage) isolées d'actinote.
 - minéraux opaques.

Il s'agit donc d'une ancienne dolérite, en partie rétrotransformée, sans doute intrusive dans les gneiss amphibolitiques. Sa géométrie en lentille intercalée dans la structure cadomienne fait que sa relation avec les dykes de dolérites tardifs n'est pas évidente ; il pourrait s'agir d'un événement intrusif précocé post cadomien qui aurait emprunté les orientations des anciennes structures précambriennes ou d'un sill associé aux dykes tardifs.

L'autre faciès (CG13) au-dessus du contact avec le sill Sud de dolérite correspond à une amphibolite dérivée d'anciens gabbros ou diorite dont la paragénèse est à hornblende et plagioclase.

Comme les autres faciès étudiés lors de la phase initiale de cartographie, les faciès doléritiques présentent des altérations ou rétrotransformoses plus ou moins poussées de type schiste vert, associées à une séricitisation des plagioclases et le développement d'amphiboles de type actinote. Ce développement d'actinote, le plus souvent en amas et en petites aiguilles (fragments de clivage) est observé au détriment des anciens pyroxènes. La forme aciculaire de l'actinote, dans la masse de la roche, ne présente pas un aspect de longues fibres souples se développant librement et en longueur. Elles semblent différentes des fibres d'altération observées macroscopiquement sur un plan de fracture du gros dyke de dolérite Nord-Sud, dans le palier supérieur du Sud de la carrière (cf. rapport R/PB.14.053 de juillet 2014 et 15.023 de février 2015).

Etude pétro-structurale du gisement

**Cartographie LITHOLOGIC « après Tir 2 »
(avril 2015)**

Lithologic
Bureau d'études en géologie
et environnement



CMGO
Carrières et Matériaux
du Grand-Ouest

RAPPORT

**MISE A JOUR (APRES TIR 2)
DE LA CARTOGRAPHIE PÉTRO-STRUCTURALE
DE LA CARRIÈRE DE TRÉGUEUX**

Lieu-dit la Croix-Gibat

**Commune de Trégueux
(Département des Côtes d'Armor)**

R/PB/15.043

avril 2015

Avant-propos

Suite à l'élaboration du plan de repérage réalisé en juin 2014 par P. Balé (LITHOLOGIC) et après validation par les services du BRGM, la société CMGO (Carrières et Matériaux du Grand Ouest), via monsieur Vincent Chénais de COLAS Centre-Ouest a demandé, conformément aux dispositions de l'Arrêté préfectoral une actualisation du relevé cartographique de la carrière de Trégueux, au lieu-dit la Croix-Gibat, après la réalisation d'un tir de mines.

Cette démarche intervient dans le cadre des inventaires d'amiante naturelle dans les carrières du Massif armoricain.

Une première actualisation (tir 1) avait été réalisée lors d'une visite le 18 février 2015.

Cette nouvelle prospection (tir 2) sur le terrain par un géologue de LITHOLOGIC (P. Balé) s'est déroulée le 2 avril 2015 en compagnie de monsieur Vincent Chénais.

SOMMAIRE

1- Objectif de la mission.....	4
2- Observations et mise à jour de la cartographie.....	4
2-1 Les faciès.....	4
2-2 Les nouvelles observations suite aux derniers tirs.....	5
2-2.1 Examen du front de taille Sud dans les éboulis du tir au droit du gros dyke de dolérite, sur le palier inférieur.....	5
2-2.2 Examen du front de taille Est et Nord-Est des paliers inférieur 1 à supérieurs 2 et 3 ..	6
3- Conclusions	8

Figures

1- Objectif de la mission

Le but était d'observer le recul des fronts de taille suite à de nouveaux tir de mines et de mettre à jour la cartographie géologique initiale réalisée en juin 2014¹, puis la première actualisation de février 2015. En particulier, l'objectif était de localiser la présence ou non d'éventuelles formes fibreuses asbestiformes suite à la découverte de nouveaux affleurements et de préciser les relations entre les différents faciès doléritiques au sein de la carrière.

L'extension de l'exploitation s'est étendue principalement vers l'Est avec le recul de l'ensemble des fronts de taille Nord-sud et vers le Sud en particulier au niveau du gros dyke de dolérite.

2- Observations et mise à jour de la cartographie

On ne dispose pas de nouveau fond de carte par rapport à la situation de juin et de février dernier, aussi l'actualisation de la cartographie a été reportée sur le fond de plan de l'étude de juin 2014. Les principales observations sont reportées sur la carte de la *figure 1*.

Un reportage photographique illustre les principales nouvelles observations par des panoramas et des photographies de détail (*fig. 2 et 3*).

2-1 Les faciès

Aucun nouveau faciès pétrographique n'a été mis en évidence depuis la cartographie de juin 2014¹ et l'actualisation de février 2015 ; on retrouve les gneiss amphibolitiques rubanés, des amphibolites sombres à grain fin à moyen et des faciès doléritiques massifs.

¹ Le lecteur se reportera aux rapports LITHOLOGIC R/PB/14.053 de juillet 2014, 14.090 de novembre 2014, 15.023 de février 2015 et 15.029 de mars 2015.

Suite aux études pétrographiques au microscope polarisant, on s'est attaché à suivre les faciès doléritiques au sein des gneiss et des amphibolites ; en effet ces deux derniers faciès ne présentaient pas de paragnèses à minéraux potentiellement amiantifères (actinolite ou tremolite en particulier) alors que les faciès doléritiques présentaient une rétrogenèse avec le développement d'actinolite associée à de la chlorite dans des fantômes de pyroxènes.

On rappellera que les faciès doléritiques sont représentés sous deux occurrences principales :

- Des lentilles ou des sillons², intercalées dans les structures et les faciès de gneiss et d'amphibolites selon une orientation proche de celle du bâti cadomien. La roche est à grain fin, sombre et massive à texture équante, sans foliation.
- Des dykes³ de dolérite, subverticaux, de puissance métrique à plurimétriques dont l'orientation est sub méridienne et dont l'origine est clairement connue : il s'agit des filons de dolérites tardi hercyniens, liés à la distension carbonifère et intrusifs dans les formations cadomiennes.

2-2 Les nouvelles observations suite aux derniers tir

2-2.1 Examen du front de taille Sud dans les éboulis du tir au droit du gros dyke de dolérite, sur le palier inférieur

Sur des gros blocs éboulés du tir on observe le contact entre l'intrusion du filon de dolérite et l'encaissant d'amphibolites rubanées : au contact, la dolérite présente des bordures figées, au grain très fin, à la texture vitreuse (photo 1 – *fig. 3*), caractéristiques d'une intrusion, sans cataclase associée.

On note par endroit le long du contact Est du filon, des digitations de dolérite intrusive dans les gneiss amphibolitiques.

² Un sill est un filon horizontal ou concordant dans la structure de l'encaissant, intrusif d'origine hypovolcanique

³ Un dyke est un filon intrusif vertical d'origine hypovolcanique.

On retrouve, toujours dans le même secteur, des blocs de dolérite en provenance du gros dyke Sud, d'aspect anguleux, à cassures souvent parallélépipédiques (les blocs se détachent selon les diaclases tardives qui affectent la dolérite comme l'illustre la photo 2 **fig. 3**) avec très localement des plans de failles à stries à stries (photo 3 et 4 **fig. 3**), parfois beige-verdâtre, altérées (venant de la partie supérieure du gisement) qui forment de petites fibres souples argilisées (actinote ou épidote ?). Ce niveau, déjà observé lors des visites précédentes semble très localisé et correspondre à une (?) fracture avec mouvement et cristallisation, altérée par les infiltrations météoriques. Par contre, on ne retrouve toujours pas ce niveau à l'observation dans le dyke de dolérite en place.

À l'Est du plus gros dyke de dolérite, on retrouve la présence d'un sill de dolérite qui semble remonter le long du front de taille Sud (**fig. 2** et photo 5 **fig. 3**) ; son contact apparemment sub-horizontale avec les amphibolites gneissiques est en fait irrégulier et le contact est toujours fracturé (même si la dolérite semble être à grain plus fin à proximité du contact). Cette observation peut être généralisée à l'ensemble des sills de dolérite de la carrière (**fig. 1 et 3**) ; les contacts (sup. ou inf., cf. photos 5-7-8 **fig. 3**) sont toujours soulignés par des fractures s'accompagnant de cataclase (faille inverse ou normale ?).

Il est à noter que l'on ne distingue pas clairement le contact entre les dykes de dolérite du front de taille Sud avec le sill ; ce dernier semble s'interrompre brutalement vers l'Ouest entre les deux dykes de dolérite. Il est donc difficile d'affirmer qu'ils sont ou non contemporains.

2-2-2 Examen du front de taille Est et Nord-Est des paliers inférieur 1 à supérieurs 2 et 3

Au niveau du palier inférieur, la lentille de dolérite, observée en février dans le front de taille Est, est toujours présente mais est réduite suite aux nouveaux tirs (**fig. 1 et 2**). Elle se situe toujours au contact supérieur d'une large zone fracturée et cataclasée noirâtre ; avec le recul du palier on observe que cette lentille présente une forme irrégulière dans la partie supérieure du front de taille et qu'elle se prolonge localement

selon un niveau sub-horizontale de type sill au sein des amphibolites gneissiques (**fig. 2**). Il s'agit peut-être d'une digitation ou de niveaux doléritiques lenticulaires irréguliers intercalés (puissance métrique) similaires aux sills visibles dans les fronts de tailles Sud et Nord.

Au coin Nord-Est du palier inférieur, on observe un dyke de dolérite (**fig. 1 et 2**, photo 6 **fig. 3**) depuis le sommet de la carrière jusqu'en bas du carreau du palier inférieur (orientation N20 pendage 70-80 N) ; il semble qu'il traverse donc le sill du palier Nord et qu'il soit recoupé par les failles cataclasiques noires mais sans décalage apparent (peut-être jeu normal ou inverse tardif ?). De plus, vue son orientation, il semble bien qu'il s'agisse de la prolongation du gros dyke de dolérite visible dans le front de taille Sud (**fig. 1**).

Au niveau du 1^{er} palier supérieur, vers le coin SE de la carrière on suit la remontée du sill de dolérite visible dans le palier inférieur Sud ce qui confirme la prolongation de la lentille de dolérite inférieure dans ce front de taille.

L'examen vers l'extrémité NE du palier 2 permet d'observer les contacts entre les sills de dolérite et les gneiss amphibolitiques rubanés ; ces derniers sont systématiquement soulignés par des failles sub-horizontales à cataclases (photos 7 et 8 **fig. 3**). Sur le palier supérieur 3, les observations du contact sill dolérite (en dessous) /amphibolite rubanée (au-dessus - photo 8 **fig. 3**) confirment l'aspect sill ± lenticulaire des dolérites horizontales, limitées à leur contact inf. et sup. par des zones de fractures.

Les sills de dolérites sont clairement sécants sur la foliation métamorphique mais il semble que la géométrie générale, complexe, puisse être représentée par une succession de lentilles sub-horizontales de dolérites tardi-cadmomiennes empilées, limitées par des fractures tardives sub-horizontales puis recoupées par des dykes hercyniens tardifs.

3- Conclusions

Comme l'actualisation de février 2015, les observations des nouveaux fronts de tailles confirment les discontinuités dans les faciès, liées aux conditions de déformation hétérogène des structures cadomiennes et sans doute tardi cadomiennes.

Les sills de dolérite semblent se présenter comme une succession de lentilles superposés, intrusifs dans la foliation cadomienne mais en contact systématiquement faillé avec les gneiss amphibolitiques. Ces sills ou lentilles sont sans doute irréguliers, ce qui explique leur apparition ou disparition progressive au grè de l'avancée de l'exploitation.

Dans cette hypothèse, les dykes de dolérite N/S à N20 semblent être des filons tardifs, intrusifs dans l'ensemble des autres faciès et traversant la totalité de la carrière, y compris les sills de dolérites précoces.

Dans tous les cas, les lentilles de dolérite précoces ou les dykes ne présentent dans leur ensemble aucune occurrence macroscopique d'amas minéraux fibreux de type asbestiformes caractérisés, même si la présence d'actinote de rétromorphose est avérée dans tous les faciès de dolérite (sills et dykes). Des échantillons ont été prélevés pour des analyses pétrographiques au microscope polarisant (*fig. 1*).

Comme lors de la précédente visite de février, les seules occurrences de fibres sur de rares plans de fracture ne sont observées qu'au niveau du plus important dyke de dolérite (et jamais dans les sills), dans les déblais des tirs et semble t-il sur un seul plan de fracture très localisé, malheureusement non visible en place.

Aucun niveau d'ultrabasites de type serpentinite n'a été observé dans la carrière lors de cette nouvelle prospection ; on peut donc écarter la présence de chrysotile.

Il conviendra de préciser et de confirmer la nature de ces faciès par une observation au microscope polarisant sur les 3 échantillons repérés sur la carte de la

figure 1.

FIGURES



RAPPORT

**MISE A JOUR (APRES TIR 2)
DE LA CARTOGRAPHIE PÉTRO-STRUCTURALE
ANALYSE PETROGRAPHIQUE AU MICROSCOPE
POLARISANT DES ROCHES
DE LA CARRIÈRE DE TRÉGUEUX**

Lieu-dit la Croix-Gibat

**Commune de Trégueux
(Département des Côtes d'Armor)**

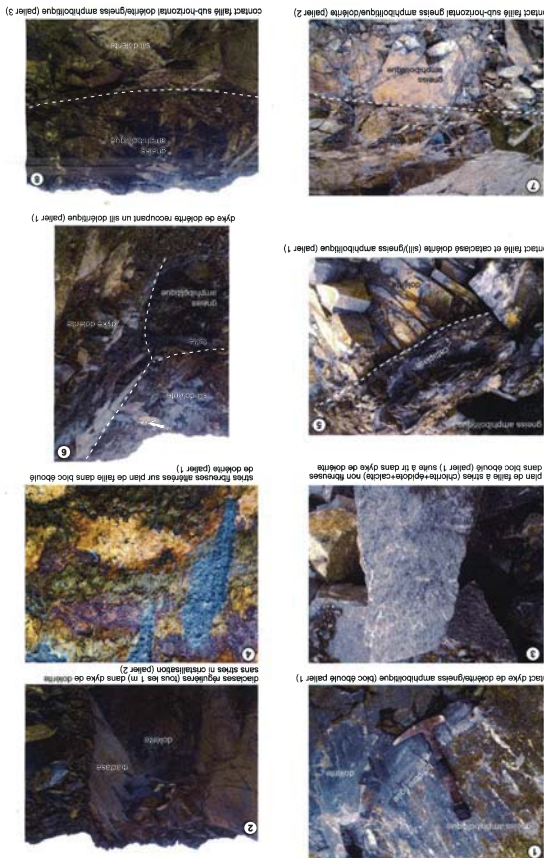
R/PPB/15.045

avril 2015

Germanium - 80, avenue des Buttes-de-Coëstimes - 35700 RENNES-ATALANTE
Téléphone : 02 99 43 74 00 Fax : 02 99 38 26 90 - Email : lithologic@wanadoo.fr
SARL au capital de 51 000 € - RCS : Rennes B 342 755 139

LITHOLOGIC 15.045

Fig. 3 : photographies des fronts de tailles en exploitation après tir 2 (le 2 avril 2015) - cf. localisation sur carte Fig. 1



dans les failles à zones (craquelures-craquelures) non fissurées dans bloc éboulé (palet 1) suite à tir dans dyke de droite

découpe régulière (tous les 1 m) dans dyke de gauche sans zones ni cristallisation (palet 2)

dyke de droite recouvert un sill distribué (palet 1)

contact faille sud-horizontale dolérite/amphibolite (palet 2)

contact faille et contacte droite (sill) (gneiss amphibolite (palet 1)

contact faille sud-horizontale gneiss amphibolite/dolérite (palet 2)

contact dyke de dolérite/gneiss amphibolite (bloc éboulé palet 1)

front de taille à zones (craquelures-craquelures) non fissurées dans bloc éboulé (palet 1) suite à tir dans dyke de droite

Avant-propos

Suite à l'élaboration du plan de repérage réalisé en juin 2014 par P. Balé (LITHOLOGIC) et après validation par les services du BRGM, la société CMGO (Carrières et Matériaux du Grand Ouest), via monsieur Vincent Chénais de COLAS Centre-Ouest a demandé, conformément aux dispositions de l'Arrêté préfectoral une actualisation du relevé cartographique de la carrière de Tréguoux, au lieu-dit la Croix-Gibat, après la réalisation d'un tir de mines ainsi qu'une analyse pétrographique des principaux faciès lithologiques mis au jour afin de déterminer la présence de minéraux potentiellement amiantifères naturels dans les formations de la carrière.

Cette démarche intervient dans le cadre des inventaires d'amiante naturelle dans les carrières du Massif armoricain.

Une première actualisation (tir 1) avait été réalisée lors d'une visite le 18 février 2015.

Cette nouvelle prospection (tir 2) sur le terrain par un géologue de LITHOLOGIC (P. Balé) s'est déroulée le 2 avril 2015 en compagnie de monsieur Vincent Chénais. Un nouvel échantillonnage a été réalisé à cette occasion.

SOMMAIRE

1- Localisation des échantillons et méthodologie d'analyse	4
2- Analyse pétrographique au microscope polarisant.....	4
3- Conclusions	9

1- Localisation des échantillons et méthodologie d'analyse

Les échantillons ont été prélevés dans les principaux faciès mis en évidence lors de l'actualisation du plan de repérage après un second tir (cf. rapport **LITHOLOGIC R/PB/15.043**). Le lecteur se reportera à la carte de la **figure 1 en annexe** pour la localisation des prélèvements. Le **tableau 1** ci-dessous liste les échantillons analysés, leur localisation GPS et les caractéristiques pétrographiques et structurales macroscopiques.

N° échantillon	Nature (observation macroscopique)	X (WGS 84)	Y (WGS 84)	lames minces
CG16T2	ped dyke dolérite coin NE du pailier inf.	-2,71267	48,4759	x
CG17T2	digitation lentille dolérite dans dernier tir pailier inf. FT Est.	-2,71257	48,4756	x
CG18T2	contact à bordure figée sill. doléritique Sud pailier 2.	-2,71218	48,4754	x

Tab. 1 : localisation et dénomination des échantillons analysés

Des lames minces ont été réalisées à partir des échantillons par le litholamelleur du laboratoire de Géosciences-Rennes. Les lames minces ont ensuite été observées au microscope optique polarisant pour la détermination des paragénèses et des structures microscopiques.

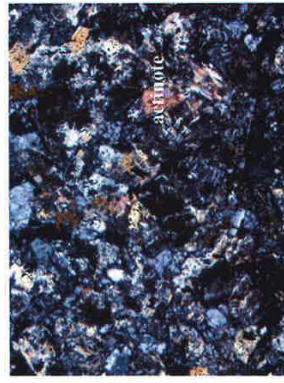
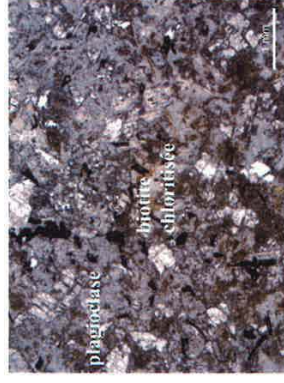
2- Analyse pétrographique au microscope polarisant

CG16-T2

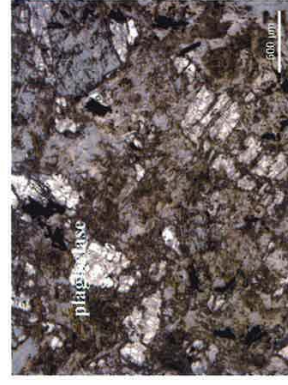
- ✓ Texture microgrenue.
- ✓ Paragénèse :
 - Feldspaths plagioclases séricitisés (2 générations), souvent en reliques de cristaux automorphes.
 - minéraux opaques, de formes géométriques polygonales ou en baguettes.
 - Fantômes d'anciens pyroxènes rétromorphosés en biotites chloritisés et en amphiboles actinote.

- Chlorites, rétromorphosés d'anciens pyroxènes et en veines dans des microfissures affectant les reliques de feldspaths.
- Amphiboles actinote en aiguilles et en gros cristaux prismatiques dans d'anciens pyroxènes rétromorphosés.

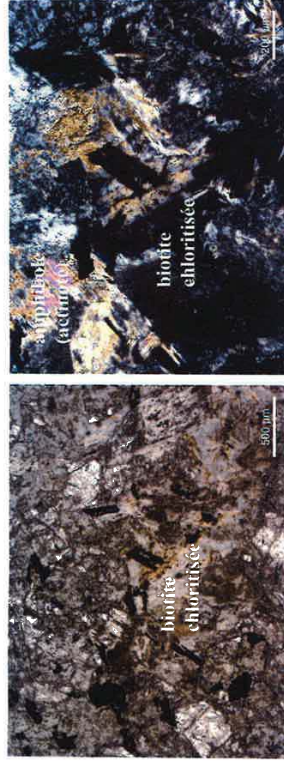
L'échantillon, proche du contact avec un dyke de dolérite est sans doute un ancien microgabbro, peu affecté par la foliation métamorphique et dont les pyroxènes sont rétromorphosés en biotite chloritisée et en amas d'actinote. On observe des recristallisations tardives de plagioclases sans doute à relier avec l'intrusion doléritique voisine (dont la minéralogie et le chimisme sont très proches). Les actinotes cristallisent sous forme aciculaire ou en grandes plages prismatiques, mais sont non asbestiformes.



Échantillon CG16 – T2 (grossissement x 2,5) - à gauche en Ln, à droite en Lp – texture microgrenue avec plg+opaques+chlorite et actinote.



Échantillon CG16 – T2 (grossissement x 5) - à gauche en Ln, à droite en Lp – fantôme de pyroxène rétromorphosé en amas d'aiguilles d'actinote + fond chloriteux + plg séricitisés.

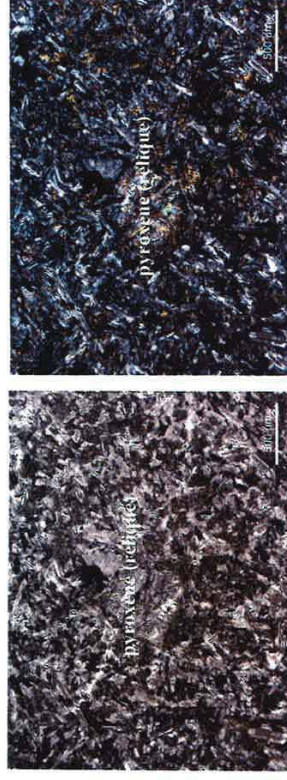


Échantillon CG16 – T2 (grossissement x 5 en Ln et x 10 en Lp) - à gauche en Ln, à droite (détail) en Lp – biotite chloritisée et amphibole prismatique (actinote) en rétromorphose de pyroxènes

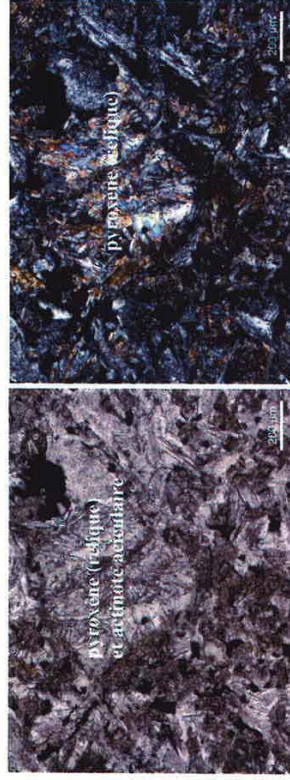
CG17 – T2

- ✓ Texture doléritique.
- ✓ Paragénèse :
 - feldspaths plagioclases automorphes en grande partie séricitisés avec des inclusions d'apatite.
 - Reliques de pyroxènes (et peut-être d'olivine ?) très altérés, en majeure partie rétromorphosés en amas d'actinote et en amphibole brune de type hornblende.
 - Chlorite en matrice dans pseudomorphoses de pyroxènes.
 - minéraux opaques.

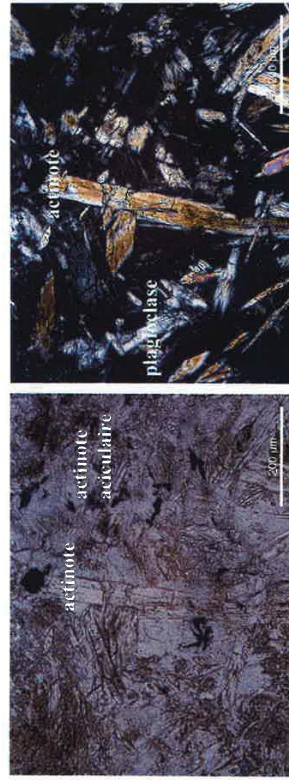
Il s'agit donc d'une ancienne dolérite, en partie rétromorphosée, sans doute intrusive dans les gneiss amphibolitiques mais peut-être précocée par rapport aux dykes N/S tardi hercyniens. Les anciens pyroxènes sont encore visibles mais ils sont la plupart du temps rétromorphosés en amphiboles : amas d'actinotes aciculaires, ou hornblende et actinote en pseudomorphoses de clinopyroxènes.



Échantillon CG17 – T2 (grossissement x 5) - à gauche en Ln, à droite en Lp – texture doléritique avec fanôme de pyroxène au centre rétromorphosé en amas d'actinote aciculaire.



Échantillon CG17 – T2 (grossissement x 10) - à gauche en Ln, à droite en Lp – texture doléritique avec fanôme de pyroxène au centre rétromorphosé en amas d'actinote aciculaire + plg séricitisés.

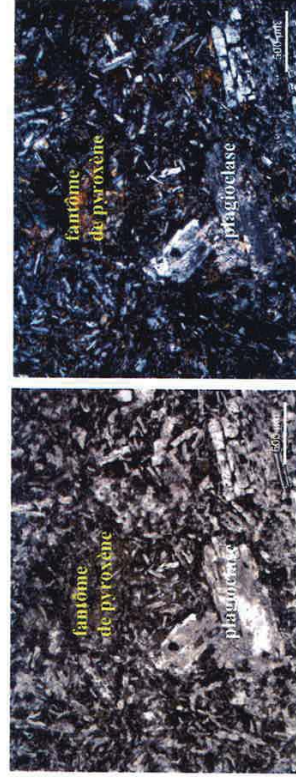


Échantillon CG17 – T2 (grossissement x 20) - à gauche en Ln, à droite en Lp – actinote aciculaire et en gros cristaux automorphes prismatiques.

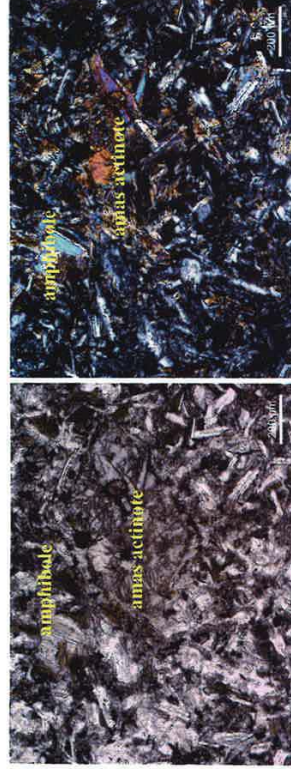
CG18 – T2

- ✓ Texture doléritique à grain très fin (bordure figéc).
- ✓ Paragénèse :
 - feldspaths plagioclases automorphes et parfois en phénocristaux en partie séricitisés avec des inclusions d'apatite.
 - Reliques de pyroxènes (voire d'olivine ?) très altérés (ouralitisés), en majeure partie rétrotransformés en amas d'actinote aciculaire.
 - Amphibole brune en pseudomorphoses d'anciens clinopyroxènes
 - minéraux opaques.

Il s'agit d'une ancienne dolérite, en partie rétrotransformée, intrusive en sill dans les gneiss amphibolitiques (dont le contact est fracturé) mais sans doute précocée par rapport aux dykes N/S de dolérite tardi hercynienne. Le grain est très fin, sans doute en relation avec un échantillonnage en bordure de sill. Les anciens phénocristaux de pyroxènes (voire d'olivine) sont entièrement rétrotransformés par deux types d'amphiboles : des amas aciculaires d'actinote (qui ne dépassent pas les 200 µm) et des amphiboles brunes en gros cristaux prismatiques automorphes, sans doute également de type actinote, en pseudomorphoses d'anciens clinopyroxènes.



Échantillon CG18 – T2 (grossissement x 5) - à gauche en Ln, à droite en Lp – texture doléritique avec fantôme de pyroxène et amas d'actinote aciculaire + phénocristaux automorphes de plagioclases.



Échantillon CG18 – T2 (grossissement x 10) - à gauche en Ln, à droite en Lp – texture doléritique avec fantôme de pyroxène et amas d'actinote aciculaire + phénocristaux automorphes d'amphiboles brunes.

3- Conclusions

L'analyse pétrographique confirme la présence des faciès de dolérite (CG17 et CG18) au sein des structures cadomiennes dont la minéralogie est similaire : un faciès intrusif en lentilles ou en sill en contact fracturé dans la structure cadomienne et dont la relation temporelle avec les gneiss amphibolitiques semble être tardi cadomienne mais antérieure aux dykes intrusifs tardi hercyniens.

L'autre faciès (CG16) à proximité du contact avec le dyke Nord de dolérite tardive est sans doute un ancien microgabbro affecté par l'intrusion doléritique (ce qui rend son aspect macroscopique très proche). Sa minéralogie révèle une rétromorphose des pyroxènes par des amphiboles de type actinote aciculaire ou en phénocristaux automorphes prismatiques associée à une chloritisation.

