
PERM SILFIAC

1^{re} DÉCLARATION DE TRAVAUX 2016

Introduction

Ce document est la première déclaration de travaux concernant le permis exclusif de recherche de mine de Silfiac de la société Variscan Mines pour l'année 2016.

Les données concernant le permis de Silfiac (dont les sites comme «Plélauff») proviennent de données publiques issues notamment de (liste non exhaustive) :

- <http://sigminesfrance.brgm.fr/>
- <http://infoterre.brgm.fr/> (dont les données de la banque du sous-sol)
- les publications scientifiques telles les Chroniques de la recherche minière
- <http://www.mindat.org/> à vocation plus internationale
- la carte des ressources minières de France (Béziat, 1995 ; BRGM)
- Les cartes à 1/500000 des gîtes minéraux de la France (feuille Nantes, BRGM ; 1979)

Correspondant au programme de travail envoyé au préfet des Côtes-d'Armor, ces travaux concernent 2 points :

- La recherche bibliographique
- L'état environnemental initial et la géochimie des sols.

Ce document signale aussi le fait que la société Variscan Mines préparera les documents nécessaires à de futures demandes de travaux concernant :

- La réalisation de sondages carottés
- La mise en œuvre d'un lever de géophysique aéroportée.

Table des matières

1	PERM Silfiac : quelques rappels	5
2	Programme de travaux envisagés en 2016	7
2.1	Recherche de données bibliographiques.....	7
2.1.1	Nature des travaux.....	7
2.1.2	Précaution à prendre.....	7
2.2	État environnemental initial et géochimie sol.....	7
2.2.1	Finalité des travaux envisagés	7
2.2.2	Nature des travaux.....	8
2.2.2.1	Mode opératoire	8
2.2.2.2	Mode de prélèvement	9
2.2.2.3	Mode d'analyse et interprétation des résultats.....	10
2.3	Données pour carte géologique détaillée	10
2.4	Précautions à prendre	11
3	Préparation d'une déclaration de forage de reconnaissance géologique	11
4	Étude d'impact – Étude d'incidence Natura 2000	11
5	Document unique	12
6	Mesures à prendre en compte après l'arrêt des travaux miniers.....	12

Liste des annexes

Annexe 1 : plan de PERM et grille d'échantillonnage point zéro	15
Annexe 2 : fiches de points des bdMVT et bdcavite de la zone	19
Annexe 3 : plan d'évaluation des risques de Variscan Mines	25
Annexe 4 : notice d'impact (sous forme numérique dans le CD-Rom joint).....	33
Annexe 5 : notice d'incidence Natura 2000 (sous forme numérique dans le CD-Rom joint)..	35

1 PERM Silfiac : quelques rappels

La société Variscan Mines a obtenu un permis exclusif d'exploration minière le 14 septembre 2015 (EINL1518597A publié au JORF du 25-09-2015) et dont la copie est jointe ci-après.

25 septembre 2015 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 24 sur 113

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE, DE L'INDUSTRIE ET DU NUMÉRIQUE

Arrêté du 14 septembre 2015 accordant un permis exclusif de recherches de mines de zinc, plomb, étain, or, argent, tungstène, germanium et substances connexes dit « permis de Silfiac » à la société Variscan Mines, dans les départements des Côtes-d'Armor et du Morbihan

NOR : EINL1518597A

Par arrêté du ministre de l'économie, de l'industrie et du numérique en date du 14 septembre 2015, le permis exclusif de recherches de mines de zinc, plomb, étain, or, argent, tungstène, germanium et substances connexes dit « permis de Silfiac », d'une superficie d'environ 173 km², portant sur les territoires des communes de Gouarec, Lescouët-Gouarec, Perret, Plélauff, Plouguernevel (département des Côtes-d'Armor) et de Bubry, Cléguérec, Guern, Locmalo, Malguénac, Melrand, Sainte-Brigitte, Séglien et Silfiac (département du Morbihan), est octroyé à la société Variscan Mines pour une durée de cinq ans, à compter de la publication du présent extrait au *Journal officiel* de la République française, compte tenu de l'engagement financier minimal de 10,5 millions d'euros.