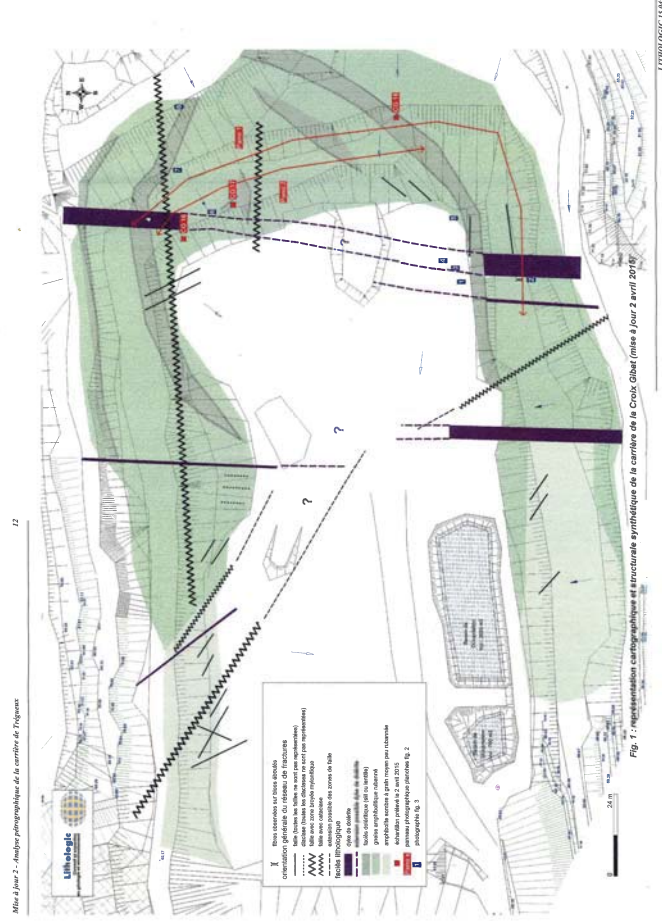
Comme les autres faciès étudiés lors de la phase initiale de cartographie puis la première mise à jour de février 2015, les faciès doléritiques présentent des altérations ou rétromorphoses poussées de type schiste vert, associées à une séricitisation des plagioclases et le développement d'amphiboles de type actinote. Ce développement d'actinote, le plus souvent en amas et en petites aiguilles (fragments de clivage) est observé au détriment des anciens pyroxènes. La forme aciculaire de l'actinote, dans la masse de la roche, ne présente pas un aspect de longues fibres souples se développant

librement et en longueur. L'actinote peut également apparaître en gros cristaux automorphes, prismatiques sans doute en pseudomorphoses de clinopyroxènes. Dans tous les cas, dans la masse des dolérites, elle n'apparaît pas asbestiforme. De plus ces dernières sont peu affectées de veines ou de plans de fractures dans lesquelles des fibres amiantifères ont pu se développer, excepté peut-être sur un plan de fracture du gros dyke de dolérite dans le front de taille Sud de la carrière (*cf. rapports R/PB/15.043, 15.023 et 14.053*).

Annexe Localisation des échantillons

Etude pétro-structurale du gisement

Cartographie LITHOLOGIC « après Tir 3 » (mai-juin 2015)





RAPPORT

**MISE A JOUR (APRES TIR 3)
DE LA CARTOGRAPHIE PÉTRO-STRUCTURALE
DE LA CARRIÈRE DE TRÉGUEUX**

Lieu-dit la Croix-Gibat

**Commune de Trégueux
(Département des Côtes d'Armor)**

R/PB/15.055

mai 2015

Avant-propos

Suite à l'élaboration du plan de repérage réalisé en juin 2014 par P. Balé (LITHOLOGIC) et après validation par les services du BRGM, la société CMGO (Carrières et Matériaux du Grand Ouest), via monsieur Vincent Chénais de COLAS Centre-Ouest a demandé, conformément aux dispositions de l'Arrêté préfectoral une actualisation du relevé cartographique de la carrière de Trégueux, au lieu-dit la Croix-Gibat, après la réalisation de plusieurs tirs de mines.

Cette démarche intervient dans le cadre des inventaires d'amiante naturelle dans les carrières du Massif armoricain.

Deux actualisations (tir 1 et 2) ont déjà été réalisées lors de visites le 18 février et le 2 avril 2015.

Cette nouvelle prospection (tir 3) sur le terrain par un géologue de LITHOLOGIC (P. Balé) s'est déroulée le 22 mai 2015 en compagnie de monsieur Vincent Chénais.

SOMMAIRE

1- Objectif de la mission.....	4
2- Observations et mise à jour de la cartographie.....	4
2-1 Les faciès	4
2-2 Les nouvelles observations suite aux derniers tirs	6
2-2.1 Examen du front de taille Est depuis les éboulis du précèdent tir au droit du gros dyke de dolérite (front de taille Sud), jusqu'à l'angle Nord-Est du palier inférieur.....	6
2-2.2 Examen du front de taille supérieur Est et Nord-Est.....	7
3- Conclusions	9

Figures

1- Objectif de la mission

Le but était d'observer le recul des fronts de taille suite à de nouveaux tirs de mines et de mettre à jour la cartographie géologique initiale réalisée en juin 2014¹, puis les deux actualisations de février et avril 2015. L'objectif principal est de localiser la présence ou non d'éventuelles formes fibreuses asbestiformes suite à la découverte de nouveaux affleurements et de poursuivre l'étude des relations entre les différents faciès doléritiques au sein de la carrière.

L'extension de l'exploitation s'est étendue principalement vers l'Est avec le recul de l'ensemble des fronts de taille Nord-Est et Sud-Est à l'aplomb et à l'Est du gros dyke de dolérite Sud.

2- Observations et mise à jour de la cartographie

On ne dispose pas de nouveau fond de carte par rapport à la situation de juin 2014 et d'avril dernier, aussi l'actualisation de la cartographie a été reportée sur le fond de plan de l'étude de juin 2014. Les principales observations sont reportées sur la carte de la *figure 1*.

Un reportage photographique illustre les principales nouvelles observations par des panoramas et des photographies de détail (*fig. 2 et 3*).

2-1 Les faciès

Aucun nouveau faciès pétrographique n'a été mis en évidence depuis la cartographie de juin 2014¹ et les actualisations de février et avril 2015 ; on retrouve les gneiss amphibolitiques rubanés, des amphibolites sombres à grain fin à moyen et des faciès doléritiques massifs.

¹ Le lecteur se reportera aux rapports LITHOLOGIC R/PB/14.053 de juillet 2014, 14.090 de novembre 2014, 15.023 de février 2015, 15.029 de mars 2015, 15.43 et 15.045 d'avril 2015.

Suite aux études pétrographiques au microscope polarisant, on s'est attaché comme pour les précédentes missions à suivre les faciès doléritiques au sein des gneiss et des amphibolites ; en effet ces deux derniers faciès ne présentaient pas de paragenèses à minéraux potentiellement amiantifères (actinolite ou tremolite en particulier) alors que les faciès doléritiques présentaient une rétro-morphose avec le développement d'actinolite associée à de la chlorite dans des fantômes de pyroxènes.

On rappellera que les faciès doléritiques sont représentés dans la carrière de la Croix Gibat sous deux occurrences principales :

- Des lentilles ou des sills², intercalées dans les structures et les faciès de gneiss et d'amphibolites selon une orientation proche de celle du bâti cadomien. La roche est à grain fin, sombre et massive à texture équante, sans foliation. Leur origine reste encore incertaine et deux hypothèses sont possibles :
 - Des intrusions post cadomiennes et en particulier post foliation dont les contacts, souvent peu pentés, avec l'encaissant ont clairement été réactivés par cataclase.
 - Des sills tardi hercyniens alimentant les dykes N/S ; toutefois leur géométrie dans la carrière indiquerait un empilement de sills et de dykes formant un réseau particulièrement dense, inconnu jusqu'alors dans les formations cadomiennes.
- Des dykes³ de dolérite, subverticaux, de puissance métrique à plurimétriques dont l'orientation est sub méridienne et dont l'origine est clairement connue : il s'agit des filons de dolérites tardi hercyniens, liés à la distension carbonifère et intrusifs dans les formations cadomiennes.

² Un sill est un filon horizontal ou concordant dans la structure de l'encaissant, intrusif d'origine hypovolcanique
³ Un dyke est un filon intrusif vertical d'origine hypovolcanique.

2-2 Les nouvelles observations suite aux derniers tir

2-2.1 Examen du front de taille Est depuis les éboulis du précédent tir au droit du gros dyke de dolérite (front de taille Sud), jusqu'à l'angle Nord-Est du palier inférieur

Les observations n'apportent pas d'éléments nouveaux et différents des deux précédentes visites :

- ✓ L'indécision sur la relation entre le gros dyke de dolérite et le sill visible sur le front de taille Sud subsiste ; toutefois des sondages réalisés sur le carreau actuel au Nord-Est du palier inférieur font apparaître dans les cuttings de 2 sondages des faciès de dolérite dans la continuité du dyke Sud et du dyke Nord, qui semblent indiquer la présence d'un même dyke traversant l'ensemble de la carrière. Dans cette hypothèse, ce dyke traverserait alors l'ensemble des sills, ce qui confirmerait l'hypothèse de filons précoces antérieurs aux dykes tardi-hercynien.
- ✓ Le sill de dolérite visible dans le front de taille SE depuis la première cartographie présente des variations importantes de son pendage : de sub horizontal vers l'Ouest, il se redresse clairement à l'extrémité Est du front de taille Sud et se poursuit dans le front de taille du palier supérieur (*fig. 1 et 2 - PI*).

- ✓ on observe sur des diaclases (N105 pendage 55-70° N) affectant le gros dyke de dolérite des stries à chlorite-épidote et peut-être actinolite ; ces stries ne présentent pas de longues fibres altérées blanchâtres asbestiformes comme il a pu être observé sur des blocs éparses lors des visites précédentes (*cf. rapports précédents*) mais pourraient représenter un stade peu altéré en place de ce faciès. Ces placages striés restent exceptionnels et la majorité des diaclases affectant ce filon de dolérite présente essentiellement des placages oxydés sans indices apparent de mouvement (pas de stries). Un échantillon de dolérite (CG20 – *fig. 1 et*

3) présentant des fractures à remplissage verdâtre (épidote-chlorite ?) a été prélevé en pied de filon.

- ✓ On observe une zone de faille tardive Nord-Sud à proximité de l'angle SE qui semble accompagner les intrusions des dykes doléritiques ; cette faille (**fig. 1 et 3**) recoupe les amphibolites litées et le sill de dolérite, ce qui semble là encore indiquer une structure tardive sur ces deux faciès.
- ✓ Au niveau des 2/3 Nord du front de taille Est du palier inférieur, on observe toujours la lentille de dolérite au Nord de la large zone broyée qui se poursuit vers l'Est en s'amincissant. Rappelons que cette lentille n'était pas visible lors de notre cartographie initiale et qu'elle est apparue après le recul du front de taille Est du palier inférieur.
- ✓ L'angle Nord-Est du palier inférieur entame maintenant largement la zone broyée qui affecte le massif d'amphibolites gneissiques mais aussi le sill Nord de dolérite (**fig. 1**). Des plans de faille striés sont observés dans les amphibolites mais ne montrent pas de fibres asbestiformes. Un échantillon (**fig. 1 et 3**) a été prélevé pour analyse pétrographique dans cette zone broyée afin d'en déterminer les paragénèses de rétromorphose.
- ✓ Le pied du dyke de dolérite Nord n'est pas clairement visible en raison des éboulis du tir encore en place.

2-2.2 Examen du front de taille supérieur Est et Nord-Est

- ✓ La moitié Sud-Est du front de taille n'apporte pas d'éléments nouveaux par rapport à notre dernière visite. Un échantillon (CG 21- **fig. 1 et 3**) a été prélevé dans les amphibolites au niveau d'un plan de faille porteur de stries de mouvement (sans fibres asbestiformes identifiées) afin de vérifier les paragénèses au sein du massif de gneiss amphibolitique.

- ✓ On observe dans les 2/3 Nord du front de taille l'extension vers l'Est de la lentille de dolérite visible au palier inférieur ; aucun indice de structures fibreuses n'est observé au sein de cette lentille.
- ✓ Vers l'extrémité NE du front de taille, les contacts entre le sill de dolérite et les amphibolites foliées cadomiennes sont toujours bien visibles ; le sill est bien tardif par rapport à la foliation métamorphique cadomienne et ses contacts sont systématiquement fracturés (s'accompagnant de cataclase sur 10 à 20 cm de puissance) indiquant un épisode tectonique qui pourrait accompagner tardivement les intrusions.
- ✓ Dans l'angle NE du palier 2, un faciès doléritique est observé en pied de banquette indiquant sans doute la présence d'une lentille de dolérite sous le sill principal sans que l'on puisse actuellement en déterminer sa géométrie ; ces observations confirment la présence d'un empilement hétérogène de lentilles ou de sills lenticulaires (**cf. rapports précédents**).
- ✓ La relation entre le dyke Nord de dolérite et les sills ne sont toujours pas clairement identifiables ; ce dernier présente systématiquement une oxydation plus marquée que les sills. Si sa présence en pied de carreau est confirmée après le déblaiement total du dernier tir, c'est qu'il est clairement sécant sur les sills et donc plus tardif.

3- Conclusions

Comme les différentes actualisations précédentes, les observations des nouveaux fronts de tailles confirment les discontinuités dans les faciès, liées aux conditions de déformation hétérogène des structures cadomiennes et sans doute tardi cadomiennes. Les sills de dolérite se présentent comme un empilement de lentilles hétérogènes superposées, intrusifs dans la foliation cadomienne mais en contact systématiquement faillé avec les gneiss amphibolitiques.

La relation entre les dykes et les lentilles ou sills de dolérite n'est toujours pas clairement identifiable mais l'hypothèse de deux générations tardi cadomiennes nous semble probable.

Après observations de nouveaux déblais et fronts de taille, aucune occurrence macroscopique d'amas minéraux fibreux de type asbestiformes n'a été observée. Les seuls indices potentiellement fibreux proviennent de diaclasses au sein du gros dyke de dolérite, mais là encore il s'agit de rares plans de failles striés dont les cristallisations sont d'épaisseur millimétrique et donc d'un volume négligeable au regard du volume total de la carrière ; aucun n'indice fibreux du même type n'est observé dans les sills ou lentilles de dolérites qui semblent plus précoces.

Pour information, on a estimé dans le **tableau 1 ci-dessous** le volume des faciès en présence : dolérite (sill et dyke différenciés) et amphibolites (tous faciès confondus puisqu'elles ne contiennent pas d'actinote). Il s'agit d'une estimation grossière à partir de la cartographie réalisée à ce jour.

On a pris comme hypothèse :

- ✓ La surface de la carrière dans ce calcul correspond globalement à l'emprise du plan de repérage soit environ 37 230 m² (largeur ≈ 155 m – longueur ≈ 240 m) et à une profondeur totale de 50 m.

- ✓ Des dykes entre 0,5 et 5 m de puissance en moyenne, sur la longueur totale de la carrière (≈ 150-160 m) et sur toute sa hauteur estimée globalement à 50 m.
- ✓ Des sills de 3 à 5 m de puissance, de type lenticulaire selon leur largeur (mesurée d'après la cartographie) mais traversant toute la carrière (facteur le plus défavorable).

volume sills dolérite (m ³)	volume dykes dolérite (m ³)	volume total dolérite (m ³)	volume total carrière (m ³)
193 170	52 000	245 170	1 861 500
% dolérite/carrière	estimation Volume zones potentiellement fibreuses dans dyke dolérite (m ³)	% zones potentiellement fibreuses/volume total dolérites	% zones potentiellement fibreuses/volume carrière
13	4	0,00163	0,00021

Tab. 1 : estimation des volumes de dolérites et des zones potentiellement fibreuses

D'après cette estimation, le volume total de dolérites (tous faciès confondus) serait de l'ordre de 13 % du volume total de la carrière (dont 3 % pour les dykes).

On a estimé à partir de nos observations que les zones potentiellement fibreuses à actinolite pourraient dans le pire des cas être portées par des diaclasses (N 105) uniquement au sein du gros dyke de dolérite, à raison d'un plan tous les 10 m sur une épaisseur d'1 mm. Dans une telle hypothèse le pourcentage de zones potentiellement fibreuses serait de l'ordre de 1,6 ‰ du volume total des dolérites et de 2 ‰ du volume total de la carrière, soit un volume négligeable.

Aucun niveau d'ultrabasites de type serpentinite n'a été observé dans la carrière lors de cette nouvelle prospection ; on peut donc écarter la présence de chrysotile.

Il conviendra de préciser et de confirmer la nature pétrographique de ces faciès par une observation au microscope polarisant sur les 3 échantillons prélevés et repérés sur la carte de la **figure 1** et sur la planche photographique de la **figure 3**.

Fig. 3 : structures, faciès observés et échantillons prélevés pour analyse pétrographique (22 mai 2015)

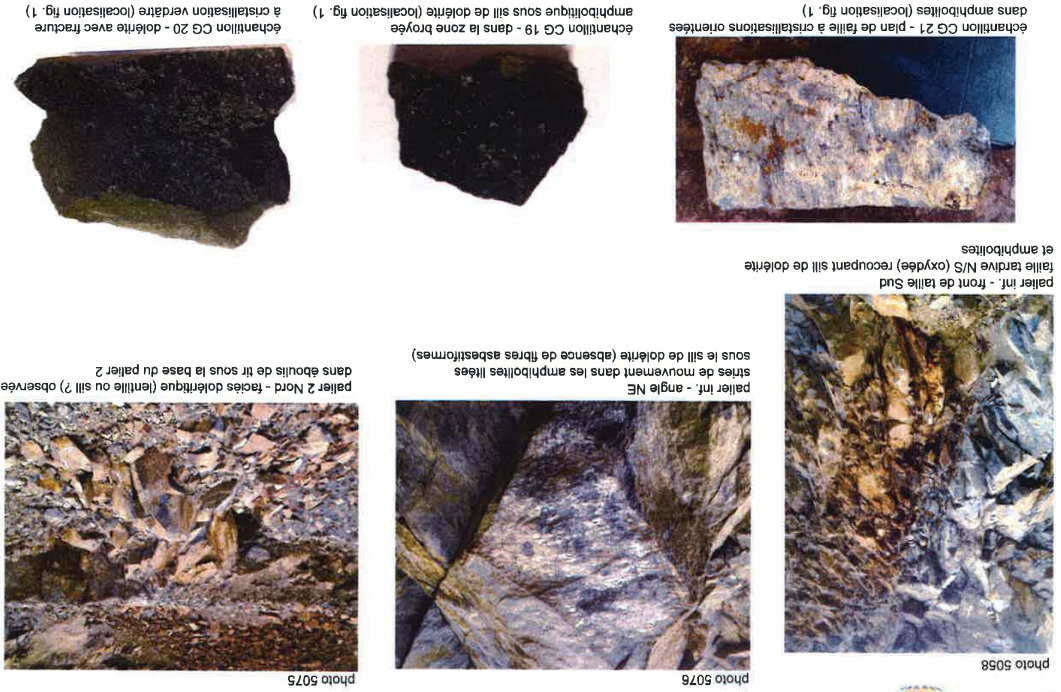
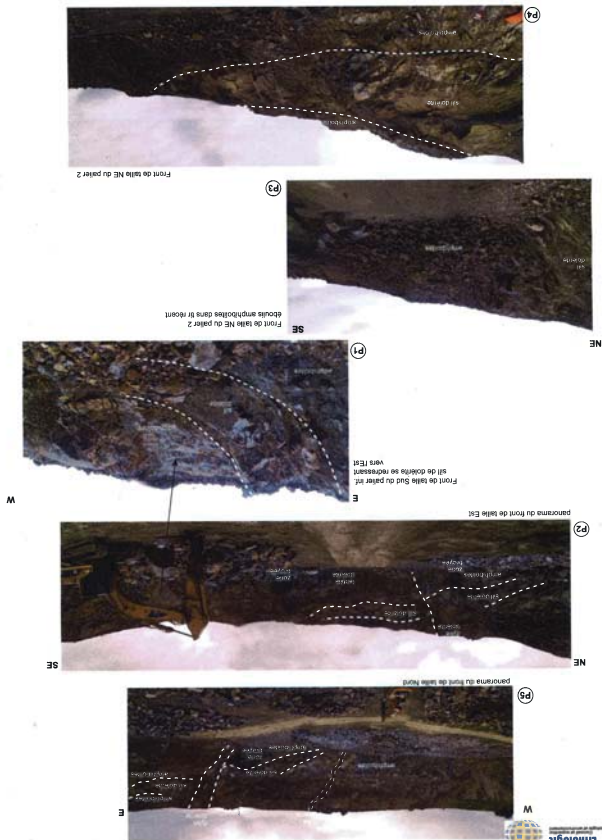


Fig. 2 : panoramas des fronts de taille observés après tir (22 mai 2015)





RAPPORT

MISE A JOUR (APRES TIR 3) DE LA CARTOGRAPHIE PÉTRO-STRUCTURALE ANALYSE PETROGRAPHIQUE AU MICROSCOPE POLARISANT DES ROCHES DE LA CARRIÈRE DE TRÉGUEUX

Lieu-dit la Croix-Gibat

Commune de Trégueux
(Département des Côtes d'Armor)

R/PB/15.063

juin 2015

Avant-propos

Suite à l'élaboration du plan de repérage réalisé en juin 2014 par P. Balé (LITHOLOGIC) et après validation par les services du BRGM, la société CMGO (Carrières et Matériaux du Grand Ouest), via monsieur Vincent Chénais de COLAS Centre-Ouest a demandé, conformément aux dispositions de l'Arrêté préfectoral une actualisation du relevé cartographique de la carrière de Trégueux, au lieu-dit la Croix-Gibat, après la réalisation d'un tir de mines ainsi qu'une analyse pétrographique des principaux faciès lithologiques mis au jour afin de déterminer la présence de minéraux potentiellement amiantifères naturels dans les formations de la carrière.

Cette démarche intervient dans le cadre des inventaires d'amiante naturelle dans les carrières du Massif armoricain.

Deux précédentes actualisations (tir 1 et 2) avaient été réalisées lors de visites le 18 février 2015 et le 2 avril 2015.

Cette nouvelle prospection (tir 3) sur le terrain par un géologue de LITHOLOGIC (P. Balé) s'est déroulée le 22 mai 2015 en compagnie de monsieur Vincent Chénais. Un nouvel échantillonnage a été réalisé à cette occasion.

SOMMAIRE

1- Localisation des échantillons et méthodologie d'analyse4
 2- Analyse pétrographique au microscope polarisant4
 3- Conclusions9

1- Localisation des échantillons et méthodologie d'analyse

Les échantillons ont été prélevés dans les principaux faciès mis en évidence lors de l'actualisation du plan de repérage après un troisième tir (cf. rapport LITHOLOGIC R/PB/15.055). Le lecteur se reportera à la carte de la figure 1 en annexe pour la localisation des prélèvements. Le tableau 1 ci-dessous liste les échantillons analysés, leur localisation et les caractéristiques pétrographiques et structurales macroscopiques.

N° échantillon	observations	X (Lambert 93)	Y (Lambert 93)	lames minces
CG-19	éboulis tir - zone broyée dans silt Nord dolérite - palier inf.	2781541,67	6634784,07	x
CG-20	bloc dolérite en pied de dyke Sud - palier inf.	2781300,9	6634692,96	x
CG-21	amphibolite fracturée - palier sup. 2	278186,41	6634754,46	x

Tab. 1 : localisation et dénomination des échantillons analysés

Des lames minces ont été réalisées à partir des échantillons par le litholameleur du laboratoire de Géosciences-Rennes. Les lames minces ont ensuite été observées au microscope optique polarisant pour la détermination des paragenèses et des structures microscopiques.

2- Analyse pétrographique au microscope polarisant

CG19 – T3

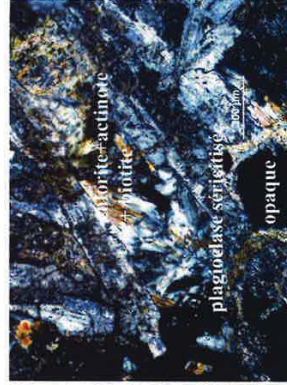
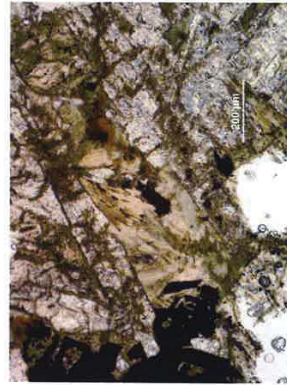
- ✓ Texture doléritique.
- ✓ Paragenèse :
 - Feldspaths plagioclases automorphes très altérés et en grande partie séricitisés avec des inclusions d'apatite.
 - Reliques de pyroxènes très altérés, en majeure partie rétrotransformés en chlorite et en amas d'actinote.
 - Chlorite en matrice dans pseudomorphoses de pyroxènes.
 - Minéraux opaques.

- Reliques de biotites.
- Minéraux argileux (illite ?) liés à l'altération dans cette zone cataclasée.
- Quartz en veines sécantes.

Il s'agit donc d'une ancienne dolérite, très altérée et cataclasée (dans un secteur largement fracturé) en grande partie rétrotransformée, intrusive dans les gneiss amphibolitiques et sans doute précoce par rapport aux dykes N/S tardi hercyniens. Les anciens pyroxènes sont encore visibles à l'état de fantômes mais ils sont rétrotransformés en chlorite et en amas d'actinotes aciculaires en pseudomorphoses des clinopyroxènes. Des filonnets sécants tardifs de quartz sont visibles.



Échantillon CG19 – T3 (grossissement x 2,5) - à gauche en Ln, à droite en Lp – texture doléritique avec plagioclases sérictitisés et fantômes de pyroxène rétrotransformés en amas de chlorite et d'actinote aciculaire. Présence de veine de quartz sécante.



Échantillon CG19 – T3 (grossissement x 10) - à gauche en Ln, à droite en Lp – texture doléritique avec plagioclases sérictitisés et fantômes de pyroxène rétrotransformés en amas de chlorite et d'actinote aciculaire.

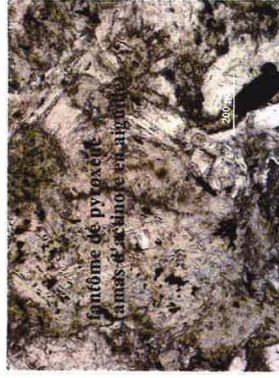
CG20 – T3

- ✓ Texture doléritique.
- ✓ Paragénèse :
 - Feldspaths plagioclases automorphes en partie sérictitisés avec des inclusions d'apatite.
 - Reliques de pyroxènes encore bien visibles, en partie rétrotransformés en amas d'actinote.
 - Chlorite en matrice dans pseudomorphoses de pyroxènes.
 - Minéraux opaques.

Il s'agit donc d'une ancienne dolérite, beaucoup moins altérée que la précédente (il s'agit des dykes plus tardifs) en partie rétrotransformée, intrusive dans les gneiss amphibolitiques et sans doute plus tardive que les sills. Les anciens pyroxènes sont encore bien visibles et ne sont qu'en partie rétrotransformés en amas d'amphiboles : amas d'actinotes aciculaires, ou en gros cristaux prismatiques (≈ 1 mm) en pseudomorphoses des clinopyroxènes.



Échantillon CG 20 – T3 (grossissement x 5) - à gauche en Ln, à droite en Lp – texture doléritique avec plagioclases sérictitisés et fantômes de pyroxène rétrotransformés en amas d'actinote aciculaire.



Échantillon CG 20 – T3 (grossissement x 10) - à gauche en Ln, à droite en Lp – texture doléritique avec plagioclases séricitisés et fantôme de pyroxène (centre gauche) rétrotransformés en amas d'actinolite aciculaire.



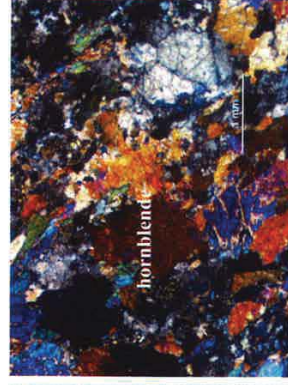
Échantillon CG 20 – T3 (grossissement x 10) - à gauche en Ln, à droite en Lp – texture doléritique avec plagioclases séricitisés et fantôme de pyroxène (centre) rétrotransformés en amas d'actinolite aciculaire.

CG21-T3

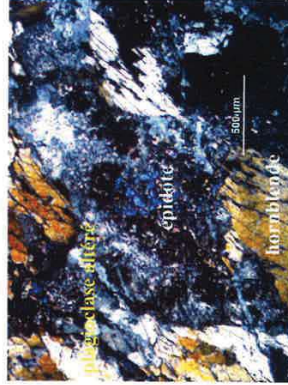
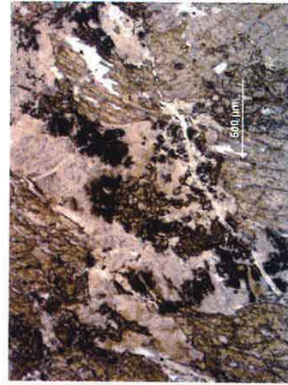
- ✓ Amphibolite rubanée foliée.
- ✓ Paragénèse :
 - Feldspaths plagioclases très altérés et séricitisés.
 - Minéraux opaques.
 - Amphibole brune type hornblende.
 - épidote.

- Quartz en petites veines

L'échantillon est composé de lits presque essentiellement constitués d'amphiboles de type hornblende en alternance avec des lits enrichis en plagioclases et il s'agit sans doute d'un ancien gabbro métamorphisé dans le faciès amphibolite. L'altération est marquée par le développement de séricites et l'échantillon est traversé de petites veines de quartz en relation avec la fracturation tardive. Les amphiboles sont possiblement zonées, sans doute en relation avec leur composition chimique, mais sans aucun indice de minéraux amiantifères.



Échantillon CG 21 – T3 (grossissement x 2,5) - à gauche en Ln, à droite en Lp – amphiboles hornblende légèrement orientée (foliation).



Échantillon CG 21 – T3 (grossissement x 5) - à gauche en Ln, à droite en Lp – amphiboles hornblende, plagioclase altéré et épidote (bleu en LP).

3- Conclusions

L'analyse pétrographique confirme une fois de plus la présence des faciès de dolérite (CG19 et CG20) au sein des structures cadomiennes dont la minéralogie est similaire mais avec des rétrophoses plus moins poussées : un faciès intrusif en sill (CG19) ici intensément fracturé et altéré dans la structure cadomienne qui semble bien antérieur aux dykes intrusifs N/S tardi hercyniens ; les pyroxènes sont entièrement rétromorphosés en amas d'actinote et en chlorite.

L'autre faciès (CG20) en provenance du dyke Sud de dolérite tardive révèle une rétrophose moins poussée des pyroxènes par des amphiboles de type actinote aciculaire ou en phénocristaux automorphes prismatiques, associée à une faible chloritisation.

Enfin le dernier faciès (CG21) est représentatif des amphibolites rubanées, ici affectée d'une cataclase tardive, mais sans développement d'actinote, les amphiboles demeurant des hornblendes (même si des zonations chimiques internes périphériques peuvent se développer en relation avec la rétrophose).

Ces dernières observations confirment les précédentes : le développement d'actinote, le plus souvent en amas et en petites aiguilles, voir en gros cristaux prismatiques (fragments de clivage) est observé au détriment des anciens pyroxènes uniquement dans les faciès doléritiques. La forme aciculaire de l'actinote, dans la masse de la roche, ne présente pas un aspect de longues fibres souples se développant librement et en longueur. Dans ces échantillons le sill Nord présente une altération nettement plus importante liée à une large zone de fracturation, ce qui n'est pas observé dans les dykes N/S où se développent également de gros cristaux prismatiques d'actinote ; ces observations renforcent l'hypothèse de deux générations de dolérite.

Dans tous les cas, dans la masse des dolérites, il n'apparaît pas de formes amiantifères, y compris dans les zones cataclasées des sills. Les dykes tardifs sont peu affectés de veines ou de plans de fractures dans lesquelles des fibres amiantifères ont pu se développer ; seul un plan de fracture du gros dyke de dolérite dans le front de taille Sud de la carrière a révélé à l'observation des indices fibreux (*cf. rapports R/PB/15.055, 15.043, 15.023 et 14.053*).

Recherche de fibres d'amiante dans l'air

Synthèse

CMGO - Carrière de la Croix Gibat - TREGUEUX

Liste récapitulative des prélèvements en limite de site

Localisation (ci-dessous)	référence sur rapport d'essai	nombre de grilles lues	SA	concentration (f/l)	nombre de fibres détectées	nombre du rapport d'essai	date	Laboratoire
E	Limite de propriété - front de taille	17	1,50	< 4,5	0	14H011320-001	26/06/2014	Eurofins
D	Limite de propriété - front gauche	18	1,46	< 4,4	0	14H011320-002	26/06/2014	Eurofins
A	Limite de propriété - tunnel sortie carrière côté mur	16	1,60	< 4,8	0	14H011320-003	26/06/2014	Eurofins
C	Limite de propriété - sortie de carrière foration	16	1,64	< 4,9	0	14H011320-004	26/06/2014	Eurofins
E	Limite de propriété	16	1,61	< 4,8	0	15HG000383-001	22/01/2015	Eurofins
A	Limite de propriété - côté entrée du site	16	1,59	< 4,8	0	15HG000383-002	22/01/2015	Eurofins
C	Limite de propriété - à côté du rond point	61	1,65	< 5,0	0	15HG000383-003	22/01/2015	Eurofins
D	Limite de propriété - à côté de la rocade	16	1,61	< 4,8	0	15HG000383-004	22/01/2015	Eurofins
G	Environnemental chantier - Périmètre du site au Sud-Ouest	132	0,30	< 0,90	0	320234	30/03/2015	PROTEC
D	Environnemental chantier - Périmètre du site au Nord	119	0,30	< 0,90	0	320241	30/03/2015	PROTEC
B	Environnemental chantier - Périmètre du site à l'Ouest	133	0,30	< 0,90	0	320262	30/03/2015	PROTEC
F	Environnemental chantier - Périmètre du site à l'Est	110	0,29	< 0,87	0	320278	30/03/2015	PROTEC





Hygiène du Bâtiment

CARRIERES ET MATERIAUX DU GRAND
Monsieur Yann LE LAY
La Croix Gibat
22950 TREGUEUX

Recherche de fibres d'amiante dans l'air

Rapports d'analyses

Eurofins juin 2014

Rapport d'analyse Détermination de la concentration en fibres d'amiante dans l'air

N° de rapport d'analyse : AR-14-LH-026633-01

Dossier N° : 14H011320

Carrière Croix gibat : rue de la Croix Gibat, 22950 Tregueux

Echantillon N° : 14H011320-001

22-612008-MET SURVEILLANCE PERIODIQUE-EN LIMITE DE PROPRIETE - FOND DE TAILLE

22-612008-MET SURVEILLANCE PERIODIQUE-EN LIMITE DE PROPRIETE - FOND DE TAILLE

Informations relatives au prélèvement, fournies par le laboratoire		Résultat	Unité
Type de mesure	Meta Environnementale		
Date et heure du début du prélèvement	28/06/2014 10:10		
Date et heure de la fin du prélèvement	28/06/2014 14:10		
Volume d'air prélevé	1879		L
Informations relatives à l'analyse			
Fraction calculée	1/2		
Nombre de grilles lues	2		
Surface d'une ouverture de grille	0.00874		mm²
Surface de filtration secondaire	208.66		mm²
Nombre d'ouvertures lues	17		
Nombre de fibres d'amiante (1)	0		fibres
Type d'amiante			
Sensibilité analytique	1.5		fibres/L
Concentration calculée (2)	0		fibres/L
Résultats			
Résultat en concentration	< 4.5		fibres/L
Limite inférieure (3)	0		fibres/L
Limite supérieure (3)	4.5		fibres/L

- (1) Les fibres décomptées sont celles de longueur > 5µm et de rapport longueur/diamètre > 3
- (2) Concentration calculée à partir du nombre de fibres décomptées et la sensibilité analytique
- (3) Les limites inférieure et supérieure de l'intervalle de confiance à 95% comprennent l'incertitude élargie

Méthode de prélèvement

Prélèvement réalisé selon la norme NF X 43-050

Méthode d'analyse employée pour la recherche quantitative de fibres d'amiante dans l'air.

Microscopie Electronique à Transmission (MET) réalisée selon la norme NF X 43-050

Toxics réglementaires de référence: Décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante et Décret n° 2011-629 du 3 juin 2011 relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis

NB 1: Si le nombre de fibres décomptées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme "inférieur à la limite supérieure"

NB 2: Les données transmises par le client ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Fatima Miriss
Technicien de Laboratoire

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont listées par :.

Eurofins Analyses pour le Bâtiment de France

117, Quai de Valmy
F-75010 Paris, FRANCE
Tél: +33 1 40 37 03 03 - Fax: +33 1 40 37 15 12 - Site Web: www.eurofins.fr/rdh
S.A.S au capital de 3 944 055 € RCS Paris 529 283 912 TVA FR90 529 283 912



ACCREDITATION
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

Rapport d'analyse
Détermination de la concentration en fibres d'amiante dans l'air

N° de rapport d'analyse : AR-14-LH-026634-01

Dossier N° : 14H011320

Référence dossier : Carrière Croix gibat ; rue de la Croix Gibat, 22950 Tregueux

Version du : 08/07/2014 14:51

Date de réception : 03/07/2014

Echantillon N° : 14H011320-002

Référence échantillon : 22-612009-MET SURVEILLANCE PERIODIQUE-EN LIMITE DE PROPRIÉTÉ - FOND GAUCHE

Informations relatives au prélèvement, fournies par le laboratoire	Résultat	Unité
Type de mesure	Meta Environnementale	-
Date et heure du début du prélèvement	26/06/2014 10:25	-
Date et heure de la fin du prélèvement	26/06/2014 14:25	-
Volume d'air prélevé	1630	L
Informations relatives à l'analyse		
Fraction calculée	1/2	-
Nombre de grilles lues	2	-
Surface d'une ouverture de grille	0.00974	mm²
Surface de filtration secondaire	208.66	mm²
Nombre d'ouvertures lues	18	-
Nombre de fibres(s) d'amiante (1)	0	fibres
Type d'amiante	/	-
Sensibilité analytique	1.46	fibres/L
Concentration calculée (2)	0	fibres/L
Résultats		
Résultat en concentration	< 4.4	fibres/L
Limite inférieure (3)	0	fibres/L
Limite supérieure (3)	4.4	fibres/L

- (1) Les fibres décrites sont celles de longueur > 5µm, de diamètre < 3µm et de rapport longueur/diamètre > 3
- (2) Concentration calculée = nombre de fibres d'amiante dénombrées x la sensibilité analytique
- (3) Les limites inférieure et supérieure de l'intervalle de confiance à 95% comprennent l'incertitude élargie

Méthode de prélèvement

Prélèvement réalisé selon la norme NF X 43-050
Microscopie Electronique à Transmission (MET) réalisée selon la norme NF X 43-050

Les analyses sont réalisées dans des conditions de prélèvement et de mesure conformes à la norme NF X 43-050
Les limites inférieure et supérieure de l'intervalle de confiance à 95% comprennent l'incertitude élargie

NS 1 : Si le nombre de fibres dénombrées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme "inférieur à la limite supérieure"
NS 2 : Les données transmises par le client ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Signature

Faïma Mris
Technicien de Laboratoire

10

RAPPORT D'ESSAIS DE PRELEVEMENT AIR

CLIENT CMGO La Croix Gibat 22950 TREGUEUX	SITE DE PRELEVEMENT CARRIERE CROIX GIBAT RUE DE LA CROIX GIBAT 22950 TREGUEUX	N° PRELEVEMENT : 22-612009 - PARIS	TYPE D'ANALYSE : P.L. - Environnementale
CONTACT YANN LE LAY 02 96 71 29 86 GUILLAUME BRODIN 06 59 14 22 74	MAIL GUILAUME.BRODIN@COLAS.CO.COM	OBJECTIF DE MESURE : BS < 5 f/L	Rhese Rapport : Echantillon
RESULTAT/SITE SITE	RESULTAT	LOCALISATION EN LIMITE DE PROPRIÉTÉ Fond de taille	

PRECISIONS COMPLEMENTAIRES

TYPE DE BÂTIMENT : Habitation Enseignement Commercial Bureaux Soins Loisirs Autre :

USAGE DU LOCAL : Local de Vie Local Occasionnellement Visité Local Autre (extérieur) : Démolition Renovation Autre :

TYPE DE MATERIAU : Flocage Calorifugeage Faux-plafond (carton, rigide, amianté-ciment) Dalle de sol Mastic Joint Enduit Revêtement bitumineux Ciment (gaine, ragréage, carrelage) Autre : Tarmac

POUR MESURE LIBERATOIRE : Nettoyage effectué depuis au moins 12h : Oui Non Enlèvement de la première pesu : Oui Non

SIMULATION DE PRESENCE : Non Oui ; mode de simulation : temps de simulation :

DEBRIS AU SOL : Non Oui ; type :

Prélèvement:
Ref pompe : 23.2.2.1.1 Coefficient correcteur : 1.1
Type de tête : Cassette Pompe Ref témoin : 612008 Lot filtre : 8822.DC.A

JOUR / DATE	HEURE DEBUT	HEURE FIN	DUREE JOURNEE	Initial	Final	DEBIT MOYEN (l/min)	DUREE TOTALE (min)	VOLUME TOTAL (L)	VOLUME CORRIGÉ (L)
25/6/14	10h10	11h40	1h30	4H	7,0	7,0	240	1679	1679
				TOTAL		4H			

Écart relatif < 10% : oui non

Plans Fournis : non oui

Zone Occupée : non oui

Observations : Empoussièrément exceptionnel Filtre abîmé Temps/volume incohérent Coupure d'électricité Problème technique

Responsables de l'intervention:
Prénom, Nom : FEGN
EPI, Temps d'exposition : 15 min

POSE: FEGN
DEPOSE: FEGN

Signature: *Signature*

ACCREDITATION
1-1592
PORTEE
SPONIBLE SUR
NW.COFRAF.FR

cofrac
ESSAIS

Page 1/1

RAPPORT D'ESSAIS DE PRELEVEMENT AIR

CLIENT CMGO La Croix Gibat 22950 TREGUEUX		SITE DE PRELEVEMENT CARRIERE CROIX GIBAT RUE DE LA CROIX GIBAT 22950 TREGUEUX		N° PRELEVEMENT : 22-612009 - PARIS		TYPE D'ANALYSE : L - Environnementale	
CONTACT YANN LELAY GUILLAUME BRODIN		TELEPHONE 02 99 71 29 06 06 59 14 22 74		MAIL GUILLAUME.BRODIN@COLAS.CO.COM		OBJETIF DE MESURE : BS < 5 I/L	
RESULTAT/SITE SITE		RESULTAT		Annexe Rapport : Echantillon 14H011320-002		Annexe Rapport : BS < 5 I/L	
PRECISIONS COMPLEMENTAIRES		LOCALISATION		Annexe Rapport : Echantillon 14H011320-002		Annexe Rapport : BS < 5 I/L	

EN LIMITE DE PROPRIETE
Froid gauche

TYPE DE BATIMENT Habitation Enseignement Industriel Commercial Bureaux Soins Autre

USAGE DU LOCAL Local de Vie Local Occasionnellement Visité Local Autre (extérieur): Démolition Rénovation Autre:

TYPE DE MATERIAU Placage Calorifugeage Eaux-plafond (carton, rigide, amiantés-ciment) Dalle de sol Mastic Joint Enduit Revêtement bitumineux Ciment (gaine, ragréage, toiture) Colle (bitumineuse, carrelage) Autre: INCONNU

POUR MESURE LIBERATOIRE: Nettoyage effectué depuis au moins 12h: oui non Enlèvement de la première peau: oui non

SIMULATION DE PRESENCE non oui: mode de simulation temps de simulation

DEBRIS AU SOL non oui: type

Prélèvement: 03.08.2014, Coefficient correcteur:
 Ref pompe: 03.08.2014, Ref débitmètre: 03.08.2014
 Type de tête: Casselette, Ref filtre: 6.12.03.08.2014, Lot filtre: 03.08.2014

POUR / DATE	26/06/14				
HEURE DEBUT	10h25				
HEURE FIN	14h25				
DUREE LOURNEE	4h				
Initial	7,0	Final	7,0	Ecart relatif < 10%	<input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non
Compteur horaire	113,200			Durée totale:	4,0 h
Compteur volumétrique	43,136			Volume total:	1680 L
				Volume corrigé:	1630 L
				Débit moyen:	7,0 L/min
				Durée totale:	2,40 min
				Volume corrigé:	1630 L

NOMBRE DE PRELEVEMENTS SIMULTANES: 5
PLANS FOURNIS non oui **ZONE OCCUPEE** non oui
OBSERVATIONS Empoussièrément exceptionnel Filtre abîmé Coupure d'électricité Problème technique
 Autre:

Responsables de l'intervention:
 Prénom, Nom: FEEN
 EPL, temps d'exposition: FEEN
 Signature: FEEN

POSE: FEEN
DEPOSE: FEEN

age: FOI/MO/HBA/PREL/OGI - V1 27/03/14 25/06/2014 Page 1/1
 REDDITION: 1-1592
 PORTEE: PONIBLE SUR
 W:COFRAC.FR

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations, rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par ".....".

CARRIERES ET MATERIAUX DU GRAND
 Monsieur Yann LELAY
 La Croix Gibat
 22950 TREGUEUX

Rapport d'analyse
 Détermination de la concentration en fibres d'amiantes dans l'air

N° de rapport d'analyse: AR-14-LH-026635-01 Version du: 09/07/2014 14:51 Page 1/1

Dossier N°: 14H011320 Carrière Croix gibat: rue de la Croix Gibat, 22950 Tregueux
 Référence dossier: 22-612010-MET SURVEILLANCE PERIODIQUE-EN LIMITE DE PROPRIETE - Tunnel sortie de carrière
 Echantillon N°: 14H011320-003
 Référence échantillon: 22-612010-MET SURVEILLANCE PERIODIQUE-EN LIMITE DE PROPRIETE - Tunnel sortie de carrière

Informations relatives au prélèvement, fournies par le laboratoire	Résultat	Unité
Type de mesure	Meta Environnementale	-
Date et heure du début du prélèvement	26/06/2014 10:45	-
Date et heure de la fin du prélèvement	26/06/2014 14:45	-
Volume d'air prélevé	1679	L
Informations relatives à l'analyse		
Fraction calculée	1/2	-
Nombre de grilles lues	2	mm ²
Surface d'une ouverture de grille	0.00974	mm ²
Surface de filtration secondaire	208.66	-
Nombre d'ouvertures lues	16	fibres
Nombre de fibres(s) d'amiantes (f)	0	-
Type d'amiantes	/	fibres/L
Sensibilité analytique	1,6	fibres/L
Concentration calculée (2)	0	fibres/L
Résultats		
Résultat en concentration	< 4,8	fibres/L
Limite inférieure (3)	0	fibres/L
Limite supérieure (3)	4,8	fibres/L

- (1) Les fibres décomptées sont celles de longueur > 5µm, de diamètre < 3µm et de rapport longueur/diamètre > 3
- (2) Concentration calculée = nombre de fibres d'amiantes décomptées x la sensibilité analytique
- (3) Les limites inférieure et supérieure du résultat sont calculées à l'intérieur d'un intervalle de confiance à 95% comprenant l'incertitude élargie

Méthode de prélèvement

Prélèvement réalisé selon la norme NF X 43-050
 Méthode analytique employée pour la recherche quantitative de fibres d'amiantes dans l'air

Microscopie Electronique à Transmission (MET) réalisée selon la norme NF X 43-050

La sensibilité analytique est déterminée à partir d'essais effectués sur des fibres artificielles de mêmes caractéristiques que celles des fibres d'amiantes à analyser.

NB 1. Si le nombre de fibres décomptées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme "inférieur à la limite supérieure"

NB 2. Les données transmises par le client ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Signature

Fatima Missis
 Technicien de Laboratoire

RAPPORT D'ESSAIS DE PRELEVEMENT AIR

CLIENT CMGO La Croix Gibat 22950 TREGUEUX		SITE DE PRELEVEMENT CARRIERE CROIX GIBAT RUE DE LA CROIX GIBAT 22950 TREGUEUX		N° PRELEVEMENT: 22-612010 - PARIS	
CONTACT YANN LELAY GUILLAUME BRODIN		TELEPHONE 02 96 71 29 86 00 59 14 22 74		RESULTAT/SITE SITE RESULTAT	
MAIL 474006201461		OBJETIF DE MESURE: BS < 5 f/l		Annexe Rapport: Echantillon	
PRECISIONS COMPLEMENTAIRES		LOCALISATION EN LIMITE DE PROPRIETE Tunnel sortie de carrière		TYPE D'ANALYSE: L-Environnementale	

TYPE DE BÂTIMENT Habitation Enseignement Industriel Commercial Bureaux Soins Loisirs Autre:

USAGE DU LOCAL Local de Vie Local Autre (extérieur): Démolition Rénovation Autre:

TYPE DE MATERIAU Placage Flocage Faux-plafond (carton, rigide, amianté-ciment) Dalle de sol Mastic Joint Enduit Revêtement bitumineux Ciment (gaine, ragréage, toiture) Colle (bitumineuse, carrelage) Autre: *Inconnu*

POUR MESURE LIBERATOIRE: Nettoyage effectué depuis au moins 12h: Oui Non Enlèvement de la première peau: Oui Non

SIMULATION DE PRESENCE Non Oui; mode de simulation temps de simulation

DEBRIS AU SOL: Non Oui; type

Prélèvement: *C.A.P.M.A.D.* Coefficient correcteur: *1*

Ref pompe: *C.A.P.M.A.D.*

Type de tête: *Consulète* Ref ténoin: *A.12.08* Lot filtre: *882-2-083*

JOUR / DATE	HEURE DEBUT	HEURE FIN	DUREE JOURNEE	TOTAL
<i>26/04</i>	<i>10h45</i>	<i>14h15</i>	<i>3h11</i>	<i>3h11</i>

Debit (l/min)	Initial	Final	Écart relatif < 10%	<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non	Débit moyen: <i>7,0</i> l/min
Compteur horaire	<i>7,0</i>	<i>7,0</i>	Durée totale: <i>4,0</i> h	Durée totale: <i>4,0</i> h	
Compteur volumétrique	<i>105,426</i>	<i>109,126</i>	Volume total: <i>49,875</i> L	Volume total: <i>1679</i> L	

PLANS FOURNIS Non Oui ZONE OCCUPEE Non Oui

OBSERVATIONS Empoussièrisme exceptionnel Filtre abîmé Temps/volume incohérent Coupure d'électricité Problème technique

Responsables de l'intervention:

Prénom, Nom: *FE67*

Signature: *[Signature]*

POSE: *FE67*

ACCREDITATION 1-1592 PORTÉE DISPONIBLE SUR WWW.COPFRAC.FR

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page. FOI/MO/IB/APRE/OGI-V1.27/03/14 25/06/2014 Page 1/1

Rapport d'analyse
Détermination de la concentration en fibres d'amianté dans l'air

N° de rapport d'analyse: AR-14-LH-026636-01 Version du: 09/07/2014 14:51 Page 1/1

Dossier N°: 14H011320 Carrière Croix gibat: rue de la Croix Gibat, 22950 Tregueux Date de réception: 03/07/2014

Référence dossier: 22-612011-MET SURVEILLANCE PERIODIQUE-EN LIMITE DE PROPRIETE - sortie de carrière

Echantillon N°: 14H011320-004

Référence échantillon: 22-612011-MET SURVEILLANCE PERIODIQUE-EN LIMITE DE PROPRIETE - sortie de carrière

Informations relatives au prélèvement, fournies par le laboratoire	Résultat	Unité
Type de mesure		
Date et heure du début du prélèvement	26/09/2014 11:00	
Date et heure de la fin du prélèvement	20/09/2014 14:00	
Volume d'air prélevé	1630	L
Informations relatives à l'analyse		
Fraction calculée	1/2	
Nombre de grilles lues	2	
Surface d'une ouverture de grille	0,00974	mm²
Surface de filtration secondaire	200,66	mm²
Nombre d'ouvertures lues	16	
Nombre de fibres(s) d'amianté (f)	0	fibres
Type d'amianté	1	
Sensibilité analytique	1,64	fibres/L
Concentration calculée (2)	0	fibres/L
Résultats		
Résultat en concentration	< 4,9	fibres/L
Limite inférieure (3)	0	fibres/L
Limite supérieure (3)	4,9	fibres/L

(1) Les fibres dénombrées sont celles de longueur > 5µm, de diamètre < 3µm et de rapport longueur/diamètre > 3.

(2) Les limites inférieures et supérieures de l'intervalle de confiance à 95%, comprennent l'incertitude élargie.

(3) Les limites inférieure et supérieure de l'intervalle de confiance à 95%, comprennent l'incertitude élargie.

Méthode de prélèvement: Prélèvement réalisé selon la norme NF X 43-050

Méthode d'analyse employée pour la recherche quantitative de fibres d'amianté: *copras* (MÉT) Microscopie Electronique à Transmission (MÉT) réalisée selon la norme NF X 43-050

Textes réglementaires de référence: Décret n° 2012-539 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amianté dans les immeubles bâtis

NB 1: Si le nombre de fibres dénombrées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme "inférieur à la limite supérieure"

NB 2: Les données transmises par le client ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

Signature: *[Signature]*

Falima Mirss
Technicien de Laboratoire

Recherche de fibres d'amiante dans l'air

Rapports d'analyses
Eurofins janvier 2015

RAPPORT D'ESSAIS DE PRELEVEMENT AIR

CLIENT CMGO La Croix Gibat 22850 TREGUEUX		SITE DE PRELEVEMENT CARRIERE CROIX GIBAT RUE DE LA CROIX GIBAT 22850 TREGUEUX		N° PRELEVEMENT : 22-612011 - PARIS
CONTACT YANN LELAY GUILLAUME BRODIN		TELEPHONE 02 98 71 29 86 06 59 14 22 74	MAIL GUILLAUME.BRODIN@COLAS-CO.COM	TYPE D'ANALYSE L- Environnementale
OBJECTIF DE MESURE : BS < 5 f/L		Annexe Rapport : Echantillon		
RESULTAT/SITE		RESULTAT		

PRECISIONS COMPLEMENTAIRES

LOCALISATION
EN LIMITE DE PROPRIETE
Sortie de carrière côté mur

TYPE DE BÂTIMENT Habitation Enseignement Industriel Commercial Bureaux Soins Loisirs Autre :

USAGE DU LOCAL Local de Vie Local Occasionnellement Visité Local Autre (extérieur): Démolition Rénovation Autre :

TYPE DE MATERIAU Plâchage Calorifugeage Faux-plafond (carton, rigide, amianté-diment) Dalle de sol Mastic Joint Enduit Revêtement bitumineux Ciment (gaine, ragréage, toiture) Câble (bitumineux, carrelage) Autre : *INCONNU*

POUR MESURE LIBERATOIRE : Nettoyage effectué depuis au moins 12h : Oui Non Enlèvement de la première peau : Oui Non

SIMULATION DE PRESENCE Non Oui : mode de simulation temps de simulation

DEBRIS AU SOL Non Oui : type

Prélèvement:
Ref pompe : *03.690.015* Coefficient correcteur : *0.97* Ref débitmètre : *03.000002*
Type de tête : *Cassette fermé* Réf témoin : *6.020.08...* Lot filtre : *SR27.002.3*

JOUR / DATE	HEURE DEBUT	HEURE FIN	DUREE JOURNEE	Initial	Final	Écart relatif < 10%	Debit moyen	h	l	Volume corrigé	ZONE OCCUPEE
26/01/14	11h00	15h00	4h				7,0	1,0	16,340	1630	non
				TOTAL							
				4h							

NOMBRE DE PRELEVEMENTS SIMULTANES : *S* non oui

PLANS FOURNIS non oui

OBSERVATIONS Empoussièrement exceptionnel Filtre abîmé Temps/volume incohérent Coupure d'électricité Problème technique

Responsables de l'intervention:
Prénom, Nom : *Ferron*
EPL, temps d'exposition : *15*
Signature : *Ferron*

POSE
Prénom, Nom : *Ferron*
Signature : *Ferron*

CARRIERES ET MATERIAUX DU GRAND OUEST
Monsieur Yann LE LAY
 La Croix Gibat
 22950 TREGUEUX

Rapport d'analyse Détermination de la concentration en fibres d'amiante dans l'air

Page 1/1

Version du : 27/01/2015 9:57

Date de réception : 2301/2015

N° de rapport d'analyse : AR-15-HG-000516-01

Dossier N° : 15HG000383

Référence dossier :

Echantillon N° : 15HG000383-001

Référence échantillon : 755381 - limite de propriété - inconnu - T755361

Carrière Croix Gibat, rue de la Croix Gibat, 22950, Tregueux.

4748/06/2014/61

Informations relatives au prélèvement

Prestation réalisée par Eurofins Prélèvement pour le Bâtiment Ile de France NF EN ISO/IEC 17025 :2005 COFRAC 1-5895

* Type de mesure
 * Date et heure du début du prélèvement
 * Date et heure de la fin du prélèvement
 * Volume d'air prélevé

Informations relatives à l'analyse

Prestation soustraite à Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest NF EN ISO/IEC 17025 :2005 COFRAC 1-5597

* Fraction calculée
 * Nombre de grilles lues
 * Surface d'une ouverture de grille
 * Surface de filtration secondaire
 * Nombre d'ouvertures lues
 * Nombre de fibres(s) d'amiante (f)
 * Type d'amiante

Résultats

Prestation réalisée par Eurofins Prélèvement pour le Bâtiment Ile de France NF EN ISO/IEC 17025 :2005 COFRAC 1-5895

* Sensibilité analytique
 * Concentration calculée (2)
 * Résultat en concentration
 * Limite inférieure (3)
 * Limite supérieure (3)

(1) Les fibres dénombrées sont celles de longueur > 5µm, de diamètre < 3µm et de rapport longueur/diamètre > 3
 (2) Concentration calculée = nombre de fibres d'amiante dénombrées x la sensibilité analytique
 (3) Les limites inférieure et supérieure de l'intervalle de confiance à 95% comprennent l'incertitude large

Méthode de prélèvement

Prélèvement réalisé selon la norme NF X 43-050
 Méthode d'analyse employée pour la recherche quantitative de fibres d'amiante dans l'air :
 Microscopie Electronique à Transmission (MET) réalisée selon la norme NF X 43-050
 Textes réglementaires de référence : Décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante et Décret n° 2011-629 du 3 juin 2011 relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis
 NB 1 : Si le nombre de fibres dénombrées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme "inférieur à la limite supérieure"
 NB 2 : Les données transmises par le client ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.
 NB 3 : Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande

Rebecca Siso
 Chargé de Stratégie

RAPPORT D'ESSAIS DE PRELEVEMENT AIR

CLIENT CMGO ZAC de la Charnerie 2 Rue Gaspard Corcicils 44300 NANTES	SITE DE PRELEVEMENT CARRIERE CROIX GIBAT RUE DE LA CROIX GIBAT 22950 TREGUEUX	N° PRELEVEMENT : 22 - 755381 - PARIS
CONTACT YANN LELAY	TELEPHONE 02 96 71 29 86	TYPE D'ANALYSE : L - Environnementale
MAIL GUILLAUME BRODIN	MAIL 06 89 14 22 74	OBJETIF DE MESURE : BS-5
RESULTAT/SITE SITE RESULTAT	RESULTAT/SITE SITE RESULTAT	Feuille de prélèvement 15HG000383-001
PRECISIONS COMPLEMENTAIRES 4748/06/2014/61	LOCALISATION TREGUEUX limite de propriété	ACCREDITATION 1-5895 PORTÉE DISPONIBLE SUR WWW.COFRAC.FR

UTILISATION D'UNE POMPE AUTONOME
 Utilisation d'une pompe autonome Oui Non

TYPE DE BÂTIMENT Autre : carrière

USAGE DU LOCAL Autre (extérieur) : Autre : carrière

TYPE DE MATERIAU Calorifugeage Fauc-plafond (carton, rigide, amiante-ciment) Balle de sol Mastic Joint Enduit Revêtement bitumineux Ciment (gaine, agrégés, toiture) Colle (bitumineuse, carrelage) Autre : inconnu

POUR MESURE LIBERATOIRE : Nettoyage effectué depuis au moins 12h : Oui Non Enlèvement de la première peau : Oui Non

SIMULATION DE PRESENCE non **Mode de simulation** : Temps de simulation

DEBRIS AU SOL non **Type** :

Prélèvement : Ref pompe : 03POM011 Coefficient correcteur : 0.98 Lot filtre 14001 Type de tête : Jéable 37mm
 Ref débitmètre (pose) : 03DEB008 Ref débitmètre (dépose) : 03DEB006 Ref Témoin : T755361

JOUR / DATE	HEURE DEBUT	HEURE FIN	DUREE	JOURNEE	Initial	Final	Débit (L/min)	Compteur horaire	Compteur volumétrique	Nombre de prélèvements simultanés dans la zone	Plans fournis	Zone occupée
22/01/2015	22/01/2015	22/01/2015	11:35	4 (h)	7.0	6.8	660.155	664.155	283.338	9	oui	oui
							Écart relatif < 10%	Durée totale réalisée 4 (h)	Volume total : 1679 (L)			
							Débit moyen : 6.9 (L/min)	Durée totale réel 240 (min)	Volume corrigé : 1645 (L)			

Posé : Conformité de la situation à la stratégie : oui **Dépose : Conformité du prélèvement** : oui

Responsables de l'intervention
 Prénom, Nom : LOEFFLER NICOLAS
 EPI, temps d'exposition : Aucun EPI
 Signature : 5 (min)

DÉPOSE
 LOEFFLER NICOLAS
 Aucun EPI
 Signature : 5 (min)