Conformément à la carte au 1/100 000 annexée au présent arrêté (1), le périmètre du permis exclusif de recherches dit « permis de Silfiac » est constitué par un polygone à côtés rectilignes dont les sommets sont définis par les coordonnées suivantes (système Lambert 93) :

SOMMETS	X (LONGITUDES)	Y (LATITUDES)
A	237 000	6 812 900
B	241 000	6 811 900
C	248 000	6 792 900
D	247 000	6 783 900
E	246 000	6 781 900
F	242 000	6 782 900
G	239 000	6 801 900

Le périmètre de la concession dite « concession de Lignol » est retiré du périmètre du permis exclusif de recherches accordé. Le périmètre de la « concession de Lignol » est constitué par un polygone à côtés rectilignes dont les sommets A, B, C, D, E, F, G, H, I, K, L, M sont définis comme suit (leurs coordonnées dans le système de projection Lambert 93, étant données à titre subsidiaire) :

A. – Axe du clocher de la chapelle de Longueville en Locmalo :
 $x = 237\,521 - y = 6\,790\,800$.

B. – Axe du clocher de la chapelle de Locmeliro en Guern :
 $x = 242\,668 - y = 6\,789\,300$.

C. – Axe du clocher de la chapelle de Saint-Clément en Bubry :
 $x = 241\,955 - y = 6\,784\,970$.

D. – Axe du clocher de l'église de Bubry :
 $x = 239\,679 - y = 6\,780\,410$.

E. – Arête de l'angle sud-ouest du château de Penvern en Persquen :
 $x = 235\,463 - y = 6\,786\,520$.

F. – Axe du clocher de la chapelle Saint-Vincent située au village de Le Guerueur en Plouay :
 $x = 225\,099 - y = 6\,778\,560$.

25 septembre 2015

JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Texte 24 sur 113

G. – Point géodésique coté 129 en Guilligomarc'h :

$x = 222\,514 - y = 6\,778\,280$.

H. – Arête de l'angle nord-est du bâtiment abritant le transformateur dit de Kernouarn en Guilligomarc'h sur le CD 6 reliant Meslan à Arzano :

$x = 219\,732 - y = 6\,781\,480$.

I. – Axe du clocher de la chapelle de Bonigeard en Meslan :

$x = 219\,174 - y = 6\,783\,730$.

K. – Axe du puits commun situé dans la cour du lieudit Restemboblaye en Meslan :

$x = 218\,017 - y = 6\,785\,980$.

L. – Axe du clocher de l'église de Meslan :

$x = 220\,789 - y = 6\,785\,500$.

M. – Axe du puits situé dans la cour de la ferme de M. Biavant au lieudit Le Grand Vouédec en Berné :

$x = 225\,155 - y = 6\,785\,150$.

(1) L'arrêté intégral et la carte peuvent être consultés à la direction de l'eau et de la biodiversité, sous-direction de la protection et de la gestion des ressources en eau et minérales, bureau la gestion et de la législation des ressources minérales non énergétiques, tour Séquoia, 92055 La Défense Cedex, ainsi que dans les bureaux de la direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement de Bretagne, L'Armorique, 10, rue Maurice-Fabre, CS 96515, 35065 Rennes Cedex 2.

Dans la poursuite de la démarche, le présent dossier est déposé au titre de l'art. 4 du décret n°2006-649. Il s'agit d'une déclaration d'ouverture de travaux dans la suite de la signature du PERM Silfiac autant qu'une présentation de programmation des travaux d'exploration de l'année à venir. La présente demande de travaux est soumise dans le cadre du Code minier et pour le périmètre autorisé. La plupart des textes ci-après ont déjà été formulés dans la demande de permis exclusif de recherche minière reçue et enregistrée par les services du ministère en charge le 22 février 2013 sous la dénomination de « PERM Silfiac ».