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page. F01/MO/PV/PREL/02 - V2 12/14
 Eurofins Prélèvement pour le Bâtiment Ile de France
 PARIS
 117, Quai de Valmy
 F-75010 Paris, FRANCE

cofrac
 ACCREDITATION
 1-5895
PORTÉE
 DISPONIBLE SUR
 WWW.COFRAC.FR

ESSAIS

CARRIERES ET MATERIAUX DU GRAND OUEST
Monsieur Yann LE LAY
 La Croix Gibat
 22950 TREGUEUX

Rapport d'analyse
Détermination de la concentration en fibres d'amiante dans l'air

N° de rapport d'analyse : AR-15-HG-000517-01 Page 1/1

Dossier N° : 15HG000383
 Référence dossier : 4748/06/2014/61
 Date de réception : 23/01/2015 9:58

Echantillon N° : 15HG000383-002
 Référence échantillon : 755362 - limite se propriété côté entrée du site - inconnu - T755381

Informations relatives au prélèvement		Résultat	Unité
Préstation réalisée par Eurofins Prélèvement pour le Bâtiment Ile de France NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-5985			
Type de mesure	L - Environnementale		
Date et heure du début du prélèvement	22/01/2015 11:50		
Date et heure de la fin du prélèvement	22/01/2015 15:50		
Volume d'air prélevé	1683		L
Informations relatives à l'analyse			
Préstation accréditée à Eurofins Analysis pour le Bâtiment Ouest NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-5987			
Fraction calculée	1/2		
Nombre de grilles lues	2		
Surface d'une ouverture de grille	0,010789		mm²
Surface de filtration secondaire	228,67		mm²
Nombre d'ouvertures lues	16		
Nombre de fibres(s) d'amiante (1)	0		fibres
Type d'amiante	-		
Résultats			
Préstation réalisée par Eurofins Prélèvement pour le Bâtiment Ile de France NF EN ISO/IEC 17025:2005 COFRAC 1-5985			
Sensibilité analytique	1,59		fibres/L
Concentration calculée (2)	0		fibres/L
Résultat en concentration	< 4,8		fibres/L
Limite inférieure (3)	0		fibres/L
Limite supérieure (3)	4,8		fibres/L

(1) Les fibres dénombrées sont celles de longueur > 5µm, de diamètre < 3µm et de rapport longueur/diamètre > 3
 (2) Concentration calculée = nombre de fibres d'amiante dénombrées x la sensibilité analytique
 (3) Les limites inférieure et supérieure de l'intervalle de confiance à 95% comprennent l'incertitude élargie

Méthode de prélèvement

Prélèvement réalisé selon la norme NF X 43-050

Méthode d'analyse employée pour la recherche quantitative de fibres d'amiante dans l'air:

Microscopie Electronique à Transmission (MET) réalisée selon la norme NF X 43-050
 Textes réglementaires de référence: Décret (N° 2012-638 du 4 mai 2012) relatif aux risques d'exposition à l'amiante et Décret (N°2011-629 du 3 juin 2011) relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis

NB 1: Si le nombre de fibres dénombrées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme "inférieur à la limite supérieure"

NB 2: Les données transmises par le client ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

NB 3: Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont, disponibles sur demande

Rebecca Sigo

Rebecca Sigo
 Charge de Stratégie

RAPPORT D'ESSAIS DE PRELEVEMENT AIR

CLIENT CIMCO ZAC de la Chanterie 2 Rue Gaspard Coriolis 44300 NANTES	SITE DE PRELEVEMENT CARRIERE CROIX GIBAT RUE DE LA CROIX GIBAT 22950 TREGUEUX	N° PRELEVEMENT : 22-755382 - PARIS
CONTACT YANN LELAY GUILLAUME BRODIN	TELEPHONE 02 96 71 29 86 06 59 14 22 74	TYPE D'ANALYSE : L - Environnementale
MAIL GUILAUME.BRODIN@COJAS-CO.COM	RESULTAT/SITE SITE RESULTAT	OBJETIVE DE MESURE : BS<5
PRECISIONS COMPLEMENTAIRES 4748/06/2014/61	LOCALISATION TREGUEUX limite se propriété côté entrée du site	Feuille de prélèvement 15HG000383-002 *800028042*

TYPE DE BÂTIMENT Autre : carrière

USAGE DU LOCAL Autre (extérieur) : carrière

TYPE DE MATERIAU Flocage Caroflagage Faux-plafond (carton, rigide, amianté-ciment) Dalle de sol Mastic Joint Enduit Revêtement bitumineux Ciment (gaine, ragréage, toiture) Colle (bitumineuse, carrelage) Autre : inconnu

POUR MESURE LIBERATOIRE: Nettoyage effectué depuis au moins 12h : Oui Non Enlèvement de la première peau : Oui Non

SIMULATION DE PRESENCE non **Type** **Mode de simulation**

DEBRIS AU SOL non **Type**

Prélèvement: Ref pompe : 03POM032 Coefficient correcteur : 0,99 Lot filtre : 14001 Type de tête : Jetable 37mm
 Ref débitmètre (pose) : 03DEB006 Ref débitmètre (dépose) : 03DEB006 Ref témoins : T755361

JOUR / DATE	22/01/2015	22/01/2015			
HEURE DEBUT	22/01/2015 11:50				
HEURE FIN	22/01/2015 15:50				
DUREE	4 (h)				
JOURNEE					
	Initial	Final			
Débit (L/min)	7,0	6,8	Ecart relatif < 10%	oui	Débit moyen : 6,9 (L/min)
Compteur horaire	151.862	155.862	Durée totale réalisé 4 (h)		Durée totale réel 240 (min)
Compteur volumétrique	51.923	53.603	Volume total : 1680 (L)		Volume corrigé : 1683 (L)

Nombre de prélèvements simultanés dans la zone: 9 **PLANS FOURNIS** oui **ZONE OCCUPEE** oui

Pos: Conformité de la situation à la stratégie : oui **Dépose**: Conformité du prélèvement : oui

Responsables de l'intervention
 Prénom, Nom: LOEFFLER NICOLAS
 EPI, temps d'exposition: Aucun EPI 5 (min)
 Signature: *[Signature]*
 Observations:

POSE: LOEFFLER NICOLAS
 Aucun EPI 5 (min)

DEPOSE: LOEFFLER NICOLAS
 Aucun EPI 5 (min)

CARRIERES ET MATERIAUX DU GRAND OUEST
Monsieur Yann LE LAY
 La Croix Gibat
 22950 TREGUEUX

Rapport d'analyse
Détermination de la concentration en fibres d'amiante dans l'air

Version du : 27/01/2015 9:58 Page 1/1

N° de rapport d'analyse : AR-15-HG-000518-01
 Dossier N° : 15HG000383
 Référence dossier : 4748006201461

Carrières Croix gibat, rue de la Croix Gibat, 22950, Tregueux.
 Echantillon N° : 15HG000383-003
 Référence échantillon : 755363 - limite de propriété à côté du rond point - inconnu - 1755361

Informations relatives au prélèvement

	Résultat	Unité
Type de mesure	L - Environnementale	-
Date et heure du début du prélèvement	22/01/2015 12:00	-
Date et heure de la fin du prélèvement	22/01/2015 16:00	-
Volume d'air prélevé	1678	L

Informations relatives à l'analyse

Préstation soustraite à Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest NF EN ISO/IEC 17025 : 2005 COFRAC 1-5597

Fraction calculée	1/8	-
Nombre de grilles lues	3	-
Surface d'une ouverture de grille	0,010799	mm²
Surface de filtration secondaire	228,67	mm²
Nombre d'ouvertures lues	61	-
Nombre de fibres(s) d'amiante (f)	0	fibres
Type d'amiante	-	-

Résultats

Préstation réalisée par Eurofins Prélèvement pour le Bâtiment Ile de France NF EN ISO/IEC 17025 : 2005 COFRAC 1-5895

Sensibilité analytique	1,65	fibres/L
Concentration calculée (2)	0	fibres/L
Résultat en concentration	< 5,0	fibres/L
Limite inférieure (3)	0	fibres/L
Limite supérieure (3)	5,0	fibres/L

(1) Les fibres dénombrées sont celles de longueur > 5µm, de diamètre < 3µm et de rapport longueur/diamètre > 3
 (2) Concentration calculée = nombre de fibres d'amiante dénombrées x la sensibilité analytique
 (3) Les limites inférieure et supérieure de l'intervalle de confiance à 95% comprennent l'incertitude élargie

Méthode de prélèvement

Prélèvement réalisé selon la norme NF X 43-050

Méthode d'analyse employée pour la mesure quantitative de fibres d'amiante dans l'air :

Microscopie Electronique à Transmission (MET) réalisée selon la norme NF X 43-050

Toutes les analyses sont réalisées en laboratoire agréé par le décret n° 2012-639 du 4 mai 2012 relatif aux risques d'exposition à l'amiante et à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis

NB 1: Si le nombre de fibres dénombrées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme "inférieur à la limite supérieure"

NB 2: Les données transmises par le client ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

NB 3: Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires agréés sont disponibles sur demande

Rebecca Siao

Chargé de Stratégie



ACCREDITATION
 N° 1-5895
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr

Eurofins Prélèvement pour le Bâtiment Ile de France
 117, Quai de Valmy
 75010 PARIS, FRANCE
 Tél: +33 (0) 1 40 37 70 37 - Fax: +33 (0) 1 40 37 15 12 - Site Web: www.eurofins.fr/ibb
 S.A.S. au capital de 250 000 € RCS Nantes 804 876 027 TVA FR12 804 876 027 APE 7120B

RAPPORT D'ESSAIS DE PRELEVEMENT AIR

CLIENT CMGO ZAC de la Chanterie 2 Rue Gaspard Condilis 44300 NANTES	SITE DE PRELEVEMENT CARRIERE CROIX GIBAT RUE DE LA CROIX GIBAT 22950 TREGUEUX	N° PRELEVEMENT : 22 - 755363 - PARIS
CONTACT YANN LELAY GUILAUME BRODIN	TELEPHONE 02 96 71 29 86 06 59 14 22 74	TYPE D'ANALYSE : L - Environnementale
MAIL GUILAUME.BRODIN@COLAS-CO.COM	RESULTAT/SITE SITE RESULTAT	OBJETIF DE MESURE : BS-C5
PRECISIONS COMPLEMENTAIRES 4748/06/2014/61	LOCALISATION TREGUEUX limite de propriété à côté du rond point	Feuille de prélèvement 15HG000383-003 *00002043*

USAGE DU LOCAL Autre (extérieur) : carrière

TYPE DE MATERIAU Flocage Calorifugeage Faux-plafond (carton, rigide, amiante-ciment) Balle de sol Mastic Joint Enduit Revêtement bitumineux Ciment (gaine, ragréage, toiture) Colle (bitumineuse, carrelage) Autre : inconnu

POUR MESURE LIBERATOIRE : Nettoyage effectué depuis au moins 12h : Oui Non Enlèvement de la première peau : Oui Non

SIMULATION DE PRESENCE non Mode de simulation :

DEBRIS AU SOL non Type :

Prélèvement : Ref pompe : 03POW030 Coefficient correcteur : 1,00 Lot filtre : 14001 Type de tête : Jetable 37mm
 Ref débitmètre (pose) : 03DEB006 Ref débitmètre (dépose) : 03DEB006 Ref Témoin : 1755361

JOUR / DATE	22/01/2015	22/01/2015	
HEURE DEBUT	22/01/2015 12:00		
HEURE FIN	22/01/2015 18:00		
DUREE	4 (h)		
JOURNEE			Durée totale programmée : 4 (h)
Initial		Final	
Débit (L/min)	7,0	7,0	Ecart relatif < 10% oui
Compteur horaire	85.538	89.538	Durée totale réalisée 4 (h)
Compteur volumétrique	37.140	38.818	Volume total : 1678 (L)

Nombre de prélèvements simultanés dans la zone : 9 **PLANS FOURNIS** oui **ZONE OCCUPEE** | oui

Posé : Conformité de la situation à la stratégie : oui **Déposé : Conformité du prélèvement** : | oui

Responsables de l'intervention
 Prénom, Nom : LOEFLER NICOLAS
 EPI, temps d'exposition : Aucun EPI 5 (min)
 Signature : [Signature]
 Observations :

POSE LOEFLER NICOLAS
 Aucun EPI 5 (min)
DEPOSE LOEFLER NICOLAS
 Aucun EPI 5 (min)

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page. R01/MO/PV7/PRE/02 - V2 12/14 23/01/2015 Page 1/1
 Eurofins Prélèvement pour le Bâtiment Ile de France
 PARIS
 117, Quai de Valmy
 F-75010 Paris, FRANCE

ACCREDITATION
 1-5895
 PORTEE DISPONIBLE SUR
 WWW.COFRAC.FR

Essais

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le résultat constitue uniquement l'information soumise à l'essai. La reproduction de ce document est autorisée que dans sa forme intégrale.

CARRIERES ET MATERIAUX DU GRAND OUEST
Monsieur Yann LE LAY
 La Croix Gibat
 22950 TREGUEUX

Rapport d'analyse

Détermination de la concentration en fibres d'amiante dans l'air

Page 1/1

Version du : 27/01/2015 9:58

Date de réception : 23/01/2015

Dossier N° : 15HG000383

Référence dossier : 4748/06/2014/61

Echantillon N° : 15HG000383-004

Référence échantillon : 755384 - limite de propriété à côté de la rocade - inconnu - T755361

Informations relatives au prélèvement	Résultat	Unité
Informations relatives au prélèvement Prestation réalisée par Eurofins Prélèvement pour le Bâtiment Ile de France NF EN ISO/IEC 17025 :2005 COFRAC 1-5895		
Type de mesure	-	-
Date et heure du début du prélèvement	22/01/2015 12:20	-
Date et heure de la fin du prélèvement	22/01/2015 16:20	-
Volumes d'air prélevé	1645	L
Informations relatives à l'analyse Prestation soustraite à Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest NF EN ISO/IEC 17025 :2005 COFRAC 1-5597		
Fraction calculée	1/2	-
Nombre de grilles lues	2	-
Surface d'une ouverture de grille	0,010799	mm ²
Surface de filtration secondaire	228,87	mm ²
Nombre d'ouvertures lues	18	-
Nombre de fibres(s) d'amiante (f)	0	fibres
Type d'amiante	-	-
Résultats Prestation réalisée par Eurofins Prélèvement pour le Bâtiment Ile de France NF EN ISO/IEC 17025 :2005 COFRAC 1-5895		
Sensibilité analytique	1,61	fibres/L
Concentration calculée (2)	0	fibres/L
Résultat en concentration	< 4,8	fibres/L
Limite inférieure (3)	0	fibres/L
Limite supérieure (3)	4,8	fibres/L

(1) Les fibres dénombrées sont celles de longueur > 5µm, de diamètre < 3µm et de rapport longueur/diamètre > 3

(2) Concentration calculée = nombre de fibres d'amiante dénombrées x la sensibilité analytique

(3) Les limites inférieure et supérieure de l'intervalle de confiance à 95% comprennent l'incertitude élargie

Méthode de prélèvement

Prélèvement réalisé selon la norme NF X 43-050

Méthode d'analyse employée pour la recherche quantitative de fibres d'amiante dans l'air :

Microscopie Electronique à Transmission (MET) réalisée selon la norme NF X 43-050

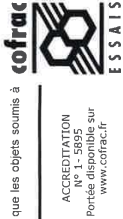
Textes réglementaires de référence : Décret (n° 2012-639 du 4 mai 2012) relatif aux risques d'exposition à l'amiante et Décret (n°2014-629 du 3 juin 2011) relatif à la protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis

NB 1: Si le nombre de fibres dénombrées est inférieur à 4, le résultat est rendu sous la forme "inférieur à la limite supérieure"

NB 2: Les données transmises par le client ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire.

NB 3: Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande

Rebecca Siso
 Chargé de Stratégie



ACCREDITATION
 N° 1-5895
 Portée disponible sur
 www.cofrac.fr

Eurofins Prélèvement pour le Bâtiment Ile de France

117 Quai de Vainy

FR-75010 Paris, FRANCE

Tel: +33 (0) 1 40 37 07 07 - Fax: +33 (0) 1 40 37 15 12 - Site Web: www.eurofins.fr/fr/4b

S.A.S. au capital de 230 000 € RCS Nantes 804 876 027 TVA FR12 804 978 202 APE 7120B

RAPPORT D'ESSAIS DE PRELEVEMENT AIR

CLIENT	SITE DE PRELEVEMENT	N° PRELEVEMENT : 22 - 755364 - PARIS
CMGO ZAC de la Chanterie 2 Rue Gaspard Coriolis 44300 NANTES	CARRIERE CROIX GIBAT RUE DE LA CROIX GIBAT 22950 TREGUEUX	TYPE D'ANALYSE : L - Environnementale
CONTACT	TELEPHONE	OBJETIF DE MESURE : BS<5
YANN LELAY	02 96 71 29 86	Faillite de prélèvement 15HG000383-004
GUILAUME BRODIN	06 59 14 22 74	RESULTAT/SITE
	GUILAUME.BRODIN@COFAS.CO.COM	RESULTAT
4748/06/2014/61	4748/06/2014/61	*0002044*

PRECISIONS COMPLEMENTAIRES	LOCALISATION
4748/06/2014/61	TREGUEUX
Utilisation d'une pompe autonome	limite de propriété à côté de la rocade
N° DE POSE :	

TYPE DE BÂTIMENT : Autre : carrière	USAGE DU LOCAL : Autre (extérieur) : carrière
TYPE DE MATERIAU : <input type="checkbox"/> Flocage <input type="checkbox"/> Faux-plafond (carton, rigide, amianté-ciment) <input type="checkbox"/> Balle de sol <input type="checkbox"/> Mastic <input type="checkbox"/> Joint <input type="checkbox"/> Enduit <input type="checkbox"/> Revêtement bitumineux <input type="checkbox"/> Ciment (gaine, ragréage, taluce) <input type="checkbox"/> Colle (bitumineuse, carrelage) <input type="checkbox"/> Autre : inconnu	POUR MESURE LIBERATOIRE : Nettoyage effectué depuis au moins 12h : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non Enlèvement de la première peau : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
SIMULATION DE PRESENCE : non	Mode de simulation :
DEBRIS AU SOL : non	Type :

Prélèvement : Ref pompe : 03POM012 Coefficient correcteur : 0,98 Lot filtre : 14001 Type de tête : Jetable 37mm	Ref débitmètre (pose) : 03DEB008 Ref débitmètre (dépose) : 03DEB006 Ref Témoin : T755361
--	--

JOUR / DATE	HEURE DEBUT	HEURE FIN	DUREE	JOURNEE	Durée totale programmée :
22/01/2015	22/01/2015	22/01/2015	4 (h)		4 (h)
					Initial
					Final
Débit (L/min)	7,0	6,8	Ecart relatif < 10% oui		
Compteur	751.767	755.767	Durée totale réalisé 4 (h)		
Compteur volumétrique	321.428	323.107	Volume total : 1679 (L)		

Nombre de prélèvements simultanés dans la zone : 9	PLANS FOURNIS : oui	ZONE OCCUPEE : non
Pose : Conformité de la situation à la stratégie : oui		
Dépose : Conformité du prélèvement : oui		

Responsables de l'intervention	POSE	DEPOSE
Prénom, Nom	LOEFFLER NICOLAS	LOEFFLER NICOLAS
EPI, temps d'exposition	Aucun EPI	Aucun EPI
Signature	5 (min)	5 (min)
Observations :		

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page. R01/MO/PV7/PRE/02 - V2 12/14 2301/2015 Page 1/1

Eurofins Prélèvement pour le Bâtiment Ile de France

PARIS
 117, Quai de Vainy
 F-75010 Paris, FRANCE

ACCREDITATION
 1-5895
 PORTEE DISPONIBLE SUR
 WWW.COFRAC.FR

ESSAIS

L'accréditation COFRAC atteste de la compétence technique des laboratoires pour les seuls essais couverts par l'accréditation. Le résultat concerne uniquement l'identification sommaire à usage de reproduction d'un rapport et ne constitue qu'une indication de la force attribuée.

Rapport d'essai N° 320278 Révision 0
 Nbre d'échantillon(s) : 1

RESULTAT *

Sensibilité analytique (f/L)	Concentration calculée (f/L = S.A * Nbre de fibres comptées)	Concentration (f/L) (2)	Intervalle de confiance à 95% (f/L) (1)		Type d'amiante
			Cinf	Csup	
0.29	0.00	< 0.87	0.00	0.87	Non détecté

(1) Incertitude sur l'analyse mesurée en compte les composés sur la population et sur le comptage. Né à la distribution selon la loi de poisson. L'incertitude sur la concentration prend en compte les composés de l'analyse. Pour toutes informations sur les incertitudes, contacter le laboratoire.
 (2) Dans le cas d'un nombre de fibres comptées inférieur à 4, la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95 % correspond à moins d'une fibre dénombrée et n'a donc pas de signification. Le résultat est rendu sous la forme "inférieur à" la limite supérieure de l'intervalle de confiance unilatérale à 95% de la concentration.
 Dans le cas d'un nombre de fibres comptées de 100 sur au moins 4 ouvertures de grilles, nous arrondons le comptage (selon le comptage norme NF X 43-950). Dans ces conditions, on ne tient pas compte de la sensibilité analytique à 0 fibre.

Validé le 04/05/15
 Par Véronique FRAGNOY
 Technicienne

Recherche de fibres d'amiantes dans l'air

Rapports d'analyses

Protec mars 2015

COLAS CENTRE OUEST
ZAC de la Chantrerie
2 Rue Gaspard Coriolis
44300 NANTES
A l'attention de PALARIC Renan

22J006109
CARRIERE DE TREGUEUX
22950 TREGUEUX

Rapport d'essai N° 320262 Révision 0

Nbre d'échantillon(s) : 1

RESULTAT *

Sensibilité analytique (f/L)	Concentration calculée (f/L) = S.A * Nbre de fibres comptées	Concentration (f/L)		Intervalle de confiance à 95% (f/L) (1)		Type d'amiante
		(2)		Cinf	Csup	
0.30	0.00	< 0.90		0.00	0.90	Non détecté

(1) L'incertitude sur l'analyse prend en compte les composantes sur la préparation et sur le comptage, lié à la distribution selon la loi de poisson. L'incertitude sur la concentration prend en compte les composantes de l'analyse. Pour toutes informations sur les incertitudes, contacter le laboratoire.
 (2) Dans le cas d'un nombre de fibres comptées inférieur à 4, la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95 % correspond à moins d'une fibre dénombrée et n'a donc pas de signification. Le résultat est rendu sous la forme inférieure à la limite supérieure de l'intervalle de confiance unilatérale à 95% de la concentration.
 Dans le cas d'un nombre de fibres comptées de 100 sur au moins 4 ouvertures de grilles, nous appliquons le comptage (règles de comptage norme NF X 43-050). Dans ces conditions, on ne tient plus compte de la sensibilité analytique à détecter.

Validé le 04/05/15
 Par Véronique FRAGNO
 Technicienne

COLAS CENTRE OUEST
ZAC de la Chantrerie
2 Rue Gaspard Coriolis
44300 NANTES
A l'attention de PALARIC Renan

22J006109
CARRIERE DE TREGUEUX
22950 TREGUEUX

Rapport d'essai N° 320278 Révision 0

Nbre d'échantillon(s) : 1

MEASURE ENVIRONNEMENTALE
DETERMINATION DE LA CONCENTRATION EN FIBRES D'AMIANTE EN SUSPENSION DANS L'AIR
 Seules les présentations repérées par le symbole * sont effectuées sous le couvert de l'accréditation.

ECHANTILLON N° 334044

PRELEVEMENT *

Norme : NF X43-050 (Janvier 1996)
 Un échantillon de particules est recueilli en aspirant un volume d'air à travers un filtre en mélange d'ester de cellulose, au moyen d'une pompe alimentée sur le secteur ou par batterie.
 Prélèvement réalisé dans le cadre de la stratégie d'échantillonnage.
 N° de stratégie associé : 310491

Prélevé par :	PROTEC/Frédéric DUMOULIN	Transporté par :	Protec
Réceptionné par :	Sophie BRETON	Le :	31/03/15
Référence prélèvement :	P16715/03/007	Type de prélèvement :	Environnementale chantier
Date de début prélèvement :	30/03/15	Heure :	09:00
Date de fin de prélèvement :	30/03/15	Heure :	15:00
Localisation :	RDC / Périmètre de site (Est)	Débit final (L/min) :	6.6
Débit initial (L/min) :	6.8	Débit moyen (L/min) :	6.6
Volume (L) :	2384		

ANALYSE *

Norme : NF X43-050 (Janvier 1996)
 Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission (MET).
 Méthode indirecte.

Lieu d'analyse :	Villebon sur Yvette		
Date d'analyse :	30/04/15	Par :	Fabrice PICHON
Nbre de fibres(s) comptés(s) :	0	Nbre d'ouvertures de grilles lues :	110
Fraction calcinée :	1/4	Surface d'ouverture de grille (mm²) :	0.00986
Surface de filtration (mm²) :	189.9		
Intervalle de confiance à 95% (fibres/membrane) (1)			
Densité inf :	0.00	Sensibilité Analytique (fibres/membrane) :	700.35
Densité sup :	2 094.05	Densité (fibres/membrane) :	< 2 094.05

Seules les fibres d'amiante de longueur L > 5 µm, de diamètre d < 3 µm et L/d > 3 sont prises en compte.

Rapport d'essai N° 320262 Révision 0

Nbre d'échantillon(s) : 1

MESURE ENVIRONNEMENTALE DETERMINATION DE LA CONCENTRATION EN FIBRES D'AMIANTE EN SUSPENSION DANS L'AIR

Seules les prestations reprises par le symbole * sont effectuées sous le couvert de l'accréditation.

ECHANTILLON N° 334031

PRELEVEMENT *

Norme : NF X43-050 (Janvier 1996)

Un échantillon de particules est recueilli en aspirant un volume d'air à travers un filtre en mélange d'ester de cellulose, au moyen d'une pompe alimentée sur le secteur ou par batterie.

Prélèvement réalisé dans le cadre de la stratégie d'échantillonnage.

N° de stratégie associée : 310491

Prélevé par :

PROTEC/Frédéric
DUMOULIN

Transporté par :

Protec

Réceptionné par :

Sophie BRETON

Le :

31/03/15

Référence prélèvement :

P191/15/03/006

Type de prélèvement :

Environnementale
chantier

Date de début prélèvement :

30/03/15

Heure :

08:45

Date de fin de prélèvement :

30/03/15

Heure :

14:45

Localisation :

RDC / Périmètre de site (Ouest)

Débit initial (L/min) :

7.0

Débit final (L/min) :

6.7

Volume (L) :

2412

Débit moyen (L/min) :

6.7

ANALYSE *

Norme : NF X43-050 (Janvier 1996)

Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission (MET).

Méthode indirecte.

Lieu d'analyse :

Villebon sur Yvette

Date d'analyse :

30/04/15

Nbre de fibre(s) complétée(s) :

0

Par : Fabrice PICHON

Fraction calcinée :

1/4

Nbre d'ouvertures de grilles lues : 113

Surface de filtration (mm²) :

202.3

Surface d'ouverture de grille (mm²) : 0.00986

Intervalle de confiance à 95% (fibres/membrane)(L)

Densité inf :

0.00

Sensibilité Analytique (fibres/membrane) : 726.27

Densité sup :

2.171.55

Densité (fibres/membrane) : < 2.171.55

Seules les fibres d'amiante de longueur $L > 5 \mu\text{m}$, de diamètre $d < 3 \mu\text{m}$ et $L/d > 3$ sont prises en compte.

RESULTAT *

Sensibilité analytique (f/L)	Concentration calculée (f/L = S.A * Nbre de fibres complètes)	Concentration (f/L) Intervalle de confiance à 95% (f/L) (1)		Type d'amiante
		Cinf	Csup	
0.30	0.00	0.00	0.90	Non détecté

(1) L'incertitude sur l'analyse prend en compte les composantes sur la préparation et sur le comptage, lié à la distribution selon la loi de poisson. L'incertitude sur la concentration prend en compte les composantes de l'analyse. Pour toutes informations sur les incertitudes, contacter le laboratoire.

(2) Dans le cas d'un nombre de fibre(s) complétée(s) inférieur à 4, la limite inférieure de l'intervalle de confiance à 95 % correspond à moins d'une fibre décomptée et n'a donc pas de signification. Le résultat est rendu sous la forme "inférieur à". La limite supérieure de l'intervalle de confiance à 95% de la concentration

est le cas d'un nombre de fibres complètes de 100 sur au moins 4 ouvertures de grilles, nous arrêtons le comptage (règles de comptage norme NF X 43-050). Dans ces conditions, on ne tient plus compte de la sensibilité analytique à l'amiante.

Validé le 04/05/15
Par Véronique FRAGNON
Technicienne

COLAS CENTRE OUEST
ZAC de la Chantrerie
2 Rue Gaspard Coriolis
44300 NANTES
A l'attention de PALARIC Renan

22J006109
CARRIERE DE TREGUEUX
22950 TREGUEUX

COLAS CENTRE OUEST
ZAC de la Chantrerie
2 Rue Gaspard Coriolis
44300 NANTES
A l'attention de PALARIC Renan

22J006109
CARRIERE DE TREGUEUX
22950 TREGUEUX

Rapport d'essai N° 320241 Révision 0

Nbre d'échantillon(s) : 1

MESURE ENVIRONNEMENTALE
DETERMINATION DE LA CONCENTRATION EN FIBRES D'AMIANTE EN SUSPENSION DANS L'AIR

Seules les prestations repérées par le symbole * sont effectuées sous le couvert de l'accréditation.

ECHANTILLON N° 334019

Rapport d'essai N° 320234 Révision 0

Nbre d'échantillon(s) : 1

RESULTAT *

Sensibilité analytique (f/L)	Concentration calculée (f/L = S.A * Nbre de fibres comptées)	Concentration (f/L) Intervalle de confiance à 95% (f/L) (1)		Type d'amiante
		Cinf	Csup	
0.30	0.00	0.00	0.90	Non détecté

Norme : NF X43-050 (Janvier 1996)

Un échantillon de particules est recueilli en aspirant un volume d'air à travers un filtre en mélange d'ester de cellulose, au moyen d'une pompe alimentée sur le secteur ou par batterie.

Prélevement réalisé dans le cadre de la stratégie d'échantillonnage.

N° de stratégie associée : 310491

Prélevé par :	PROTEC/Frédéric DUMOULIN	Transporté par :	Protec
Réceptionné par :	Sophie BRETON	Le :	31/03/15
Référence prélèvement :	P192/15/03/005	Type de prélèvement :	Environnementale chantier
Date de début prélèvement :	30/03/15	Heure :	08:45
Date de fin de prélèvement :	30/03/15	Heure :	14:45
Localisation :	RDC / Périmètre de site (Nord)	Débit final (L/min) :	7.00
Débit initial (L/min) :	7.01	Débit moyen (L/min) :	7.00
Volume (L) :	2523		

ANALYSE *

Norme : NF X43-050 (Janvier 1996)

Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission (MET).

Méthode indirecte.

Lieu d'analyse :

Date d'analyse :

Nbre de fibre(s) comptée(s) :

Fraction calculée :

Surface de filtration (mm²) :

Intervalle de confiance à 95% (fibres/membrane) (L)

Densité inf :

Densité sup :

Sensibilité Analytique (fibres/membrane) :

Densité (fibres/membrane) :

Seules les fibres d'amiante de longueur L > 5 µm, de diamètre d < 3 µm et L/d > 3 sont prises en compte.

Validé le 04/05/15
 Par Véronique FRAGNO
 Technicienne

Rapport d'essai N° 320234 Révision 0
Nbre d'échantillon(s) : 1

MEASURE ENVIRONNEMENTALE
DETERMINATION DE LA CONCENTRATION EN FIBRES D'AMIANTE EN SUSPENSION DANS L'AIR

Seules les prestations repérées par le symbole * sont effectuées sous le couvert de l'accréditation.

ECHANTILLON N° 334014

PRELEVEMENT *

Norme : NF X43-050 (Janvier 1996)

Un échantillon de particules est recueilli en aspirant un volume d'air à travers un filtre en mélange d'ester de cellulose, au moyen d'une pompe alimentée sur le secteur ou par batterie.

Prélèvement réalisé dans le cadre de la stratégie d'échantillonnage.

N° de stratégie associé : 310491

Prélevé par :	PROTEC/Frédéric DUMOULIN	Transporté par :	Protec
Réceptionné par :	Sophie BRETON	Le :	31/03/15
Référence prélèvement :	P190/15/03/007	Type de prélèvement :	Environnementale chantier
Date de début prélèvement :	30/03/15	Heure :	08:45
Date de fin de prélèvement :	30/03/15	Heure :	14:45
Localisation :	RDC / Périmètre de site (Sud Ouest)	Débit final (L/min) :	6.8
Débit initial (L/min) :	6.5	Débit moyen (L/min) :	6.8
Volume (L) :	2434		

ANALYSE *

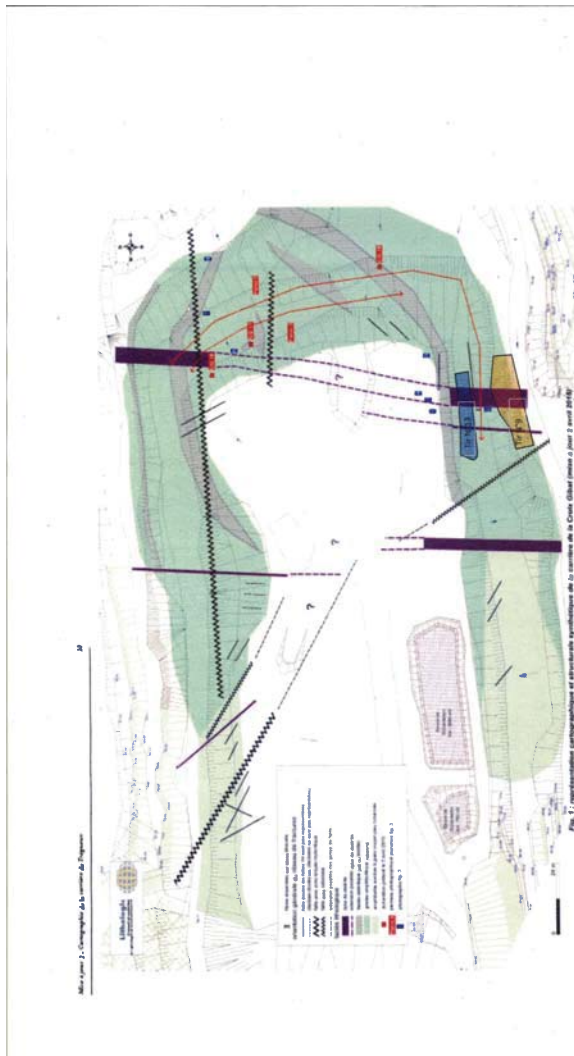
Norme : NF X43-050 (Janvier 1996)

Détermination de la concentration en fibres d'amiante par microscopie électronique à transmission (MET).

Méthode indirecte.

Lieu d'analyse :	Villebon sur Yvette	Par :	Romain BELHOCINE
Date d'analyse :	30/04/15	Nbre d'ouvertures de grilles lues :	132
Nbre de fibre(s) comptée(s) :	0	Surface d'ouverture de grille (mm²) :	0.00986
Fraction calculée :	1/4		
Surface de filtration (mm²) :	237.8		
Intervalle de confiance à 95% (fibres/membrane)(L)		Sensibilité Analytique (fibres/membrane) :	730.84
Densité inf :	0.00	Densité (fibres/membrane) :	<2 185.21
Densité sup :	2 185.21		

Seules les fibres d'amiante de longueur L > 5 µm, de diamètre d < 3 µm et L/d > 3 sont prises en compte.



Pour le compte de :
 Service technique Colas Centre-Ouest
 146 Quai Emile Cormerais 44815 Saint Herblain cedex

RAPPORT D'ESSAI 110-2015-17-1 Correctif n° 1
Annule et remplace le rapport d'essai numéro 110-2015-17-1

**RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX
 PAR MICROSCOPIE ELECTRONIQUE A TRANSMISSION ANALYTIQUE (META)**

DENOMINATION DE L'AFFAIRE

Par le laboratoire : 110-2015-17
 Par le client : Recherche d'amiante Granulats carrières - BC 441002658 - Tir n°9 Tréguoux - 22950 - Tréguoux

ECHANTILLON

Date du prélèvement : Janvier 2015 - Lieu : CG Tréguoux
 Description client : Granulats Trou n°13

Date de réception au laboratoire : 06/03/2015

Date d'analyse : 06/03/2015 - Analyste : Jérémie Caux

Méthode de préparation : broyage, dissolution, ultrasons

Méthode d'analyse : Microscopie Electronique à Transmission Analytique (parties pertinentes de la norme NF X 43-050)

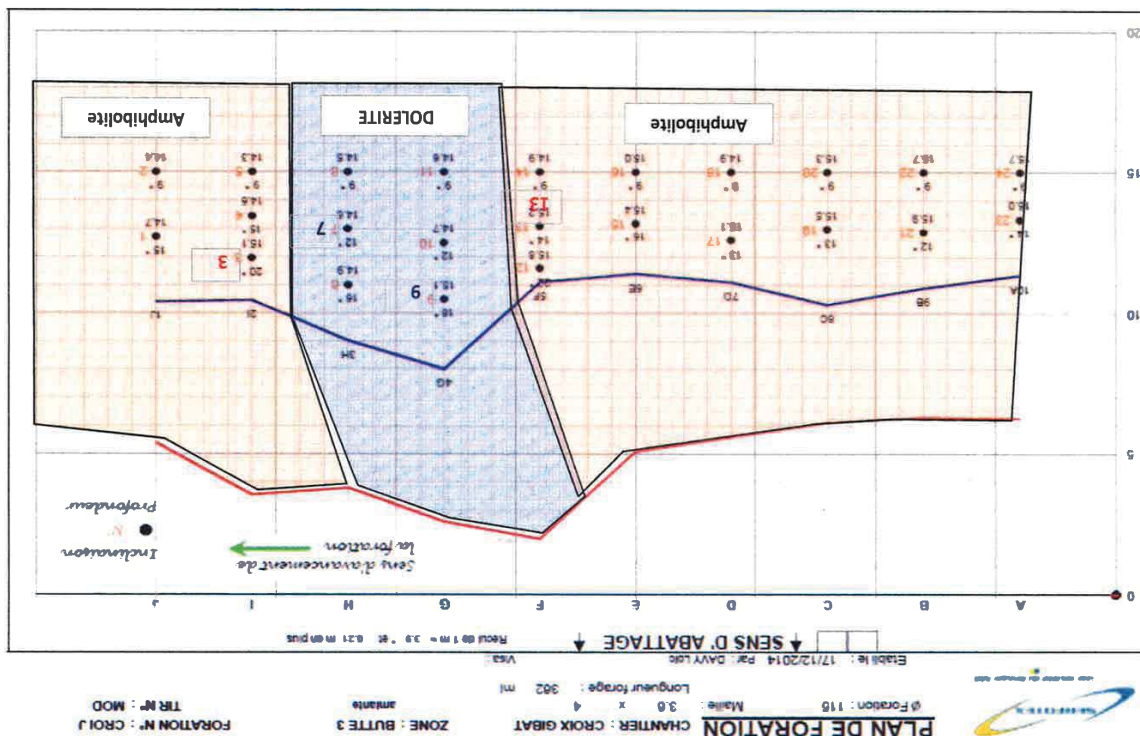
RESULTAT DE L'ANALYSE

Références Client / AREIA	Description de l'échantillon	Résultat	Type de fibre	Nombre de préparations
PLS 15-0209 110-2015-17-1	Matériau dur gris	Amiante non détecté	---	2

Remarque : Sans objet

Validé le 12 mars 2015

par : **Responsable Technique**
 Laurent Mignon-Sorel



LABORATOIRES AREIA ENVIRONNEMENT

Route du Neubourg, Zone d'activités de la Baudrière, 27520 Bourgheroulde-Infreville

Tél. : +33 (0)235 780 665

Pour le compte de :

Service technique Colas Centre-Ouest

146 Quai Emile Cormerais 44815 Saint Herblain cedex



Accréditation N° L 5094
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

RAPPORT D'ESSAI 110-2015-17-2 Correctif n° 1

Annule et remplace le rapport d'essai numéro 110-2015-17-2

RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX PAR MICROSCOPIE ELECTRONIQUE A TRANSMISSION ANALYTIQUE (META)

DENOMINATION DE L'AFFAIRE

Par le laboratoire : 110-2015-17

Par le client : Recherche d'amiante Granulats carrières - BC 441002658 - Tir n°9 Tréguieux - 22950 - Tréguieux

ECHANTILLON

Date du prélèvement : Janvier 2015 - Lieu : CG Tréguieux

Description client : Granulats Trou n°9

Date de réception au laboratoire : 06/03/2015

Date d'analyse : 06/03/2015 - Analyste : Jérémie Caux

Méthode de préparation : broyage, dissolution, ultrasons

Méthode d'analyse : Microscopie Electronique à Transmission Analytique (parties pertinentes de la norme NF X 43-050)

RESULTAT DE L'ANALYSE

Références Client / AREIA	Description de l'échantillon	Résultat	Type de fibre	Nombre de préparations
PLS 15-0210 110-2015-17-2	Matériau pulvérulent gris	Amiante non détecté	---	2

Remarque : Sans objet

Validé le 12 mars 2015

par : **Responsable Technique**

Laurent Mignon-Sorel



Ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement et n'engage la responsabilité du laboratoire que dans son format original, accompagné de la signature de son auteur.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour le seul échantillon soumis à l'analyse et présenté dans ce rapport, à l'exclusion de la phase de prélèvement.

Page 1/1

EN-T-11-7

LABORATOIRES AREIA ENVIRONNEMENT

Route du Neubourg, Zone d'activités de la Baudrière, 27520 Bourgheroulde-Infreville

Tél. : +33 (0)235 780 665

Pour le compte de :

Service technique Colas Centre-Ouest

146 Quai Emile Cormerais 44815 Saint Herblain cedex



Accréditation N° L 5094
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

RAPPORT D'ESSAI 110-2015-17-3 Correctif n° 1

Annule et remplace le rapport d'essai numéro 110-2015-17-3

RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX PAR MICROSCOPIE ELECTRONIQUE A TRANSMISSION ANALYTIQUE (META)

DENOMINATION DE L'AFFAIRE

Par le laboratoire : 110-2015-17

Par le client : Recherche d'amiante Granulats carrières - BC 441002658 - Tir n°9 Tréguieux - 22950 - Tréguieux

ECHANTILLON

Date du prélèvement : Janvier 2015 - Lieu : CG Tréguieux

Description client : Granulats Trou n°7

Date de réception au laboratoire : 06/03/2015

Date d'analyse : 06/03/2015 - Analyste : Jérémie Caux

Méthode de préparation : broyage, dissolution, ultrasons

Méthode d'analyse : Microscopie Electronique à Transmission Analytique (parties pertinentes de la norme NF X 43-050)

RESULTAT DE L'ANALYSE

Références Client / AREIA	Description de l'échantillon	Résultat	Type de fibre	Nombre de préparations
PLS 15-0211 110-2015-17-3	Matériau dur gris	Amiante non détecté	---	2

Remarque : Sans objet

Validé le 12 mars 2015

par : **Responsable Technique**

Laurent Mignon-Sorel



Ce rapport ne doit pas être reproduit partiellement et n'engage la responsabilité du laboratoire que dans son format original, accompagné de la signature de son auteur.
L'accréditation du COFRAC atteste de la compétence du laboratoire pour le seul échantillon soumis à l'analyse et présenté dans ce rapport, à l'exclusion de la phase de prélèvement.

Page 1/1

EN-T-11-7

LABORATOIRES AREIA ENVIRONNEMENT

Route du Neubourg, Zone d'activités de la Baudrière, 27520 Bourgheroulde-Infreville

Tél. : +33 (0)235 780 665



Accréditation N°1-5094
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

Pour le compte de :

Service technique Colas Centre-Ouest

146 Quai Emile Cormerais 44815 Saint Herblain cedex

Investigations complémentaires

Analyses META sur produits finis : sable 0/4 et gravillons 6/10

RAPPORT D'ESSAI 110-2015-17-4 Correctif n° 1

Annule et remplace le rapport d'essai numéro 110-2015-17-4

RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX PAR MICROSCOPIE ELECTRONIQUE A TRANSMISSION ANALYTIQUE (META)

DENOMINATION DE L'AFFAIRE

Par le laboratoire : 110-2015-17

Par le client : Recherche d'amiante Granulats carrières - BC 441002658 - Tir n°9 Tréguex - 22950 - Tréguex

ECHANTILLON

Date du prélèvement : Janvier 2015 - Lieu : CG Tréguex

Description client : Granulats Trou n°3

Date de réception au laboratoire : 06/03/2015

Date d'analyse : 06/03/2015 - Analyste : Jérémy Caux

Méthode de préparation : broyage, dissolution, ultrasons

Méthode d'analyse : Microscopie Electronique à Transmission Analytique (parties pertinentes de la norme NF X 43-050)

RESULTAT DE L'ANALYSE

Références Client / AREIA	Description de l'échantillon	Résultat	Type de fibre	Nombre de préparations
PLS 15-0212 110-2015-17-4	Matériau pulvérulent gris	Amiante non détecté	---	2

Remarque : Sans objet

Validé le 12 mars 2015

par : Responsable Technique

Laurent Mignon-Sorel



Rapport d'analyse

Version n°1 du 17/04/2015

Page : 3/5



Rapport d'analyse

Version n°1 du 17/04/2015

Page : 4/5



Annulé et remplacé le dossier n° 15031600921601

N° Dossier : 15031600921602
Client : COLAS CENTRE OUEST
Point de prélèvement : Carrière Tregueux
Nature de l'échantillon : Gralutats 0/4
Préleveur : CHENAIS Vincent
Couléur :
Références : 2015-768-API - 441002665
Aspect :
Remarque : Prélevé par V.Chenais

Ech 1 : N.T 401889 - PLS-15-238 Date de début d'analyse : 16/03/2015

Paramètres	Méthodes	Normes	Résultats
Amiante dans les matériaux DETECTION ET IDENTIFICATION DE FIBRES D'AMIANTE			
Fibres d'amiante	MEVA	NF X 43-550	non détectées
Date d'analyse			14/04/2015
OBSERVATION			
Description			gravillons 0/4
Aspect visuel de l'échantillon			non fibreux
PREPARATION DE L'ECHANTILLON			
Traitement mécanique de l'échantillon			broyage
Traitement chimique de l'échantillon			HCl
Traitement thermique de l'échantillon			Non
Nombre de grilles réalisées			2

Commentaire :

Copie à :

Validation scientifique par :
MOUNAVARALY ALLAN Chef de service Amiante

Validation administrative par :
Allan MOUNAVARALY Chef de service Amiante

Ce rapport annule et remplace tout rapport partiel émis précédemment.
(en) = en cours d'analyse - (NA) = non analysé - (N) = non identifiable.
Ce rapport d'analyse est un document de travail. Seules les prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par un symbole initialisateur.

7 rue du sabot - CS 30054 - Zouppre - 22440 PLOUFRANCAIS - Tél : 02 96 01 37 22 - Fax : 02 96 01 37 50
22, avenue Plage des Gueux - CS 13031 - 22334 QUIMPER GUEUX - Tél : 02 96 19 29 88 - Fax : 02 96 10 28 60
LABOCEA - CS 30054 - Zouppre - 22440 PLOUFRANCAIS - Tél : 02 96 01 11 00 - Fax : 02 96 34 11 01
contact@laboce.fr - site internet : laboce.fr

Annulé et remplacé le dossier n° 15031600921601

N° Dossier : 15031600921602
Client : COLAS CENTRE OUEST
Point de prélèvement : Carrière Tregueux
Nature de l'échantillon : Gralutats 0/10
Préleveur : CHENAIS Vincent
Couléur :
Références : 2015-768-API - 441002665
Aspect :
Remarque : Prélevé par V.Chenais

Ech 1 : N.T 401889 - PLS-15-239 Date de début d'analyse : 16/03/2015

Paramètres	Méthodes	Normes	Résultats
Amiante dans les matériaux DETECTION ET IDENTIFICATION DE FIBRES D'AMIANTE			
Fibres d'amiante	MEVA	NF X 43-550	non détectées
Date d'analyse			14/04/2015
OBSERVATION			
Description			gravillons 0/10
Aspect visuel de l'échantillon			non fibreux
PREPARATION DE L'ECHANTILLON			
Traitement mécanique de l'échantillon			broyage
Traitement chimique de l'échantillon			HCl
Traitement thermique de l'échantillon			Non
Nombre de grilles réalisées			2

Commentaire :

Copie à :

Validation scientifique par :
MOUNAVARALY ALLAN Chef de service Amiante

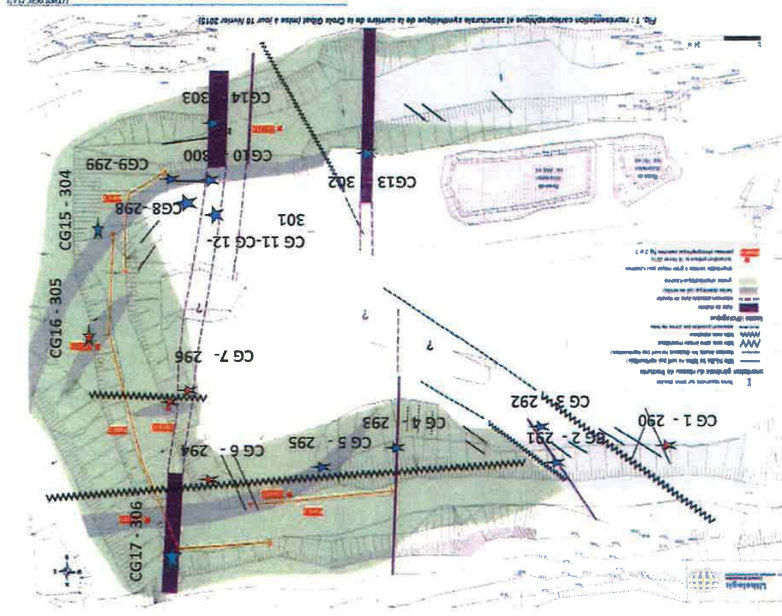
Validation administrative par :
Allan MOUNAVARALY Chef de service Amiante

Ce rapport annule et remplace tout rapport partiel émis précédemment.
(en) = en cours d'analyse - (NA) = non analysé - (N) = non identifiable.
Ce rapport d'analyse est un document de travail. Seules les prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par un symbole initialisateur.

7 rue du sabot - CS 30054 - Zouppre - 22440 PLOUFRANCAIS - Tél : 02 96 01 37 22 - Fax : 02 96 01 37 50
22, avenue Plage des Gueux - CS 13031 - 22334 QUIMPER GUEUX - Tél : 02 96 10 29 88 - Fax : 02 96 10 28 60
LABOCEA - CS 30054 - Zouppre - 22440 PLOUFRANCAIS - Tél : 02 96 01 11 00 - Fax : 02 96 34 11 01
contact@laboce.fr - site internet : laboce.fr

Investigations complémentaires

Analyses META sur blocs prélevés en carrière
et sur fines déposées dans l'installation de
traitement des matériaux



Prélèvements	Repère GPS	Nature
CG 1	290	Amphibolite
CG 2	291	Dolérite, Epoute Dolérite / Amphibolite
CG 3	292	Dolérite
CG 4	293	Dolérite
CG 5	294	Dolérite
CG 6	295	Dolérite
CG 7	296	Zone broyée
CG 8	298	Dolérite
CG 9	299 ou 297	Dolérites
CG 10	300	Dolérites
CG 11	301	Fibres sur plan ds Dolérite
CG 12	301	Fibres sur plan ds Dolérite
CG 13	302	Dolérites
CG 14	303	Dolérites
CG 15	304	Dolérites
CG 16	305	Dolérites Zone broyée
CG 17	306	Dolérites



Rapport d'analyse

Version n°1 du 07/07/2015

Page : 1/4



Rapport d'analyse

Version n°1 du 07/07/2015

Page : 2/4



Annule et remplace le dossier n° 15052101849502

N° Dossier : 15052101849506

Date de réception : 21/05/2015-Site de Quimper

Client : COLAS CENTRE OUEST

Référence :

Site de prélèvement :

Point de prélèvement : Carrière

Couleur :

Couches à analyser :

COLAS CENTRE OUEST Chemais Vincent

16 quai Emile Cormerais

BP 50235

44815 ST HERBLAIN CEDEX

date de prélèvement : 22/04/2015

Nature de l'échantillon : Carrière

Référence :

Aspect :

Ech 1 : N.T 406340 - CG3-292

Date de début d'analyse : 28/05/2015

Paramètres	Méthodes	Normes	Résultats
Amiante dans les matériaux			
DETECTION ET IDENTIFICATION DE FIBRES D'AMIANTE			
Fibres d'amiante	META	NF X 43-550	non détectées
Date d'analyse			05/06/2015
Description			roche grise
Aspect Visuel de l'échantillon			friable, non fibreux
PREPARATION DE L'ECHANTILLON			
Traitement mécanique de l'échantillon			
Traitement chimique de l'échantillon			
Traitement thermique de l'échantillon			
Nombre de grilles réalisées			
			broyage
			HCL
			Non
			2

Commentaire :
présence d'autres fibres

Copie à :
LABOCEA/ENV-HYG - Site Quimper

Validation scientifique par :
MOUNAWARALY ALLAN Chef de service Amiante

Validation administrative par :
Allan MOUNAWARALY - Chef de service Amiante

Ce rapport annule et remplace tout rapport partiel émis précédemment.
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par symbole météorologique.

7 rue du sabot - CS 30054 - Zouppès - 22440 PLOUFRANCAIS - Tél : 02 98 01 37 22 - Fax : 02 98 01 37 20
25 avenue Alphonse de Richeton BP 52 - CS 10032 - 20280 PLOUZANE - Tél : 02 98 34 11 00 - Fax : 02 98 34 11 01
contact@labocea.fr - site internet : labocea.fr

Annule et remplace le dossier n° 15052101849502

N° Dossier : 15052101849506

Client : COLAS CENTRE OUEST

Point de prélèvement : Carrière

Préleveur :

Couleur :

Couches à analyser :

Référence :

Aspect :

Ech 1 : N.T 406352 - CG11-301

Date de début d'analyse : 28/05/2015

Paramètres	Méthodes	Normes	Résultats
Amiante dans les matériaux			
DETECTION ET IDENTIFICATION DE FIBRES D'AMIANTE			
Fibres d'amiante	META	NF X 43-550	non détectées
Date d'analyse			05/06/2015
OBSERVATION			roche gris vert
Description			friable, fibreux
Aspect Visuel de l'échantillon			broyage
PREPARATION DE L'ECHANTILLON			
Traitement mécanique de l'échantillon			
Traitement chimique de l'échantillon			
Traitement thermique de l'échantillon			
Nombre de grilles réalisées			
			HCL
			Non
			2

Commentaire :
présence d'autres fibres

Copie à :
LABOCEA/ENV-HYG - Site Quimper

Validation scientifique par :
MOUNAWARALY ALLAN Chef de service Amiante

Validation administrative par :
Allan MOUNAWARALY - Chef de service Amiante

Ce rapport annule et remplace tout rapport partiel émis précédemment.
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par symbole météorologique.


7 rue du sabot - CS 30054 - Zouppès - 22440 PLOUFRANCAIS - Tél : 02 98 01 37 22 - Fax : 02 98 01 37 20
25 avenue Alphonse de Richeton BP 52 - CS 10032 - 20280 PLOUZANE - Tél : 02 98 34 11 00 - Fax : 02 98 34 11 01
contact@labocea.fr - site internet : labocea.fr

Annule et remplace le dossier n° 15052101849502

N° Dossier : 15052101849506
 Client : COLAS CENTRE OUEST
 Point de prélèvement : Carrière Itequeux Installation
 Nature de l'échantillon : Carrière

Préleveur :
 Couleur :
 Couches à analyser :
 Référence :
 Aspect :

Ech 1 : N.T. 406354 - PLS-15-636 Date de début d'analyse : 28/05/2015

Paramètres	Méthodes	Normes	Résultats
Amiante dans les matériaux DETECTION ET IDENTIFICATION DE FIBRES D'AMIANTE	META	NF X 43-500	non détectées 05/06/2015
 Fibres d'amiante			
Date d'analyse			
OBSERVATION			
Description			
Aspect visuel de l'échantillon			poudre grise non fibreux
Préparation de l'échantillon			broyage
Traitement mécanique de l'échantillon			HCL
Traitement chimique de l'échantillon			Non
Traitement thermique de l'échantillon			2
Nombre de grilles réalisées			

Commentaire :
 présence d'autres fibres

Copie à :
 LABODEA ENV-HYG - Site Quimper

Validation scientifique par :
 MOUNAVARALY ALLAN Chef de service Amiante

Validation administrative par :
 Allou MOUNAVARALY Chef de service Amiante



Ce rapport annule et remplace tout rapport partiel émis précédemment.
 (ee) = en cours d'analyse - NA = non analysé - NI = non identifiable.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par un symbole multicolore.  Ce rapport d'analyse ne concerne que les produits soumis à analyse.


7 rue du sahel - CS 30054 - Zouppès - 22440 ROUFRON - Tél : 02 98 01 37 22 - Fax : 02 98 01 37 50
 22, avenue Plage des Gaux - CS 14034 - 25334 QUIMPER CEDEX - Tél : 02 98 10 28 86 - Fax : 02 98 10 28 60
 120, avenue Abélis de Ricion BP 52 - CS 10052 - 29200 FLOUZANÉ - Tél : 02 98 34 11 00 - Fax : 02 98 34 11 01
 contact@labodea.fr - site internet : labodea.fr

Annule et remplace le dossier n° 15052101849502

N° Dossier : 15052101849506
 Client : COLAS CENTRE OUEST
 Point de prélèvement : Carrière
 Nature de l'échantillon : Carrière

Préleveur :
 Couleur :
 Couches à analyser :
 Référence :
 Aspect :

Ech 1 : N.T. 406355 - CG-08-298 Date de début d'analyse : 28/05/2015

Paramètres	Méthodes	Normes	Résultats
Amiante dans les matériaux DETECTION ET IDENTIFICATION DE FIBRES D'AMIANTE	META	NF X 43-500	non détectées 05/06/2015
 Fibres d'amiante			
Date d'analyse			
OBSERVATION			
Description			roche grise dur et non fibreux
Aspect visuel de l'échantillon			broyage
Préparation de l'échantillon			HCL
Traitement mécanique de l'échantillon			Non
Traitement chimique de l'échantillon			2
Traitement thermique de l'échantillon			
Nombre de grilles réalisées			

Commentaire :
 présence d'autres fibres

Copie à :
 LABODEA ENV-HYG - Site Quimper

Validation scientifique par :
 MOUNAVARALY ALLAN Chef de service Amiante

Validation administrative par :
 Allou MOUNAVARALY Chef de service Amiante

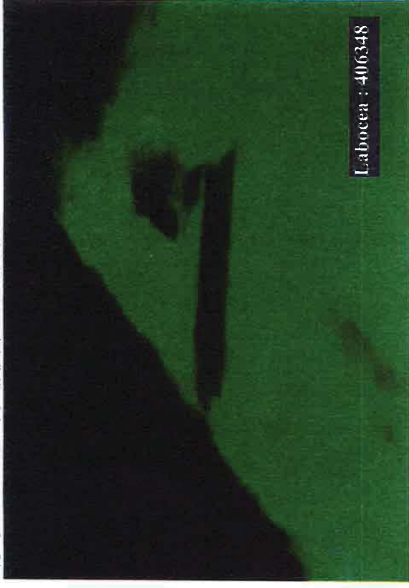


Ce rapport annule et remplace tout rapport partiel émis précédemment.
 (ee) = en cours d'analyse - NA = non analysé - NI = non identifiable.
 La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par un symbole multicolore.  Ce rapport d'analyse ne concerne que les produits soumis à analyse.

7 rue du sahel - CS 30054 - Zouppès - 22440 ROUFRON - Tél : 02 98 01 37 22 - Fax : 02 98 01 37 50
 22, avenue Plage des Gaux - CS 14034 - 25334 QUIMPER CEDEX - Tél : 02 98 10 28 86 - Fax : 02 98 10 28 60
 120, avenue Abélis de Ricion BP 52 - CS 10052 - 29200 FLOUZANÉ - Tél : 02 98 34 11 00 - Fax : 02 98 34 11 01
 contact@labodea.fr - site internet : labodea.fr



Echantillon 406348 réf client CG3-292 carrière roche:



Voici le type de fibres et objets rencontrés dans cette échantillon : l'objet situé en haut du cliché n'est pas une fibre à proprement parler ($L/l < 3$) et ses contours apparaissent flous à plusieurs endroits : c'est un fragment de clivage. La fibre juste en dessous de ce dernier présente des extrémités au cassures non nettes voir légèrement arrondies au niveau de l'extrémité gauche. C'est un fragment de clivage. L'objet situé sous l'échelle en est un aussi : ses contours sont très flous.