À titre de rappel, les substances faisant l'objet de la demande sont : zinc, plomb, cuivre, or, argent, étain, tungstène et substances connexes.

Le permis exclusif de recherche minière en cause a été octroyé pour une durée de 5 années renouvelables sous le nom de " Permis Silfiac ".

La liste des communes concernées par le PERM "Silfiac" est la suivante :

➤ Côtes d'Armor (22) – 5 communes

- Gouarec
- Lescouët-Gouarec
- Perret
- Plélauff
- Plouguernével

➤ Morbihan (56) – 9 communes

- Bubry
- Cléguérec
- Guern
- Locmalo
- Malguénac
- Melrand
- Sainte-Brigitte
- Séglien
- Silfiac

Éléments de planning :

- Dès à présent, les démarches de recherches bibliographiques ont commencé et seront poursuivies toute l'année 2016.
- Variscan Mines souhaite pouvoir commencer à faire la cartographie et les premiers prélèvements de sols pour l'état zéro dès le début du mois de janvier 2016. Les prélèvements de sol débiteront sur la commune de Silfiac et un ordre de passage théorique sera proposé ensuite pour les autres communes du permis.

Ce plan de travail correspond à la première tranche des travaux d'exploration qui seront menés sur le Permis Exclusif de Recherche Minière de Silfiac, PERM accordé à Variscan Mines pour une période de 5 années à compter du 14 septembre 2015.

2 Programme de travaux envisagés en 2016

2.1 Recherche de données bibliographiques

2.1.1 Nature des travaux

La recherche de données bibliographique consiste en :

- L'envoi de courrier auprès de divers organismes pour demander, dans le cadre du PERM Silfiac, la mise à disposition d'informations diverses (publications, archives, roches ou carottes). Les organismes à contacter (liste non exhaustive) seront le BRGM (ressources minérales et DPSM), la DREAL pour ses archives, les archives départementales, Geoderis...
- L'examen critique et la synthèse de ces données pour les préparer à être intégrées à une base de données consacrée au PERM Silfiac
- La mise en base des données pertinentes pour la constitution progressive d'un modèle 3D du PERM.

2.1.2 Précaution à prendre

Pour les données papier : il s'agit d'un travail de récupération/copie d'archives qui est du travail de bureau normal. Les mesures de sécurité sont du ressort du règlement général joint en annexe et n'appellent pas de précautions particulières.

Pour les carottes ou autres échantillons physiques de roches que Variscan Mines serait amené à examiner, les travaux d'observations (macroscopique, loupe...) sont analogues à ceux d'un chercheur ou d'un conservateur de collection, travaux qui ne justifient pas de consignes particulières autres que le respect des règlements intérieurs des organismes concernés.

2.2 État environnemental initial et géochimie sol

2.2.1 Finalité des travaux envisagés

Les travaux envisagés au cours de cette première phase annuelle ont plusieurs finalités :

- Commencer un bilan environnemental complet de la géochimie des sols de l'ensemble du PERM afin de disposer d'une référence factuelle de l'état des terrains avant toute forme de travaux qui pourraient être menés ultérieurement par Variscan Mines en commençant par la commune de Silfiac puis étendre peu à peu en mettant l'accent plus sur les terrains susceptibles d'être minéralisés

- Commencer à établir une carte litho-géochimique du PERM, document qui apportera une plus grande précision sur la géologie du PERM. À la suite de ces travaux, Variscan Mines espère définir des zones d'intérêt pouvant correspondre à l'existence de minéralisations proches de la surface (les cibles plus profondes restant inaccessibles à la technique géochimique)

- Contribuer à définir des zones prioritaires pour pouvoir réaliser une déclaration puis des travaux de forages de reconnaissance géologique sur des anomalies existantes afin d'en préciser la qualité et d'obtenir des échantillons « étalons » autant pour commencer des études de connaissance des éventuels minerais que pour disposer d'éléments de calibrage de travaux géophysiques

- Préparer les documents et dispositions techniques pour la réalisation d'un premier survol pour des mesures de géophysique aéroportée (VTEM a priori).