Conclusion : échantillon 406348 : fragments de clivage non-asbestiformes

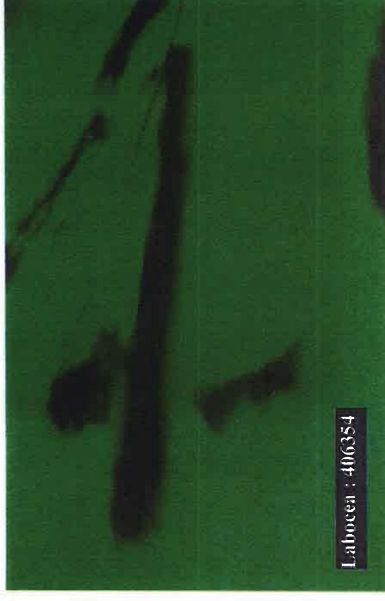
Echantillon 406352 réf client CG11-301 carrière roche :



La photographie ci dessus montre plusieurs objets. Nombre d'entre eux ont des contours arrondis. On peut observer une fibre au centre mais qui n'a pas de bords parallèles. Ces différents éléments sont des fragments de clivage

Conclusion échantillon 406352 : fragments de clivage non-asbestiformes

Echantillon 406354 réf client PLS-15-636 carrière trégueneux installation :



On peut voir au centre du cliché ci-dessus une fibre présentant des contours flous avec une extrémité gauche à l'aspect arrondie. On peut constater également la présence d'un autre objet au bord « concave ». Ces objets sont des fragments de clivage .

Conclusion : échantillon 406354 : fragments de clivage non-asbestiformes



Echantillon 406355 réf client CG-08-298



La fibre au centre et les objets situés au dessus d'elle présente des bords non parallèles ainsi que des contours irréguliers. On a affaire ici de nouveau à des objets de type fragment de clivage.

Conclusion : échantillon 406355 : fragments de clivage non-asbestiformes



Rapport d'analyse

Version n°1 du 07/07/2015

Page : 1/3



Annule et remplace le dossier n° 15052101849504

N° Dossier : 15052101849508

Date de réception : 21/05/2015-Site de Quimper
 Client : COLAS CENTRE OUEST
 Référence :
 Site de prélèvement :
 Point de prélèvement : Carrière
 Prélèveur :
 Couleur :
 Couches à analyser :

COLAS CENTRE OUEST Chenais Vincent
 16 quai Emile Cormerais
 BP 50235
 44815 ST HERBLAIN CEDEX

date de prélèvement : 22/04/2015
 Nature de l'échantillon : Carrière
 Référence :
 Aspect :

Ech 1 : N.T 406349 - CG4-293

Date de début d'analyse : 28/05/2015

Paramètres	Méthodes	Normes	Résultats
Amiante dans les matériaux DETECTION ET IDENTIFICATION DE FIBRES D'AMIANTE	ME7A	NF X 43-550	non détectés 05/06/2015
Fibres d'amiante			
Date d'analyse			
OBSERVATION			
Description			roche grise foncé dur et non fibreux
Aspect visuel de l'échantillon			broyage
PREPARATION DE L'ECHANTILLON			HCL
Traitement mécanique de l'échantillon			Non
Traitement thermique de l'échantillon			2
Nombre de gilles réalisées			

Commentaire :
présence d'autres fibres

Copie à :
LABOCEA-ENV-HYG - Site Quimper

Validation scientifique par :
MOUNIMARALY ALLAN Chef de service Amiante

Validation administrative par :
Allan MOUNIMARALY

Ce rapport analyse et commente tout support partiel écrit, photographié, filmé, vidéo, audio, numérique ou autre, qui a été communiqué à Laboccea. La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par symbole minuscule.

7 rue du sahel - CS 30054 - Zouppre - 22440 SICH LABOCEA - Tél : 02 98 94 17 72 - Fax : 02 98 94 07 63
 25 avenue des Miniers - 22000 SICH LABOCEA - Tél : 02 98 94 17 72 - Fax : 02 98 94 07 63
 120, Avenue Albert de Rochem BP 592 - CS 10052 - 29200 PLOUZANE - Tél : 02 98 34 11 00 - Fax : 02 98 34 11 01
 contact@laboccea.fr - site internet : laboccea.fr

Annule et remplace le dossier n° 15052101849504

N° Dossier : 15052101849508
 Client : COLAS CENTRE OUEST
 Point de prélèvement : Carrière
 Préleveur :
 Couleur :
 Couches à analyser :
 Référence :
 Aspect :

date de prélèvement : 22/04/2015

Nature de l'échantillon : Carrière

Référence :
 Aspect :

Ech 1 : N.T 406350 - CG6-294 Date de début d'analyse : 28/05/2015

Paramètres	Méthodes	Normes	Résultats
Amiante dans les matériaux DETECTION ET IDENTIFICATION DE FIBRES D'AMIANTE			
Fibres d'amiante	META	NF X 40-050	non détectées
Date d'analyse			05/06/2015
OBSERVATION			
Description			roche grise clair dur et fibreux
Aspect Visuel de l'échantillon			broyage
PREPARATION DE L'ECHANTILLON			
Traitement mécanique de l'échantillon			HCL
Traitement chimique de l'échantillon			Non
Traitement thermique de l'échantillon			2
Nombre de grilles réalisées			

Commentaire :
présence d'autres fibres

Copie à :
LABOCEA/ENV-HYG - Site Quimper

Validation scientifique par :
MOUNAWRALY ALLAN Chef de service Amiante

Validation administrative par :
Allan MOUNAWRALY Chef de service Amiante



Ce rapport annule et remplace tout rapport partiel émis précédemment.
 (co) = en cours d'analyse - (NA) = non analysé - (N) = non identifiable.
 La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par symbole minuscule.  Ce rapport d'analyse ne concerne que les produits soumis à analyse.

Annule et remplace le dossier n° 15052101849504

N° Dossier : 15052101849508
 Client : COLAS CENTRE OUEST
 Point de prélèvement : Carrière
 Préleveur :
 Couleur :
 Couches à analyser :
 Référence :
 Aspect :

date de prélèvement : 22/04/2015

Nature de l'échantillon : Carrière

Référence :
 Aspect :

Ech 1 : N.T 406351 - CG12-301 Date de début d'analyse : 28/05/2015

Paramètres	Méthodes	Normes	Résultats
Amiante dans les matériaux DETECTION ET IDENTIFICATION DE FIBRES D'AMIANTE			
Fibres d'amiante	META	NF X 40-050	non détectées
Date d'analyse			05/06/2015
OBSERVATION			
Description			roche grise et jaune friable, non fibreux
Aspect Visuel de l'échantillon			broyage
PREPARATION DE L'ECHANTILLON			
Traitement mécanique de l'échantillon			HCL
Traitement chimique de l'échantillon			Non
Traitement thermique de l'échantillon			2
Nombre de grilles réalisées			

Commentaire :
présence d'autres fibres

Copie à :
LABOCEA/ENV-HYG - Site Quimper

Validation scientifique par :
MOUNAWRALY ALLAN Chef de service Amiante

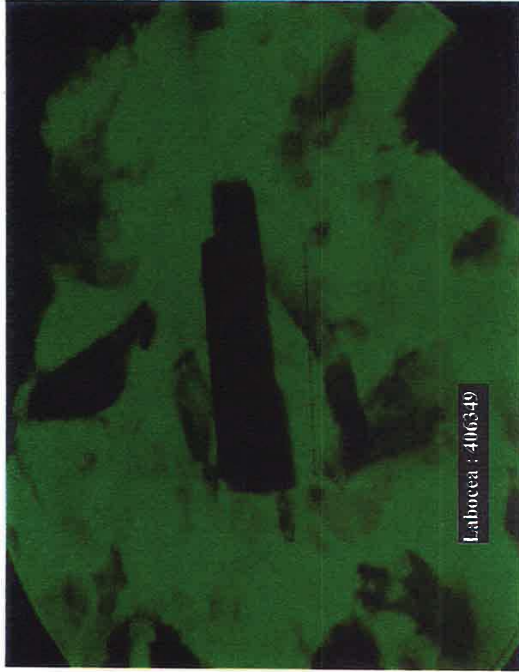
Validation administrative par :
Allan MOUNAWRALY Chef de service Amiante



Ce rapport annule et remplace tout rapport partiel émis précédemment.
 (co) = en cours d'analyse - (NA) = non analysé - (N) = non identifiable.
 La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par symbole minuscule.  Ce rapport d'analyse ne concerne que les produits soumis à analyse.



Echantillon 406349 réf client CG4-293 Carrière



La fibre au centre de l'écran présente des bords non parallèles ainsi que des extrémités légèrement diffus. On est en présence d'un fragment de clivage.

Conclusion : échantillon 406349 : fragments de clivage non-asbestiformes



Echantillon 406350 réf client CG6-294 Carrière

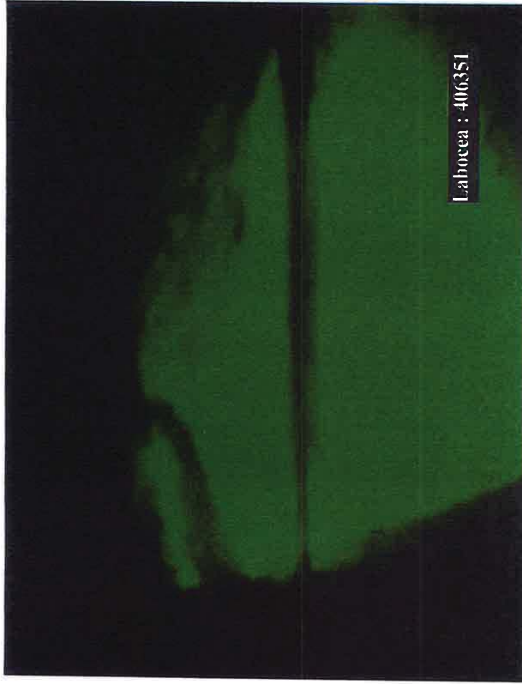


La fibre au centre de la photographie ci-dessus n'a pas de bords bien parallèles et des extrémités qui se terminent en biseau. De plus, elle n'est pas bien rectiligne. C'est un fragment de clivage.

Conclusion : échantillon 406350 : fragments de clivage non-asbestiformes



Echantillon 406351 réf client CG12-301 Carrière

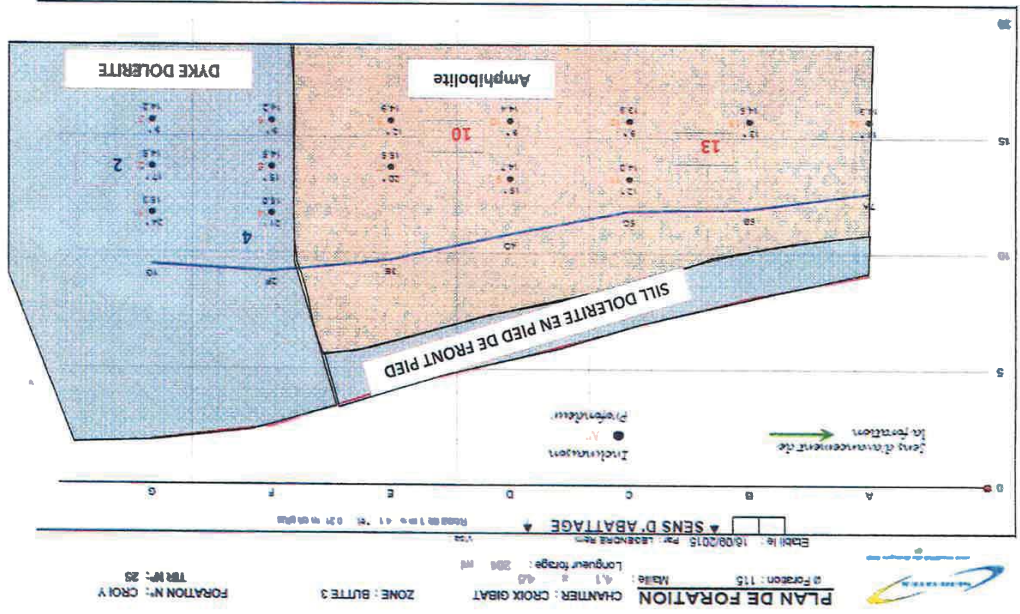


La fibre au centre du cliché ci dessus possède des bords non-parallèles et des contours non rectilignes. C'est un fragment de clivage.

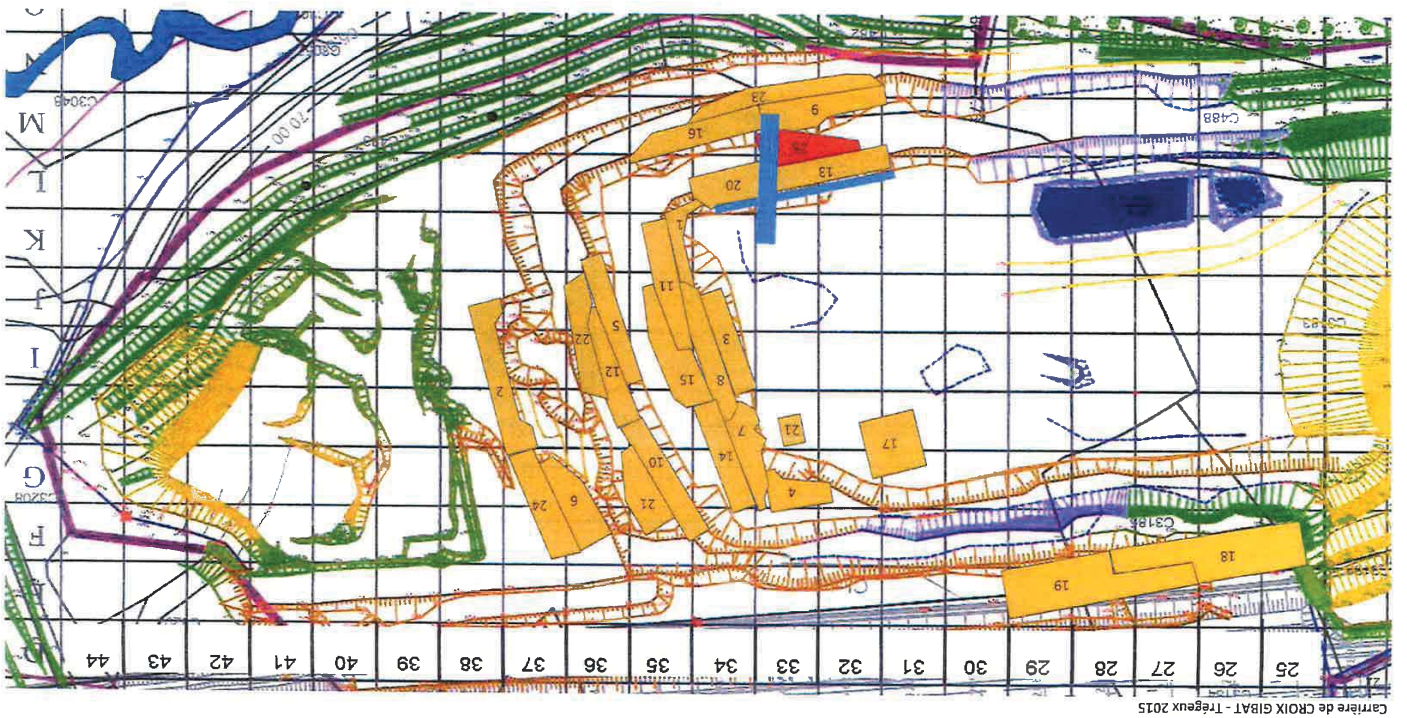
Conclusion : échantillon 406351 : fragments de clivage non-asbestiformes

Investigations complémentaires

Analyse des cuttings du tir n°25 – octobre 2015



Dyke et sill de Dolerite intéressés par le tir N°25



N° Dossier : 15101204075801

Date de réception : 12/10/2015 - Site de Quimper

Cliant : COLAS CENTRE OUEST

Référence : 2164186 Tréguieux

Site de prélèvement :

Point de prélèvement : Carrière Tréguieux - Tir 25 Trou 4

Préleveur :

Couleur : Gris

Couches à analyser :

COLAS CENTRE OUEST

146 Quai Emile Cormerais

BP 50235

44815 ST HERBLAIN CEDEX

date de prélèvement : 05/10/2015

Nature de l'échantillon : Sabie

Référence : 2164186 Tréguieux

Aspect :

Ech 1 : N.T 424060 - PLS-15-1364

Date de début d'analyse : 13/10/2015

Paramètres	Méthodes	Normes	Résultats
Amiante dans les matériaux DETECTION ET IDENTIFICATION DE FIBRES D'AMIANTE			
Fibres d'amiante	META	NF X 43-050	non détectées 14/10/2015
OBSERVATION			
Description			
Aspect visuel de l'échantillon			
PREPARATION DE L'ECHANTILLON			
Traitement mécanique de l'échantillon			
Traitement chimique de l'échantillon			
Nombre de grilles réalisées			
			Poudre noire (roche) non fibreux
			broyage
			HCL
			Non
			2

Commentaire :
présence d'autres fibres

Copie à :
LABOCEA ENV-HYG - Site Quimper

Validation scientifique par :
MOUNAVARALY ALLAN Chef de service Amiante

Validation administrative par :
Allan MOUNAVARALY Chef de service Amiante

Ce rapport annule et remplace tout rapport partiel émis précédemment.
(co) = en cours d'analyse - NA = non analysé - NI = non identifiable
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations reportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par symbole mentionné.

7 rue du sabot - CS 30054 - Zoopole - 22440 GUERLES-BOURBONNE - Tél : 02 98 01 37 22 - Fax 02 98 01 37 50
22, avenue Piège des Guéret - CS 13031 - 29504 QUIMPER CEDEX - Tél : 02 98 10 28 80 - Fax 02 98 10 28 00
120, avenue Alexis de Roclan BP 32 - 29100 BREST - Tél : 02 98 34 11 00 - Fax : 02 98 34 11 01
contact@laboceac.fr - site internet : laboceac.fr

N° Dossier : 15101204075801

Cliant : COLAS CENTRE OUEST

Point de prélèvement : Carrière Tréguieux - Tir 25 Trou 2

Préleveur :

Couleur : Gris

Couches à analyser :

date de prélèvement : 05/10/2015

Nature de l'échantillon : Sabie

Référence : 2164186 Tréguieux

Aspect :

Ech 1 : N.T 424061 - PLS 15-1365

Date de début d'analyse : 13/10/2015

Paramètres	Méthodes	Normes	Résultats
Amiante dans les matériaux DETECTION ET IDENTIFICATION DE FIBRES D'AMIANTE			
Fibres d'amiante	META	NF X 43-050	non détectées 14/10/2015
OBSERVATION			
Description			
Aspect visuel de l'échantillon			
PREPARATION DE L'ECHANTILLON			
Traitement mécanique de l'échantillon			
Traitement chimique de l'échantillon			
Nombre de grilles réalisées			
			Poudre noire (roche) non fibreux
			broyage
			HCL
			Non
			2

Commentaire :

Copie à :
LABOCEA ENV-HYG - Site Quimper

Validation scientifique par :
MOUNAVARALY ALLAN Chef de service Amiante

Validation administrative par :
Allan MOUNAVARALY Chef de service Amiante

Ce rapport annule et remplace tout rapport partiel émis précédemment.
(co) = en cours d'analyse - NA = non analysé - NI = non identifiable
La reproduction de ce rapport d'analyse n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations reportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par symbole mentionné.

7 rue du sabot - CS 30054 - Zoopole - 22440 GUERLES-BOURBONNE - Tél : 02 98 01 37 22 - Fax 02 98 01 37 50
22, avenue Piège des Guéret - CS 13031 - 29504 QUIMPER CEDEX - Tél : 02 98 10 28 80 - Fax 02 98 10 28 00
120, avenue Alexis de Roclan BP 32 - 29100 BREST - Tél : 02 98 34 11 00 - Fax : 02 98 34 11 01
contact@laboceac.fr - site internet : laboceac.fr



N° Dossier : 15101204075801

Client : COLAS CENTRE OUEST

Point de prélèvement : Carrière Tréguex - Tir 25 Trou 13

date de prélèvement : 05/10/2015

Préleveur : Nature de l'échantillon : Sable

Nature de l'échantillon : Sable

Couleur : Gris

Couleur : Gris

Couches à analyser :

Référence : 2164166 Tréguex

Aspect :

Aspect :

Ech 1 : N.T 424062 - PLS-15-1366

Date de début d'analyse : 13/10/2015

Date de début d'analyse : 13/10/2015

Paramètres	Méthodes	Normes	Résultats
Amiante dans les matériaux DETECTION ET IDENTIFICATION DE FIBRES D'AMIANTE	META	NF X 43-509	non détectées 14/10/2015
Fibres d'amiante			
Date d'analyse			14/10/2015
OBSERVATION	Description		Poudre noire (roche) non fibreux
Aspect visuel de l'échantillon			
PREPARATION DE L'ECHANTILLON	Traitement mécanique de l'échantillon		broyage
Traitement chimique de l'échantillon			HCL
Traitement thermique de l'échantillon			Non
Nombre de grilles réalisées			2

Commentaire :

présence d'autres fibres

Copie à :
LABOCEA ENV-HYG - Site Quimper

Validation scientifique par :
MOUNAVARALY ALLAN Chef de service Amiante

Validation administrative par :
Allan MOUNAVARALY Chef de service Amiante

Ce rapport amiante et rempli tout rapport partiel émis précédemment.
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par symbole ministériel.

7 rue du sautoir - CS 30054 - Zouppala - 22440 PLOUFRANCAIS - Tél : 02 98 01 37 22 - Fax : 02 98 01 37 30
22, avenue Plage des Cheux - CS 33024 - Zouppala - 22534 QUIMPER CEDEX - Tél : 02 98 10 28 89 - Fax : 02 98 10 28 80
120, avenue Adrien de Richemont BP 65 33013 MONTPELLIER CEDEX 3 - Tél : 02 99 34 11 00 - Fax : 02 99 34 11 01
contact@labocea.fr - Site Internet : labocea.fr

Paramètres	Méthodes	Normes	Résultats
Amiante dans les matériaux DETECTION ET IDENTIFICATION DE FIBRES D'AMIANTE	META	NF X 43-509	non détectées 14/10/2015
Fibres d'amiante			
Date d'analyse			14/10/2015
OBSERVATION	Description		Poudre noire (roche) non fibreux
Aspect visuel de l'échantillon			
PREPARATION DE L'ECHANTILLON	Traitement mécanique de l'échantillon		broyage
Traitement chimique de l'échantillon			HCL
Traitement thermique de l'échantillon			Non
Nombre de grilles réalisées			2

Commentaire :

présence d'autres fibres

Copie à :
LABOCEA ENV-HYG - Site Quimper

Validation scientifique par :
MOUNAVARALY ALLAN Chef de service Amiante

Validation administrative par :
Allan MOUNAVARALY Chef de service Amiante

Ce rapport amiante et rempli tout rapport partiel émis précédemment.
La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par symbole ministériel.

7 rue du sautoir - CS 30054 - Zouppala - 22440 PLOUFRANCAIS - Tél : 02 98 01 37 22 - Fax : 02 98 01 37 30
22, avenue Plage des Cheux - CS 33024 - Zouppala - 22534 QUIMPER CEDEX - Tél : 02 98 10 28 89 - Fax : 02 98 10 28 80
120, avenue Adrien de Richemont BP 65 33013 MONTPELLIER CEDEX 3 - Tél : 02 99 34 11 00 - Fax : 02 99 34 11 01
contact@labocea.fr - Site Internet : labocea.fr

RAPPORT D'ESSAI 110-2015-139-1

**RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX
PAR MICROSCOPIE ELECTRONIQUE A TRANSMISSION ANALYTIQUE (META)**

DENOMINATION DE L'AFFAIRE

Par le laboratoire : 110-2015-139

Par le client : Recherche amiante granulats carrières - N° 441003049

ECHANTILLON

Date du prélèvement : 28/09/2015 - Lieu : Trou 4

Description client : Cuttings Tir 25 CMGO Tréguieux

Date de réception au laboratoire : 12/10/2015

Date d'analyse : 13/10/2015 - Analyste : Romuald Lelièvre

Méthode de préparation : broyage, dissolution, ultrasons

Méthode d'analyse : Microscopie Electronique à Transmission Analytique (parties pertinentes de la norme NF X 43-050)

RESULTAT DE L'ANALYSE

Références Client / AREIA	Description de l'échantillon	Résultat	Type de fibre	Nombre de préparations
PLS-15-1364 110-2015-139-1	Matériau pulvérulent gris	Amiante non détecté	---	2

Remarque : Le présent rapport ne concerne que la fraction préparée de l'échantillon soumis à l'analyse.

Validé le 13 octobre 2015

par : Responsable technique
Laurent Mignon-Sorel

RAPPORT D'ESSAI 110-2015-139-2

**RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX
PAR MICROSCOPIE ELECTRONIQUE A TRANSMISSION ANALYTIQUE (META)**

DENOMINATION DE L'AFFAIRE

Par le laboratoire : 110-2015-139

Par le client : Recherche amiante granulats carrières - N° 441003049

ECHANTILLON

Date du prélèvement : 28/09/2015 - Lieu : Trou 2

Description client : Cuttings Tir 25 CMGO Tréguieux

Date de réception au laboratoire : 12/10/2015

Date d'analyse : 13/10/2015 - Analyste : Romuald Lelièvre

Méthode de préparation : broyage, dissolution, ultrasons

Méthode d'analyse : Microscopie Electronique à Transmission Analytique (parties pertinentes de la norme NF X 43-050)

RESULTAT DE L'ANALYSE

Références Client / AREIA	Description de l'échantillon	Résultat	Type de fibre	Nombre de préparations
PLS-15-1365 110-2015-139-2	Matériau pulvérulent gris	Amiante non détecté	---	2

Remarque : Le présent rapport ne concerne que la fraction préparée de l'échantillon soumis à l'analyse.

Validé le 13 octobre 2015

par : Responsable technique
Laurent Mignon-Sorel

Pour le compte de :

Service technique Colas Centre-Ouest

146 Quai Emile Cormerais 44815 Saint Herblain cedex

RAPPORT D'ESSAI 110-2015-139-4
RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX
PAR MICROSCOPIE ELECTRONIQUE A TRANSMISSION ANALYTIQUE (META)

DENOMINATION DE L'AFFAIRE

Par le laboratoire : 110-2015-139

Par le client : Recherche amiante granulats carrières - N° 441003049

ECHANTILLON

Date du prélèvement : 28/09/2015 - Lieu : Trou 10

Description client : Cuttings Tir 25 CMGO Tréguieux

Date de réception au laboratoire : 12/10/2015

Date d'analyse : 13/10/2015 - Analyste : Romuald Lelièvre

Méthode de préparation : broyage, dissolution, ultrasons

Méthode d'analyse : Microscopie Electronique à Transmission Analytique (parties pertinentes de la norme NF X 43-050)

RESULTAT DE L'ANALYSE

Références Client / AREIA	Description de l'échantillon	Résultat	Type de fibre	Nombre de préparations
PLS-15-1367 110-2015-139-4	Matériau pulvérulent gris	Amiante non détecté	----	2

Remarque : Le présent rapport ne concerne que la fraction préparée de l'échantillon soumis à l'analyse.

Validé le 13 octobre 2015

par :  Responsable Technique
Laurent Mignon-Soté**Pour le compte de :**

Service technique Colas Centre-Ouest

146 Quai Emile Cormerais 44815 Saint Herblain cedex

RAPPORT D'ESSAI 110-2015-139-3 Correctif n° 1
Annule et remplace le rapport d'essai numéro 110-2015-139-3
RECHERCHE ET IDENTIFICATION D'AMIANTE DANS LES MATERIAUX
PAR MICROSCOPIE ELECTRONIQUE A TRANSMISSION ANALYTIQUE (META)

DENOMINATION DE L'AFFAIRE

Par le laboratoire : 110-2015-139

Par le client : Recherche amiante granulats carrières - N° 441003049 - Carrières

ECHANTILLON

Date du prélèvement : 28/09/2015 - Lieu : Trou 13

Description client : Cuttings Tir 25 CMGO Tréguieux

Date de réception au laboratoire : 12/10/2015

Date d'analyse : 13/10/2015 - Analyste : Romuald Lelièvre

Méthode de préparation : broyage, dissolution, ultrasons

Méthode d'analyse : Microscopie Electronique à Transmission Analytique (parties pertinentes de la norme NF X 43-050)

RESULTAT DE L'ANALYSE

Références Client / AREIA	Description de l'échantillon	Résultat	Type de fibre	Nombre de préparations
PLS-15-1366 110-2015-139-3	Matériau pulvérulent gris	Amiante non détecté	----	2

Remarque : Le présent rapport ne concerne que la fraction préparée de l'échantillon soumis à l'analyse.

Validé le 16 octobre 2015

par :  Chef d'équipe
Stéphanie Brière

ANNEXE 7

Courrier en réponse de la préfecture du 17/10/2016
validant la caractérisation réalisée par CMGO

PREFET DES COTES D'ARMOR

Saint-Brieuc, le **17 OCT. 2016**

Préfecture

DIRECTION DES RELATIONS AVEC LES
COLLECTIVITES TERRITORIALES

BUREAU
DU DEVELOPPEMENT DURABLE

Affaire suivie par :
Mme Florence HERVE
Tél : 02.96.62.43.61
Fax : 02.96.62.44.78
pref-icpe-indust@cotes-darmor.gouv.fr

Monsieur le Directeur,

L'arrêté préfectoral du 14 janvier 2015, vous a prescrit la réalisation des études concernant votre carrière située sur le territoire de la commune de Trégueux au lieu-dit « La Croix Gibat » relatives :

- à la recherche de fibres d'amiante dans l'air en limite de propriété,
- au repérage des roches contenant des amphibolites.

Par courriers des 27 décembre 2015 et 25 juillet 2016, vous avez répondu aux obligations prescrites par l'arrêté préfectoral du 14 janvier 2015, soit :

Mesures d'empoussièrement en limite de propriété :

La réalisation de prélèvements d'air ambiant en limite de la carrière aux fins de rechercher des fibres d'amiante a été confiée aux laboratoires agréés EUROFINs et PROTEC :

- 4 prélèvements ont été réalisés le 26 juin 2014,
- 4 prélèvements ont été réalisés le 22 janvier 2015,
- 4 prélèvements ont été réalisés le 30 mars 2015.

Après analyse par Microscope Electronique à Transmission Automatique (META), il apparaît qu'aucune fibre d'amiante n'a été détectée sur aucun de ces 12 prélèvements.

Plan de repérage :

Le plan de repérage initial a été réalisé par la société LITHOLOGIC de juillet à novembre 2014. Elle a par la suite procédé à des mises à jour en mars 2015, avril 2015, mai-juin 2015 et juin 2016.

Une tierce-expertise a été menée par le BRGM en avril 2015 sur la base du plan de repérage initial de la société LITHOLOGIC.

Les travaux réalisés par la société LITHOLOGIC ont permis de démontrer l'absence d'actinolite et de trémolite dans les amphibolites sur le site, lesquelles peuvent donc être considérées comme des matériaux non amiantifères.

.../...

Ces travaux ont également permis de confirmer la présence ubiquiste d'actinolite fibreuse dans les intrusifs doléritiques. Les occurrences à actinolite asbestiforme détectables d'un point de vue macroscopique reste néanmoins très rares à l'échelle du site et limitées à des plans fibreux de très faibles épaisseur.

Les fibres d'actinolite identifiées et observées dans les dolérites possèdent des morphologies plutôt aciculaires à prismatiques. Toutefois, le BRGM ne peut exclure l'hypothèse selon laquelle ces fibres aciculaires soient en capacité de se fragmenter en particules fibriformes beaucoup plus fines à partir du moment où les roches-mères sont soumises à des contraintes mécaniques importantes. Le BRGM propose que ce point soit vérifié à travers les résultats des mesures d'empoussièrement faisant suite aux demandes précisées dans l'arrêté préfectoral du 14 janvier 2015. Indépendamment de ces résultats et compte-tenu de la présence ubiquiste d'actinolite dans les dolérites, le BRGM recommande la mise en place de dispositions adaptées permettant de suivre de manière très régulière l'évolution pétrographique et minéralogique de ce type de matériau.

À noter, comme mentionné au chapitre précédent, les mesures d'empoussièrement faisant suite aux demandes précisées dans l'arrêté préfectoral du 14 janvier 2015 n'ont pas mis en évidence la présence de fibres d'amiante.

Autres investigations menées :

Au-delà des investigations demandées dans le cadre de l'arrêté préfectoral du 14 janvier 2015, vous avez mené les analyses complémentaires suivantes :

- analyses des cuttings lors de la foration d'un tir dans la zone concernée par l'observation macroscopique de minéraux potentiellement fibreux (janvier, septembre et octobre 2015) : amiante non détecté,
- analyses des produits finis (sable 0/4, gravillons 6/10) (mars 2015) : amiante non détecté,
- 5 analyses sur blocs prélevés au front ou en éboulis ainsi qu'une analyse sur fines prélevées au niveau de l'installation de concassage : amiante non détecté.

Si l'ensemble des investigations que vous avez effectuées sont rassurantes sur la présence d'amiante au sein de cette carrière, l'hypothèse de transformation évoquée par le BRGM, des fibres aciculaires en fibres asbestiformes impose un suivi très régulier de l'évolution pétrographique et minéralogique des dolérites.

Aussi, il vous appartient de mettre en place **un suivi annuel de l'évolution pétrographique et minéralogique des dolérites de la carrière de « La Croix Gibat »** réalisé conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral du 14 janvier 2015. La dernière mise à jour datant de juin 2016, le prochain suivi devra être effectué avant juin 2017. Vous transmettez à l'inspection des installations classées les résultats du suivi dès qu'ils seront en votre possession.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Monsieur le directeur
SAS Carrières et Matériaux Grand Ouest
2 rue Gaspard Coriolis
44300 NANTES

Pour le Préfet et par délégation,
le secrétaire général,

Gévard DEROUIN

Copie transmise, pour information, à :

- DREAL.UD22
- Mme le maire de TREGUEUX

ANNEXE 8

Extraits des PLU de Trégueux et Yffiniac

PREFET DES COTES D'ARMOR

Saint-Brieuc, le **17 OCT. 2016**

Préfecture

DIRECTION DES RELATIONS AVEC LES
COLLECTIVITES TERRITORIALES

BUREAU
DU DEVELOPPEMENT DURABLE

Affaire suivie par :
Mme Florence HERVE
Tél : 02.96.62.43.61
Fax : 02.96.62.44.78
pref-icpe-indust@cotes-darmor.gouv.fr

Monsieur le Directeur,

L'arrêté préfectoral du 14 janvier 2015, vous a prescrit la réalisation des études concernant votre carrière située sur le territoire de la commune de Trégueux au lieu-dit « La Croix Gibat » relativent :

- à la recherche de fibres d'amiante dans l'air en limite de propriété,
- au repérage des roches contenant des amphibolites.

Par courriers des 27 décembre 2015 et 25 juillet 2016, vous avez répondu aux obligations prescrites par l'arrêté préfectoral du 14 janvier 2015, soit :

Mesures d'empoussièrement en limite de propriété :

La réalisation de prélèvements d'air ambiant en limite de la carrière aux fins de rechercher des fibres d'amiante a été confiée aux laboratoires agréés EUROFINs et PROTEC :

- 4 prélèvements ont été réalisés le 26 juin 2014,
- 4 prélèvements ont été réalisés le 22 janvier 2015,
- 4 prélèvements ont été réalisés le 30 mars 2015.

Après analyse par Microscope Electronique à Transmission Automatique (META), il apparaît qu'aucune fibre d'amiante n'a été détectée sur aucun de ces 12 prélèvements.

Plan de repérage :

Le plan de repérage initial a été réalisé par la société LITHOLOGIC de juillet à novembre 2014. Elle a par la suite procédé à des mises à jour en mars 2015, avril 2015, mai-juin 2015 et juin 2016.

Une tierce-expertise a été menée par le BRGM en avril 2015 sur la base du plan de repérage initial de la société LITHOLOGIC.

Les travaux réalisés par la société LITHOLOGIC ont permis de démontrer l'absence d'actinolite et de trémolite dans les amphibolites sur le site, lesquelles peuvent donc être considérées comme des matériaux non amiantifères.

.../...

Ces travaux ont également permis de confirmer la présence ubiquiste d'actinolite fibreuse dans les intrusifs doléritiques. Les occurrences à actinolite asbestiforme détectables d'un point de vue macroscopique reste néanmoins très rares à l'échelle du site et limitées à des plans fibreux de très faibles épaisseur.

Les fibres d'actinolite identifiées et observées dans les dolérites possèdent des morphologies plutôt aciculaires à prismatiques. Toutefois, le BRGM ne peut exclure l'hypothèse selon laquelle ces fibres aciculaires soient en capacité de se fragmenter en particules fibriformes beaucoup plus fines à partir du moment où les roches-mères sont soumises à des contraintes mécaniques importantes. Le BRGM propose que ce point soit vérifié à travers les résultats des mesures d'empoussièrement faisant suite aux demandes précisées dans l'arrêté préfectoral du 14 janvier 2015. Indépendamment de ces résultats et compte-tenu de la présence ubiquiste d'actinolite dans les dolérites, le BRGM recommande la mise en place de dispositions adaptées permettant de suivre de manière très régulière l'évolution pétrographique et minéralogique de ce type de matériau.

À noter, comme mentionné au chapitre précédent, les mesures d'empoussièrement faisant suite aux demandes précisées dans l'arrêté préfectoral du 14 janvier 2015 n'ont pas mis en évidence la présence de fibres d'amiante.

Autres investigations menées :

Au-delà des investigations demandées dans le cadre de l'arrêté préfectoral du 14 janvier 2015, vous avez mené les analyses complémentaires suivantes :

- analyses des cuttings lors de la foration d'un tir dans la zone concernée par l'observation macroscopique de minéraux potentiellement fibreux (janvier, septembre et octobre 2015) : amiante non détecté,
- analyses des produits finis (sable 0/4, gravillons 6/10) (mars 2015) : amiante non détecté,
- 5 analyses sur blocs prélevés au front ou en éboulis ainsi qu'une analyse sur fines prélevées au niveau de l'installation de concassage : amiante non détecté.

Si l'ensemble des investigations que vous avez effectuées sont rassurantes sur la présence d'amiante au sein de cette carrière, l'hypothèse de transformation évoquée par le BRGM, des fibres aciculaires en fibres asbestiformes impose un suivi très régulier de l'évolution pétrographique et minéralogique des dolérites.

Aussi, il vous appartient de mettre en place **un suivi annuel de l'évolution pétrographique et minéralogique des dolérites de la carrière de « La Croix Gibat »** réalisé conformément aux prescriptions de l'arrêté préfectoral du 14 janvier 2015. La dernière mise à jour datant de juin 2016, le prochain suivi devra être effectué avant juin 2017. Vous transmettez à l'inspection des installations classées les résultats du suivi dès qu'ils seront en votre possession.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Monsieur le directeur
SAS Carrières et Matériaux Grand Ouest
2 rue Gaspard Coriolis
44300 NANTES

Pour le Préfet et par délégation,
le secrétaire général,

Gévard DEROUIN

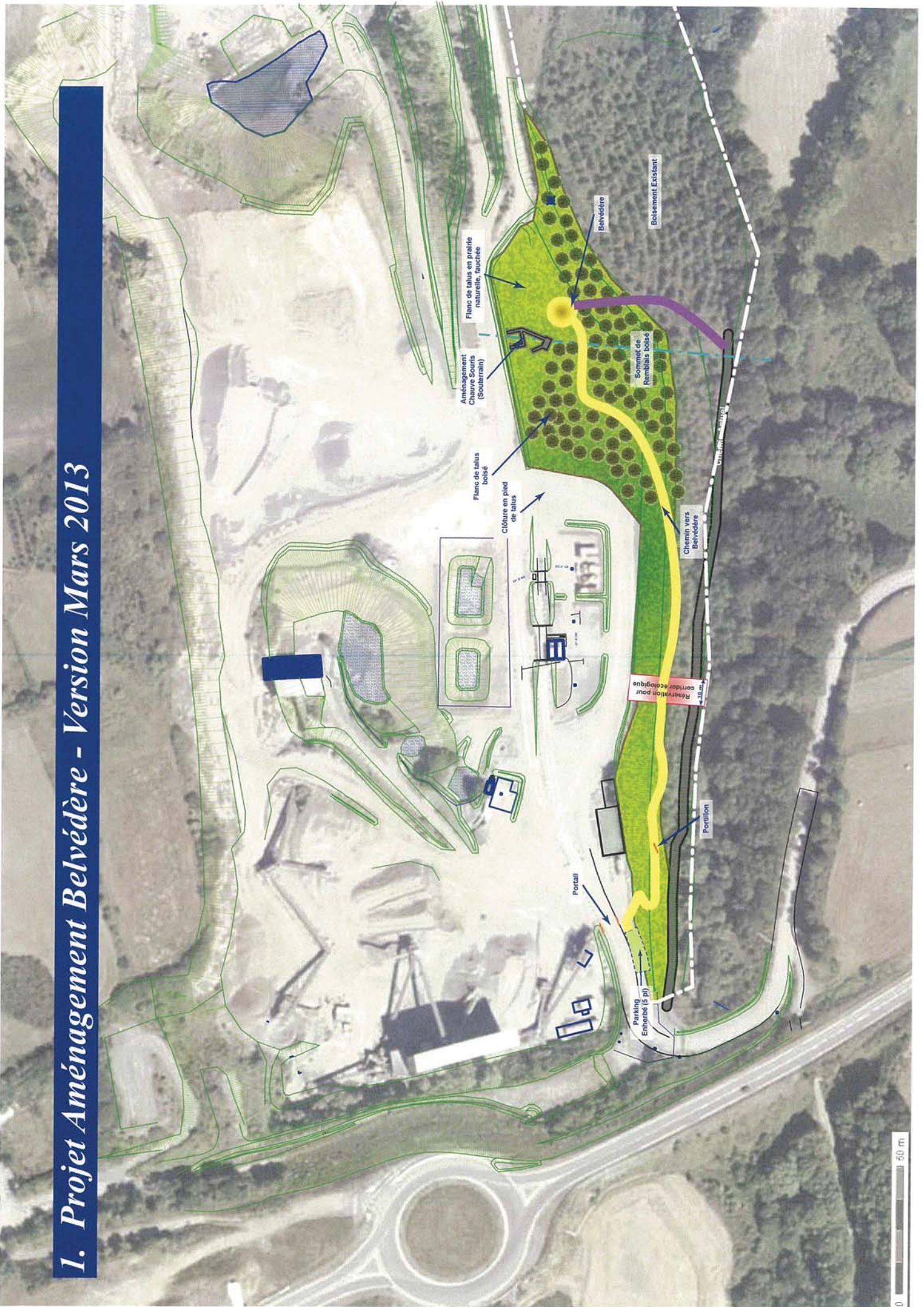
Copie transmise, pour information, à :

- DREAL.UD22
- Mme le maire de TREGUEUX

ANNEXE 9

Aménagements paysagers

1. Projet Aménagement Belvédère - Version Mars 2013

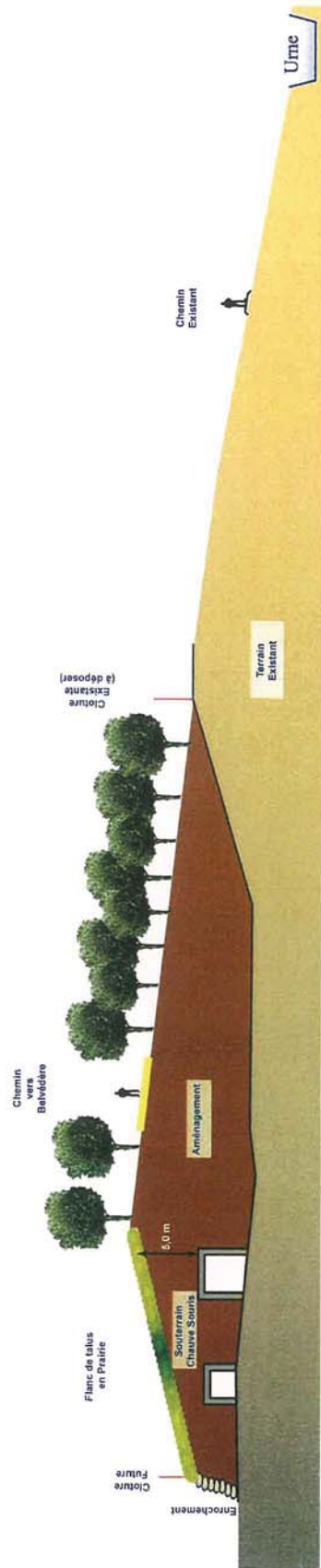


2. Vue vers le Sud & Coupe - Version Octobre 2012

Vue vers le Sud

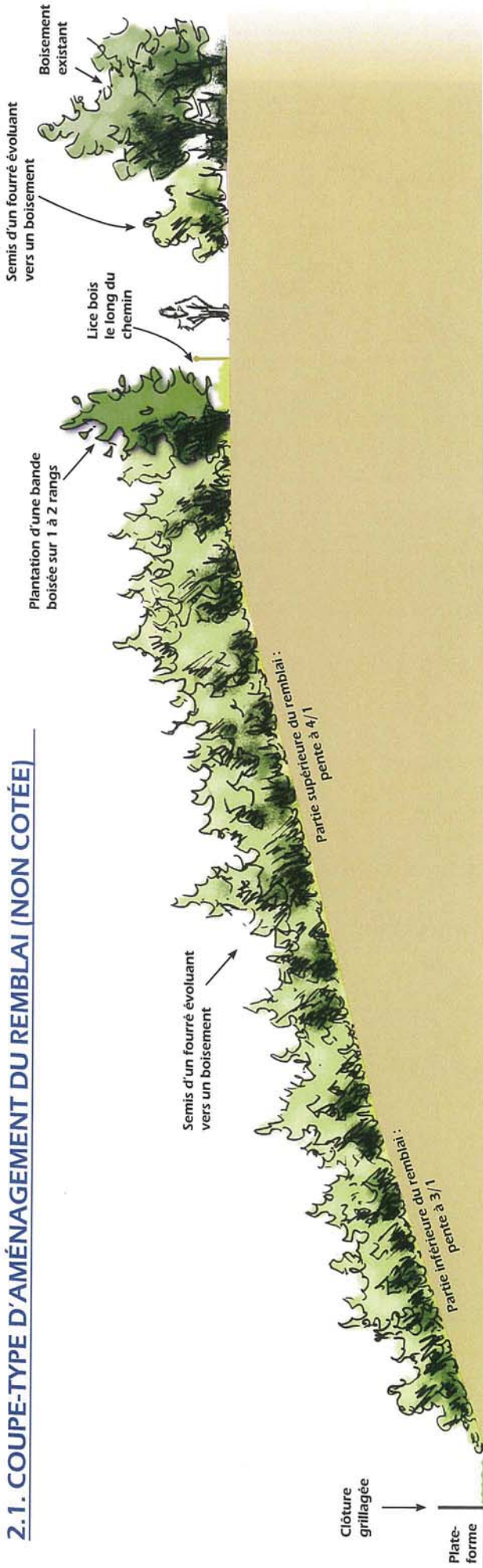


Coupe

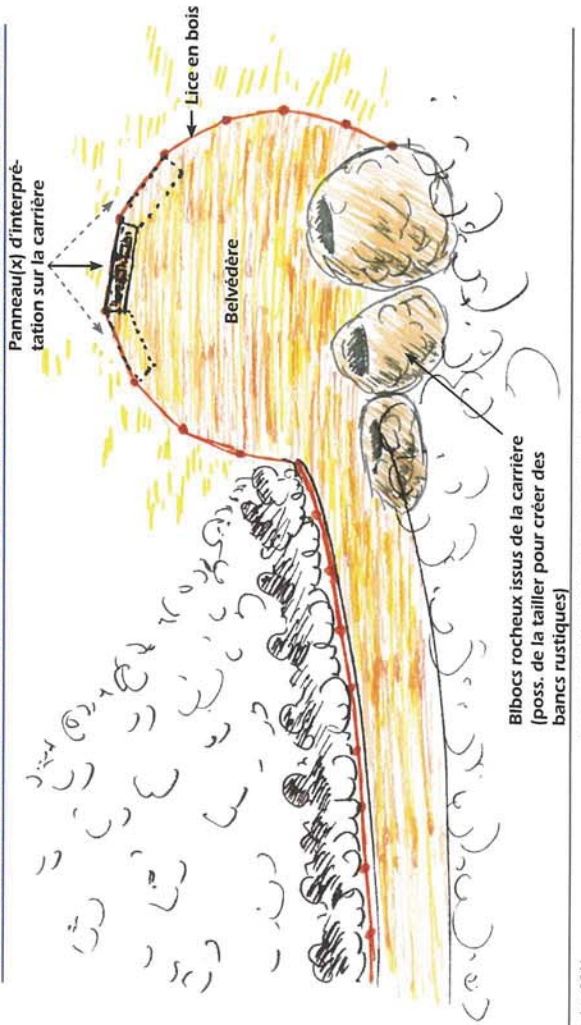


2. CROQUIS DE PRINCIPE

2.1. COUPE-TYPE D'AMÉNAGEMENT DU REMBLAI (NON COTÉE)



2.2. DÉTAIL DU PRINCIPE D'AMÉNAGEMENT DU BELVÉDÈRE



A-3

3. Compléments – Version Octobre 2012

La version Octobre 2012 de l'aménagement Haignéré comprend les évolutions suivantes :

- ✚ Intégration de la construction d'un souterrain d'hivernage pour chiroptères (Chauve-souris). Cette construction comportera une couverture de 5 m afin que le souterrain ait une bonne inertie thermique
- ✚ Le Souterrain sera équipée de porte blindée afin d'y interdire l'accès à toutes personnes. L'accès à cet ouvrage sera uniquement réservé aux scientifiques chargés du suivi de ces animaux
- ✚ Aucune Plantation d'arbre ne sera faite au-dessus du souterrain pour chiroptères.
- ✚ Une Emprise de 10 m sera réservée pour créer à partir de 2023, un corridor écologique. Sur la période 2010 -2023, aucun aménagement ne sera réalisé dans cette zone. A compter de 2023, cette bande de 10 m de large sera excavée afin de supprimer le merlon de 7 m de haut. Un raccordement en pente douce sera créé afin de recréer la continuité du chemin vers le belvédère.
- ✚ La prise en compte de ces modifications entraine une diminution de la surface restituée de 6,3 %.

ANNEXE 10

Plan de surveillance des émissions de poussières



CARRIERE de la CROIX GIBAT

COMMUNE DE TREGUEUX (22)

PLAN DE SURVEILLANCE DES EMISSIONS DE POUSSIÈRES

*En application de l'article 19 de l'arrêté ministériel
du 22 septembre 1994 modifié*

Janvier 2017

TABLE DES MATIERES

0	Enregistrements des Modifications	3
1	Introduction - Cadre réglementaire	4
2	Autorisations d'exploiter le site	5
3	Zones d'émissions de poussières	5
4	Données Météorologiques	7
5	Implantations des stations de mesure.....	8
5.1	Station de mesure témoin correspondant à un ou plusieurs lieux non impactés par l'exploitation de la carrière (A)	8
5.2	Stations de mesure implantées à proximité des premières habitations situés à moins de 1 500 mètres, sous les vents dominants (B).....	8
5.3	Stations de mesure implantées en limite de site, sous les vents dominants (C)	9
6	Plan de localisation des stations de mesure.....	10
7	Annexe N°1	11

1 Introduction - Cadre réglementaire

L'arrêté ministériel du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et leurs installations de premier traitement a été modifié par arrêté ministériel du 30 septembre 2016 (JORF du 12 octobre 2016). Cette évolution implique la mise en place d'un plan de surveillance des émissions de poussières pour les exploitations de carrières dont la production annuelle est supérieure à 150 000 tonnes.

Ce plan décrit notamment les zones d'émission de poussières, leur importance respective, les conditions météorologiques et topographiques sur le site, le choix de la localisation des stations de mesure ainsi que leur nombre.

- Le plan de surveillance comprend :

- au moins une station de mesure témoin correspondant à un ou plusieurs lieux non impactés par l'exploitation de la carrière (a) ;
- le cas échéant, une ou plusieurs stations de mesure implantées à proximité immédiate des premiers bâtiments accueillant des personnes sensibles (centre de soins, crèche, école) ou des premières habitations situés à moins de 1 500 mètres des limites de propriétés de l'exploitation, sous les vents dominants (b) ;
- une ou plusieurs stations de mesure implantées en limite de site, sous les vents dominants (c).

Le présent plan de surveillance des émissions de poussières résultant du fonctionnement de la carrière de TREGUEUX (22), est établi pour répondre à ces nouvelles exigences.

2 Autorisations d'exploiter le site

Bénéficiaire de l'autorisation :	CMGO ZAC de La Chantrerie 2, rue Gaspard Coriolis CS80791 44307 NANTES Cedex

Commune(s)	Autorisation (n°AP /Date)	Durée d'autorisation	Rubriques ICPE	Roche(s) exploitée(s)
TREGUEUX	5/10/2006	15 ans + 2 ans de remise en état	2510 -1 2515 - 1	amphibolites et dolérites

3 Zones d'émissions de poussières

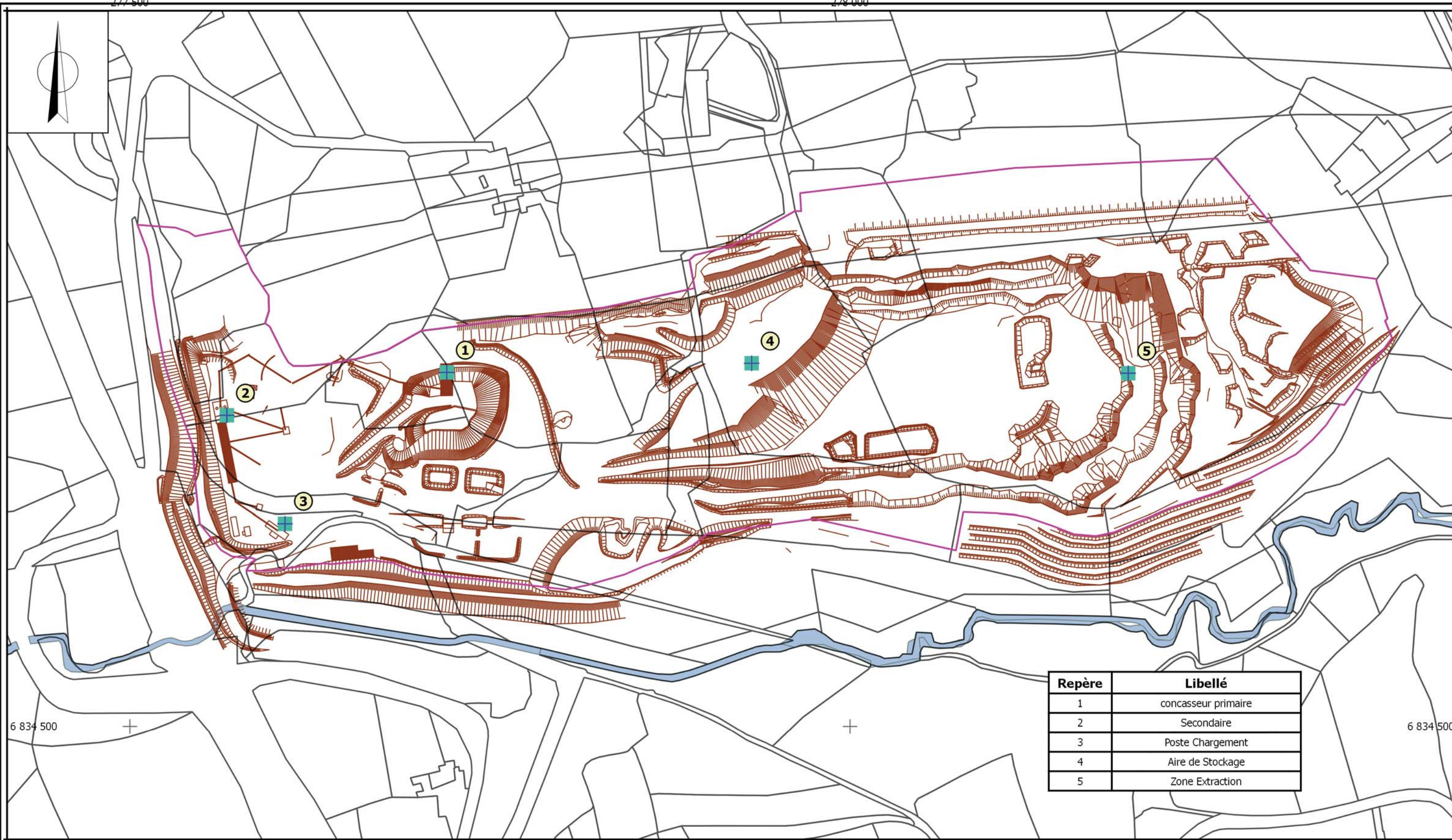
Les émissions de poussières sur l'exploitation de la carrière de TREGUEUX sont produites lors des opérations suivantes :

- l'extraction,
- le concassage primaire
- le broyage secondaire
- le chargement des matériaux au poste de chargement
- le chargement des camions depuis les stocks de produits finis

Le positionnement de ces différentes sources d'émission de poussières est localisé sur le plan suivant.

277 500

278 000



6 834 500

6 834 500



277 500

278 000

Repère	Libellé
1	concasueur primaire
2	Secondaire
3	Poste Chargement
4	Aire de Stockage
5	Zone Extraction

Projection: Lambert 93

Légende

-  Périmètre Carrière
-  Point ou Zone d'émission de poussières



CMGO Carrière de TREGUEUX

Localisations des émissions de Poussières

Date: 20 décembre 2016 - Echelle: 1:2 500

Dossier: /BNO/Tregueux/PSEP_Tregueux2016.ggs

4 Données Météorologiques

Les données météorologiques utilisées pour réaliser ce plan de surveillance, proviennent de la station météorologique de l'aéroport de Saint Briec (22), exploitée par Météo France. Cette station est située aux coordonnées suivantes: lat. : 48°32'00"N, lon. : 02°51'06"W. La distance entre ce poste et la carrière de TREGUEUX est de 12,0 km. Les enregistrements fournis correspondent à la totalité de l'année 2015 (cf. annexe 1).

Les résultats de cette rose des vents sont repris dans le tableau N°1 ci-dessous:

ROSE DES VENTS - REPARTITION DES VITESSES					
STATION: SAINT BRIEUC - lat. : 48°32'00"N, long. : 02°51'06"W					
ANNEE: 2015					
Direction	1,5 m/s - 4.5 m/s	4,5 m/s - 8 m/s	>8 m/s	Total	Classement
20°	1.7 %	1.3 %		3.0 %	12
40°	3.2 %	2.5 %	0.3 %	6.0 %	8
60°	3.2 %	3.3 %	0.9 %	7.5 %	4
80°	2.2 %	0.7 %	0.1 %	3.0 %	12
100°	1.4 %		0.0 %	1.5 %	17
120°	1.3 %		0.0 %	1.3 %	18
140°	1.8 %	0.1 %	0.0 %	2.0 %	15
160°	3.1 %	0.5 %		3.6 %	11
180°	3.8 %	1.3 %		5.1 %	9
200°	4.5 %	2.4 %		7.0 %	6
220°	5.6 %	4.0 %	0.2 %	9.8 %	1
240°	4.5 %	4.7 %	0.5 %	9.7 %	2
260°	4.1 %	3.7 %	1.3 %	9.2 %	3
280°	4.4 %	2.2 %	0.6 %	7.1 %	5
300°	3.8 %	2.6 %	0.6 %	6.9 %	7
320°	2.3 %	1.9 %	0.2 %	4.4 %	10
340°	1.3 %	0.8 %	0.2 %	2.3 %	14
360°	1.2 %	0.6 %		1.8 %	16
Total	53.4 %	32.6 %	4.9 %	91.1 %	
Vitesse inférieure à 1,5 m/s				8.9 %	

Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord

Tableau N°1

De ces résultats, il en est déduit deux secteurs, l'un sous les vents dominants, l'autre situé à l'abri des vents dominants

	Direction des Vents		Direction d'émission des poussières		N° Secteur
	Angle Début	Angle Fin	Angle Début	Angle Fin	
Secteur Vents Dominant	200°	260°	20°	80°	1
Secteur abrité des Vents dominants	105°	135°	285°	315°	2

Tableau N°2

5 Implantations des stations de mesure

L'article 19.6 de l'arrêté du 22 septembre 1994 prévoit 3 types de stations de mesure:

5.1 Station de mesure témoin correspondant à un ou plusieurs lieux non impactés par l'exploitation de la carrière (A)

Cette station sera implantée dans le secteur N°2 défini dans le tableau N°2 et à une distance supérieure à 300 m du site.

Station de Type A: plusieurs lieux non impactés par l'exploitation de la carrière				
Nom Station	Coordonnée X	Coordonnée Y	Lieu-dit	Distance
22360-A1	277 226 m	6 835 336 m	La Hamonais	793 m

5.2 Stations de mesure implantées à proximité des premières habitations situées à moins de 1 500 mètres, sous les vents dominants (B)

Ces stations seront implantées dans le secteur N°1 défini dans le tableau N°2 et à une distance inférieure à 1 500 m du site.

Station de Type B : implantées à proximité immédiate des premières habitations				
Nom Station	Coordonnée X	Coordonnée Y	Lieu-dit	Distance
22360-B1	277 883 m	6 834 939 m	Brandehaut	407 m
22360-B2	278 402 m	6 835 038 m		889 m

5.3 Stations de mesure implantées en limite de site, sous les vents dominants (C)

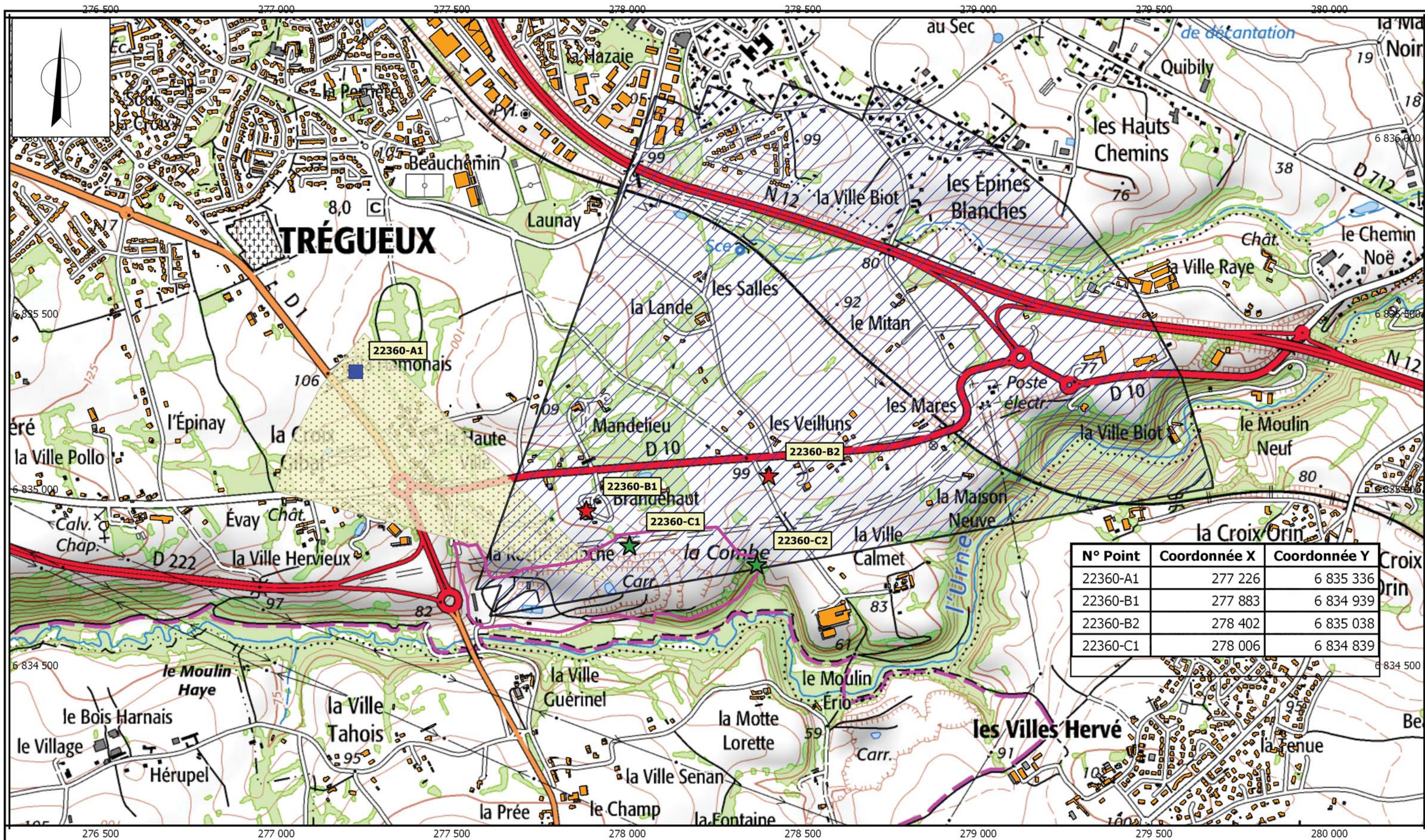
Ces stations seront implantées dans le secteur N°1 défini dans le tableau N°2 et en limite de site.

Station de Type C : implantées en limite de Site				
Nom Station	Coordonnée X	Coordonnée Y	Lieu-dit	Distance
22360-C1	278 006 m	6 834 839 m		446 m
22360-C2	278 368 m	6 834 786 m		775 m

6 Plan de localisation des stations de mesure

1 plan au 1/10 000^{ème}

1 plan au 1/5 000^{ème}



N° Point	Coordonnée X	Coordonnée Y
22360-A1	277 226	6 835 336
22360-B1	277 883	6 834 939
22360-B2	278 402	6 835 038
22360-C1	278 006	6 834 839

Projection: Lambert 93

Légende

Secteurs de "Vents"

- Sous Vents Dominants (1)
- A l'abri des Vents Dominants (2)

Points de Mesures

- Station Témoin (A)
- Station sous Vent Dominant (B)
- Station en Limite de Site (C)

Périmètre Carrière

0 150 300 450 m

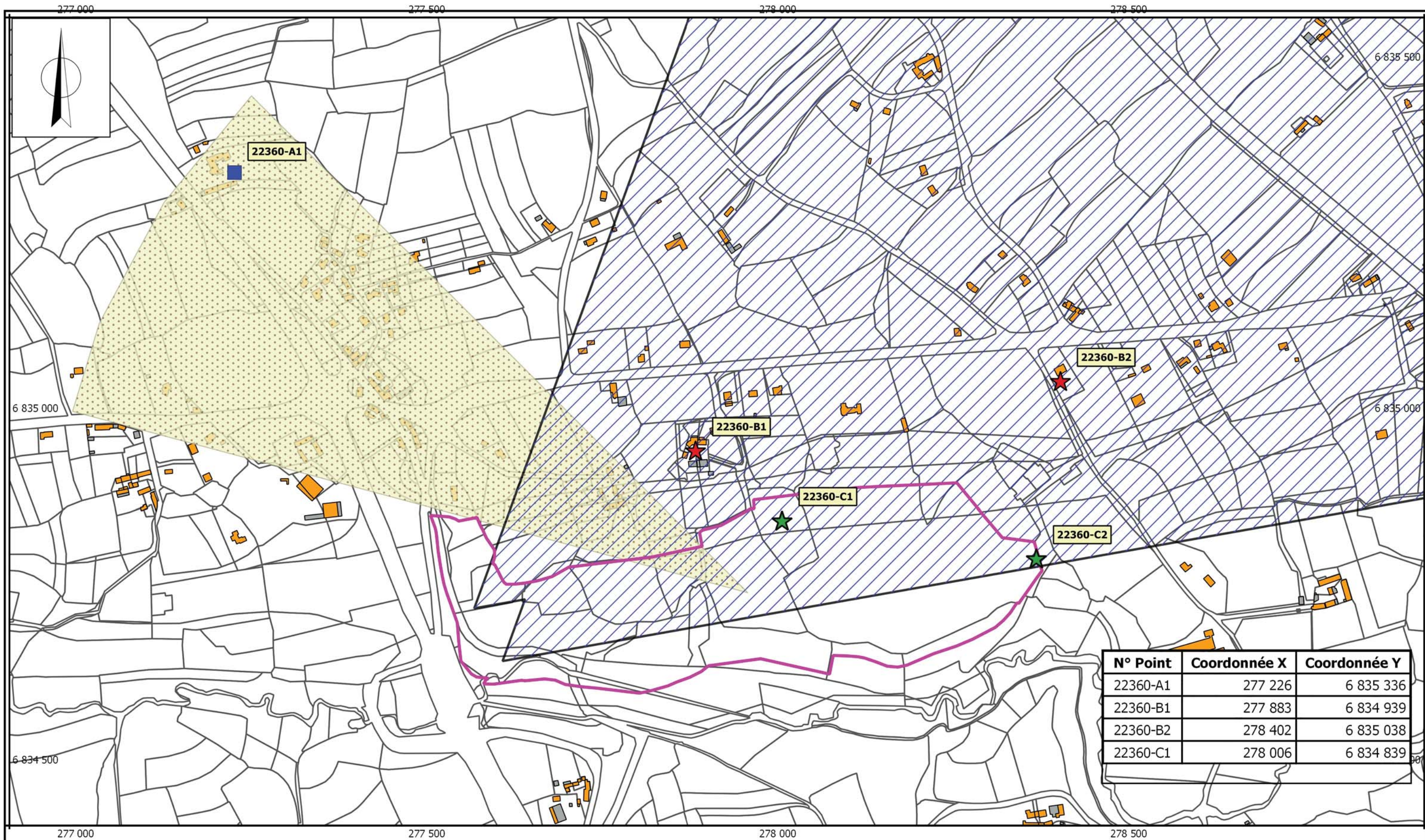


CMGO Carrière de Trégueux

Plan de Surveillance des émissions de Poussières

Date: 4 janvier 2017 - Echelle: 1:10 000

Dossier: /BNO/Trégueux/PSEP_Tregueux2016.gqs






Projection: Lambert 93

Légende

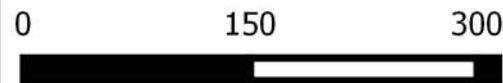
Secteurs de "Vents"

-  Sous Vents Dominants (1)
-  A l'abri des Vents Dominants (2)

Points de Mesures

-  Station Témoin (A)
-  Station sous Vent Dominant (B)
-  Station en Limite de Site (C)

 Périmètre Carrière



CMGO Carrière de Tréguex

Plan de Surveillance des émissions de Poussières

Date: 4 janvier 2017 - Echelle: 1:5 000
 Dossier: /BNO/Tréguex/PSEP_Treguex2016.ggs

7 Annexe N°1

Rose des vents de la Station météorologique de Saint Briec (22) de l'année 2015 (Météo France).



ROSE DES VENTS

Vent horaire à 10 mètres, moyenné sur 10 mn

Année 2015 – Mois de JANVIER à DÉCEMBRE

3058510

ST BRIEUC (22)

Indicatif : 22372001, alt : 135 m., lat : 48°32'00"N, lon : 02°51'06"W

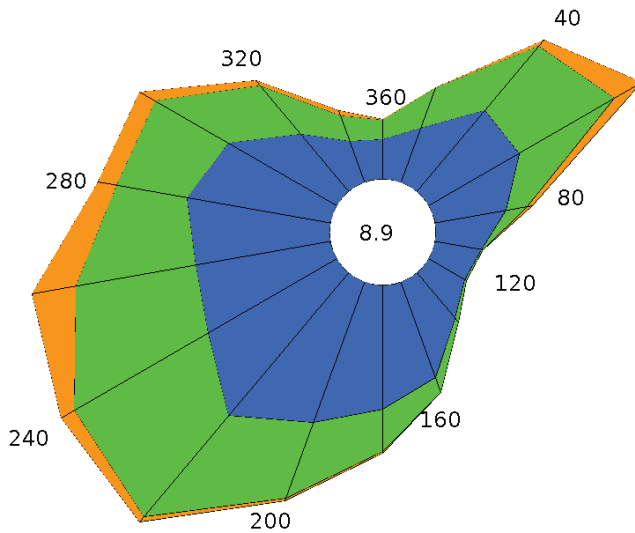
Fréquence des vents en fonction de leur provenance en %

Valeurs horaires entre 0h00 et 23h00, heure UTC

Tableau de répartition

Nombre de cas étudiés : 8760

Manquants : 0

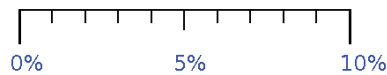


Dir.	[1.5;4.5 [[4.5;8.0 [> 8.0 m/s	Total
20	1.7	1.3	+	3.0
40	3.2	2.5	0.3	6.0
60	3.2	3.3	0.9	7.5
80	2.2	0.7	0.1	3.0
100	1.4	+	0.0	1.5
120	1.3	+	0.0	1.3
140	1.8	0.1	0.0	2.0
160	3.1	0.5	+	3.6
180	3.8	1.3	+	5.1
200	4.5	2.4	+	7.0
220	5.6	4.0	0.2	9.8
240	4.5	4.7	0.5	9.7
260	4.1	3.7	1.3	9.2
280	4.4	2.2	0.6	7.1
300	3.8	2.6	0.6	6.9
320	2.3	1.9	0.2	4.4
340	1.3	0.8	0.2	2.3
360	1.2	0.6	+	1.8
Total	53.5	32.6	5.0	91.1
[0;1.5 [8.9

Groupes de vitesses (m/s)



Pourcentage par direction



Dir. : Direction d'où vient le vent en rose de 360° : 90° = Est, 180° = Sud, 270° = Ouest, 360° = Nord
le signe + indique une fréquence non nulle mais inférieure à 0.1%

N.B. : La vente, redistribution ou rediffusion des informations reçues, en l'état ou sous forme de produits dérivés, est strictement interdite sans l'accord de METEO-FRANCE

ANNEXE 11

Compte-rendu des réunions du 4 septembre 2012 et du 9 avril 2013



Réhabilitation de la carrière de la Croix Gibat
Groupe de travail du 4 septembre 2012

Participants :

- **Société Hélyar** : Messieurs Laurent KERYELL et Olivier GUILLOU
- **Associations** : Monsieur Jérémy ALLAIN pour Vivarmor Nature et Monsieur Thomas DUBOS pour le groupe mammalogique breton
- **Commune** : Monsieur Jean BASSET, Maire, Messieurs Alain JOUAN, Alain RAULT, Jean-Yves LAGADEC, Michel LE BRAS et Madame Christine MÉTOIS, Adjointes au Maire, Messieurs Jean LE HENAFF, Alain LE RIGOLEUR et Noël PELOIS, Conseillers municipaux et membres du CLS de la carrière. Madame Christine GIRAUDO, service urbanisme.

Principes dégagés :

Sur les orientations à donner à la réhabilitation générale du site à l'issue de l'exploitation :

- Faire une **réhabilitation remarquable**, ne se limitant pas à un aménagement classique uniquement paysager du site (engazonnement, étang et parkings avec aire de jeux et pique-nique), qui conserve la **biodiversité** observée dans le cadre du recensement effectué en 2010 par Vivarmor Nature, GEOCA et le groupe mammalogique breton.
- Prendre en compte le souhait de favoriser la **fréquentation du site par le public** (ne pas faire un sanctuaire écologique) – idée avancée de développer un espace pédagogique dédié à la biodiversité notamment à l'attention des enfants des écoles.
- Créer un **accès direct depuis le hameau de la Croix Gibat** au minimum pour les piétons et vélos. L'entrée du site doit être marquée pour assurer la fréquentation du site.
- Penser à un **aménagement très original** du site.
- **Ne pas remblayer** plus l'ancien site de la carrière mais remodeler l'espace de façon à apporter une couche de terre végétale sans changer le niveau actuel. Ne pas créer de talus, merlon ou remblais supplémentaires entre l'Urne et le site de la carrière.

Autres idées exprimées :

- **Retrouver le lit originel de l'Urne**. Sur ce point, la nature ayant repris ses droits, la remise dans le lit initial de la rivière pourrait être sensible pour la biodiversité existante (surtout en phase travaux). Toutefois des pistes peuvent être étudiées pour faire des aménagements visant à améliorer la situation sans forcément retrouver le lit initial (marres d'eau, continuités avec les zones humides...)
- **Conserver les fronts de taille** pour favoriser les grandes espèces d'oiseaux (rapaces..) et pour les amateurs de géologie
- **L'aménagement paysager et la conservation de la biodiversité ne doivent pas être deux solutions que l'on oppose** : Il faut prévoir un aménagement paysager qui favorise la biodiversité.
- **Créer un équipement public de type salle des fêtes**. Sur ce point, la réglementation actuelle (zone N) ne le permet pas. Si tel était le souhait, il faudrait s'assurer que l'équipement est compatible avec la biodiversité souhaitée sur le site et obtenir l'accord de la Préfecture (dans le cadre du contrôle de légalité ou d'une déclaration d'utilité publique).
- **Propositions d'aménagement à terme** : saillie dans le merlon existant afin d'avoir une jonction « de niveau » entre l'Urne et la carrière. Comme réhabilitation originale : faire des tunnels artificiels pour chauve-souris avec des observatoires à distance.

Etapas suivantes :

- Il est demandé à la société Hélyary de faire des propositions de réhabilitation et de travailler avec les associations environnementalistes pour vérifier la pertinence des aménagements envisagés du point de vue de la biodiversité.
- Monsieur Keryell s'engage à rencontrer le Conseil général rapidement pour envisager le jonction piétons/vélos depuis la Croix Gibat.
- La société Hélyary va continuer à rencontrer les riverains de la carrière pour leur exposer leurs projets (activité prolongée de deux ans en exploitant un palier supplémentaire, non-déplacement des installations de concassage) : Encore une vingtaine de foyers à informer.
- D'ici la fin de l'année, la société Hélyary devra être en capacité de présenter un projet de réhabilitation portant sur la partie à aménager immédiatement.



Comité local de suivi de la carrière de la Croix Gibat

Compte rendu de la réunion du 9 avril 2013

Personnes présentes :

Riverains : Isabelle HERVÉ (titulaire), Hélène HERVÉ (titulaire), Francis BENOIT (titulaire), Joël MORVAN (suppléant 1), Serge ROLLAND (suppléant 2), Henri LE GAL (suppléant 3), Cécile LEMASSON (suppléant 4).

Société CMGO : Olivier GUILLOU, Laurent KERYELL, Yann LE LAY.

Mairie : Jean BASSET, Alain JOUAN, Jean LE HENAFF, Claudine HERVÉ, André NAVINER, Alain LE RIGOLEUR, Michel MAHÉ.

Personnes associées : Yvon ORY, DREAL (direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement) – unité territoriale 22 ; Jérémy ALLAIN, Directeur de VIVARMOR NATURE ; Christine GIRAUDO, Responsable du service urbanisme, vie économique et environnement de la Mairie ;

Autres personnes présentes :

Mairie : Christine MÉTOIS, Michel LE BRAS

Personnes excusées :

CMGO : Stéphane DURAND-GUYOMARD

Riverains : Eric LEBAS (titulaire)

Mairie : Noël PELOIS

Chambre du commerce et de l'industrie : Michel BRANDELET

Le Comité Local de Suivi (CLS) de la carrière de la Croix Gibat s'est réuni le mardi 9 avril 2013 à 17H30 en mairie, salle du Conseil, puis s'est déplacé sur le site de la carrière de la Croix Gibat vers 19H.

Après un tour de table, Monsieur le Maire rappelle l'ordre du jour fixé pour la réunion :

- présentation des projets de réhabilitation du site de la carrière de la Croix Gibat :
 - > à court terme
 - > à l'issue de l'exploitation
- questions diverses

Propos introductifs de Monsieur le Maire pour rappeler le contexte de la réhabilitation :

En 1993, la Commune et la société Hélyary (maintenant CMGO) avaient signé une convention prévoyant plusieurs dispositions concernant l'exploitation du site de la Croix Gibat (« 1^{er} site »).

Rappel sur les conventions et autorisation préfectorale :

Fin 2005, lors de la demande d'extension de la carrière, un avenant à la convention de 1993 a été passé pour prévoir les conditions de réhabilitation de ce 1^{er} site :

- Déplacement des installations de concassage
- Aménagement de 3,5 ha en concertation avec le CLS selon l'esprit d'un plan annexé : création d'un parc arboré avec un plan d'eau, des sentiers et 50 places de stationnement
- Rétrocession des parcelles concernées à la commune
- pour le 12 octobre 2012 au plus tard

Cet avenant a été annexé au dossier d'autorisation préfectorale de 2006 qui autorise l'extension de la carrière.

La convention du 21 décembre 2005, qui elle, porte sur les modalités d'exploitation du 2^{ème} site d'exploitation (partie extension) prévoit d'autre part, qu'à compter d'octobre 2012, l'exploitant de la carrière, la commune et les propriétaires de parcelles doivent s'engager sur la réhabilitation du site à la fin de l'exploitation.

L'arrêté préfectoral de 2006 reprend cette disposition et impose de présenter un projet détaillé pour l'aménagement paysager de la carrière qui aura fait l'objet d'une concertation avec la commune de Trégueux.

CMGO souhaite déposer un dossier auprès de Monsieur le Préfet afin d'exploiter le site plus en profondeur ce qui entraîne une durée d'exploitation majorée de 2 années.

Quelle que soit l'issue donnée à cette demande, la réhabilitation du site doit être examinée pour respecter les conventions et l'autorisation préfectorale actuelles.

Le seul point qui serait modifié par rapport à ce qui était prévu, c'est le non déplacement des installations de concassage.

Ces sujets ont été abordés à plusieurs reprises lors de CLS :

- CLS 20 mars 2010 : suite à la demande de la municipalité, CMGO (ex Héлары) informe que le lancement d'une étude environnementale « faune-flore » sur le site de la carrière sur une durée d'un an (inventaire sur la biodiversité sur les parties exploitées et non exploitées du site) auprès du groupe mammalogique breton, du groupe ornithologique breton et de Vivarmor. Cette étude devant aider à la définition de la réhabilitation du site.
- CLS des 12 octobre 2010 et 31 mai 2011 : des présentations sont faites sur le l'avancement de l'étude environnementale
- CLS du 31 mai 2011 : 1^{ère} fois que CMGO demande à reconsidérer le déplacement des installations de concassage prévu pour octobre 2012 (en raison du retard du chantier de la rocade, qui rend moins urgent le déplacement)
- CLS du 8 décembre 2011 : 2^{ème} fois que CMGO évoque le déplacement des installations de concassage (du fait des changements d'emprise de la rocade, qui n'impose plus de déplacer les installations) Une 1^{ère} proposition de réhabilitation à court terme est présentée comme variante à ce qui était annexé dans l'avenant de la convention de 1993 : aménagement d'un site le long de l'urne avec création d'un belvédère.

- CLS du 10 octobre 2012 : présentation par CMGO d'un projet de réhabilitation à court terme et à long terme de la carrière. Ce travail tient compte de 1ers échanges avec les associations d'environnement que la municipalité à demander à associer.

En dehors des CLS, les élus de la commune ont organisé des réunions de travail avec CMGO et les associations d'environnement pour avancer sur les propositions faites par CMGO (le 4 septembre 2012 et le 6 mars 2013). De plus, CMGO et les associations d'environnement ont également travaillé ensemble directement.

Suite à ces divers échanges, la municipalité a pris la décision d'organiser un CLS afin de présenter ces projets de réhabilitation. C'est l'objet de la réunion d'aujourd'hui.

La parole est donnée à Monsieur GUILLOU pour une présentation des projets de réhabilitation.

Présentation des projets de réhabilitation :

Réhabilitation à court terme

M. GUILLOU évoque les travaux prévus ou en cours pour la réhabilitation à court terme :

1/ Travaux préparatoires à l'aménagement de 5 places de stationnement à l'entrée du site. Les travaux sont en cours (terrassement). Il est prévu de réaliser une nouvelle clôture grillagée. Le portail sera déplacé une fois que l'aménagement sera terminé. L'aménagement sera accessible au public uniquement lorsque le nouveau périmètre de l'exploitation sera autorisé par le Préfet.

2/ Proposition d'emprise pour l'aménagement d'un stationnement pour autocar. A la demande des élus qui souhaitent un accès pour bus scolaire notamment, CMGO propose d'aménager une place de parking sur le côté gauche de l'entrée actuelle (emprise le long du talus de la RD). Le terrassement nécessaire est envisagé une fois que la clôture sera déplacée. Les bus pourront avancer jusqu'à l'entrée du site puis faire une marche arrière pour se stationner.

Les élus acquiescent à cette proposition.

3/ Projet de souterrain à chauve-souris.

Les stocks de produits (granulats) ont été déplacés du futur site d'implantation de ce souterrain.

4/ Accès piéton depuis la Croix Gibat.

Une demande officielle a été faite au Conseil général, début avril, pour aménager un cheminement dans l'emprise ouest de la RD, depuis le nouveau giratoire réalisé au sud de la rocade. La prise en charge des travaux d'aménagement sera faite par CMGO.

Le tracé et les photos de l'état actuel du parcours sont présentés.

L'aménagement comprendra des équipements de sécurité le long de la RD 1.

Aparté de M. MORVAN qui fait part de son regret sur le tracé retenu par l'agglomération lors de la réalisation d'un cheminement le long de l'urne, du côté ouest de la RD.

Monsieur le Maire lui précise que c'est la présence d'une zone humide qui a imposé de contourner celle-ci.

5/ amélioration de la passerelle métallique sur l'urne.

Il est proposé de redresser l'inclinaison prononcée de la passerelle pour faciliter son passage.

Les travaux ne pourront être faits qu'en été étant donné qu'en raison des intempéries, le sol est trop meuble.

Du côté Yffiniac, CMGO propose de faire un terrassement pour atténuer la pente d'accès à la passerelle, ce qui nécessite au préalable d'obtenir l'accord de Monsieur le Maire d'Yffiniac.

Monsieur MORVAN demande pourquoi on n'envisage pas de déplacer la passerelle pour l'aligner en face de l'ancienne route départementale (voie napoléon) sur Yffiniac, qui est actuellement un chemin. Peut-être d'ailleurs qu'à cet endroit le dénivelé est plus favorable pour l'inclinaison de la passerelle et son accès. Ce passage aurait porté le nom de « poil pot » (selon le patois utilisé)

Monsieur GUILLOU indique qu'il faut quand même vérifier l'accès possible de l'engin pour faire ce type de travaux.

Les membres du CLS souhaitent que la faisabilité de cette solution soit étudiée en raison de son intérêt historique.

Monsieur le Maire demande quel est le calendrier prévu pour la réalisation de ces travaux.

Monsieur ORY de la DREAL, signale que pour l'instant des travaux n'ont pas été portés à la connaissance de Monsieur le Préfet. Si les travaux prévus à court terme modifient les conditions d'exploitation prévues par l'arrêté préfectoral délivré au titre des installations classées, il faut en aviser le Préfet qui, lui seul, déterminera s'il s'agit de modifications notables et substantielles des modalités d'exploitation. Si c'était le cas, elles doivent faire l'objet d'une nouvelle demande d'autorisation avant d'être engagées.

Il convient d'attendre la réponse du Préfet avant d'engager les travaux.

Monsieur le Maire indique qu'il souscrit à cette demande et demande à CMGO de faire le nécessaire.

Réhabilitation à l'issue de l'exploitation du site

Après une présentation du plan, remis sur table, par Monsieur GUILLOU indique que la réhabilitation tient compte de la remarque formulée par la DREAL lors du dernier CLS sur la difficulté de remblayer le site en moins de 2 ans. Aussi, le projet intègre la réalisation d'un plan d'eau.

Monsieur ORY signale que le schéma départemental des carrières des Côtes d'Armor ne privilégie pas les réhabilitations avec des plans d'eau. Ce dispositif n'est donc pas possible actuellement, sauf dérogation. Il faudra donc avancer des arguments pour motiver cette demande de plan d'eau. Il invite la commune à donner son avis sur ce plan d'eau lorsqu'elle sera consultée.

Monsieur LE HENAFF s'étonne de cette disposition car le projet de SAGE prévoit qu'on ne peut pas faire de nouveau plan d'eau, sauf dans le cas, justement, de réhabilitation de carrière.

Monsieur ORY et Monsieur le Maire rappellent que le schéma départemental des carrières est antérieur au SAGE. Monsieur ORY redit que le schéma n'interdit pas complètement la création d'un plan d'eau mais que cela implique une dérogation.

Des explications sont données sur le plan de réhabilitation.

Monsieur le Maire signale que ce plan traduit le souhait de la municipalité que cette zone privilégie la biodiversité.

Monsieur KERYELL insiste sur le fait que ce projet est le fruit d'une volonté politique, axée sur la richesse de la biodiversité, et des propositions des associations d'environnement (notamment pour le souterrain à chauve-souris).

Monsieur ORY signale qu'il faudra prévoir en bas des talus nord (coupe CD), comme pour les fronts de taille à l'Est, des pièges à cailloux.

Sur le reste de l'aménagement, il souligne que cela paraît vraiment intéressant comme réhabilitation par rapport à la biodiversité. C'est ce type de réaménagement qui devrait être fait pour toute réhabilitation. Il faut juste ne pas oublier les aspects sécuritaires.

Monsieur le Maire ajoute que la municipalité veut en faire un site ouvert à la population, notamment aux enfants (aspect pédagogique).

Monsieur JOUAN trouve que ce projet est intéressant car il ne se limite pas à boucher le trou par du remblai comme ce qui se fait de l'autre côté de l'Urne (ancienne carrière de la Fontaine Ménard). C'est une orientation politique très forte que de voir ce type d'aménagement.

Monsieur ALLAIN approuve cette position qui ne se limite pas à faire un plan d'eau ou à remblayer. On peut aussi se dire que les grands oiseaux qui nichent actuellement sur le site de la Fontaine Ménard, vouée à être remblayée, pourront éventuellement se reporter sur les fronts de taille de la Croix Gibat.

Monsieur LE HENAFF se félicite du résultat du projet et note juste qu'il y a peut-être eu un dialogue insuffisant entre CMGO et la DREAL sur les travaux engagés à court terme.

Monsieur ORY ajoute qu'il était au courant des projets mais qu'il convient de déposer une demande officielle.

Monsieur le Maire appelle les membres du CLS à réagir sur le projet de réhabilitation.

Aucune demande ou objection n'est exprimée.

Vote sur le projet de réhabilitation à court terme :

Monsieur le Maire souhaite soumettre au vote des membres du CLS, le projet de réhabilitation à court terme.

S'agissant de la réhabilitation à l'issue de l'exploitation, il ne souhaite pas en faire de même car il s'agissait de la 1^{ère} présentation en comité. Il souhaite que les membres aient un peu plus de temps pour l'examiner.

Monsieur le Maire demande si quelqu'un s'oppose à ce que le vote ait lieu à mains levées. Il rappelle que seuls les titulaires peuvent prendre part au vote, ou en cas d'absence, leur suppléant, par ordre d'inscription de la liste.

Personne ne s'opposant au vote à mains levées, il est demandé qui est favorable au projet de réhabilitation à court terme présenté par la société CMGO et de par ce fait au non déplacement des installations de concassage.

L'unanimité des votants se déclarent favorables au projet de réhabilitation à court terme et au non déplacement des installations de concassage.

Monsieur le Maire prend acte de ce résultat et invite le CLS à se déplacer sur le site de la carrière.

Visite du site de la carrière de la Croix Gibat :

La visite s'est principalement axée sur le repérage des lieux d'implantation du futur belvédère et souterrain à chauve-souris et des aires de stationnement pour voitures et autocar.

Fin de la réunion.