2.2.2 Nature des travaux

Dans les sols, la présence d'éléments métalliques pouvant être considérés comme « contaminants » peut être d'origine naturelle, sans aucune relation avec une quelconque activité humaine. Afin d'éviter toute forme de polémique sur l'origine d'une pollution par métaux dans la zone de recherche, il nous paraît approprié de réaliser progressivement un bilan exhaustif de la « situation » des sols.

Ainsi, sur la totalité de la surface du PERM, il est envisagé une analyse des métaux et métalloïdes contenus dans les sols superficiels (sous la zone des racines de l'herbe) et plus profonds (de 1 m à 1,20 m en fonction du terrain) à l'aide d'une tarière de pédologue. Les prélèvements seront effectués tous les 200 m. Les sols superficiels offrent généralement une dispersion maximum des éléments chimiques liés aux roches sous-jacentes. Cette dispersion maximum induit corrélativement de faibles teneurs ; ainsi dans le cadre d'une contamination naturelle des sols, les teneurs de surface sont généralement plus faibles que les teneurs en ces mêmes éléments métalliques prélevés un peu plus profondément. La comparaison des teneurs entre le sol superficiel et le sol plus profond permettra ainsi de détecter des anomalies géochimiques « naturelles » qui pourraient être des indicateurs de minéralisations contenues dans les roches à proximité de la surface. Inversement, de fortes anomalies de surface qui tendraient à disparaître en profondeur pourraient être interprétées comme anthropiques, liées à des amendements pour l'agriculture ou des empierrages de chemins ayant utilisé des haldes d'une ancienne exploitation.

Au total, il est envisagé de réaliser environ 4100 analyses de sols sur l'emprise du PERM Silfiac dans la mesure où l'exploration arrivera à son terme.

2.2.2.1 Mode opératoire

Les prélèvements seront effectués peu à peu par un binôme incluant un ingénieur géologue. Les zones urbanisées (zones bâties, jardins, voiries ...) seront exclues de l'échantillonnage.

Par rapport à la carte théorique initiale, la position exacte des prélèvements sera ajustée sur le terrain en fonction du contexte (épaisseur de haie, bord de champ, délaissés de voie...). Sur chacune des communes concernées, Variscan Mines informera au préalable la mairie et la gendarmerie concernée du déroulement des travaux et des dates des interventions.

En fonction des informations reçues, les maires feront connaître à Variscan Mines la liste des propriétaires et des ayants droits opposés à toute intrusion pédestre des échantillonneurs ; ceux-ci seront invités à formuler par écrit leur opposition à l'échantillonnage des sols sur les parcelles concernées selon un formulaire édité par Variscan Mines.

Dans un premier temps, aucun échantillonnage ne sera réalisé suite à ce refus formel. Variscan Mines fera valoir ultérieurement ses droits, si les zones exclues justifient un retour dans le cadre des cibles à explorer. Le travail commencera sur les communes de Silfiac et Saint-Martin-des-Prés pour progresser ensuite vers d'autres communes.

2.2.2.2 Mode de prélèvement

Le prélèvement (environ 2 kg de terre) s'effectuera à pied à l'aide d'une tarière de pédologue. Il ne s'agit pas d'une technique invasive et l'impact environnemental peut être considéré comme nul à court terme comme à long terme (cf. notice d'impact en annexe). Les opérateurs veilleront au respect des clôtures et des cultures, et il n'est donc pas prévu d'indemnités pour cette phase de travaux.



Exemples de prélèvements à la tarière et au marteau

2.2.2.3 Mode d'analyse et interprétation des résultats

Les échantillons seront d'abord séchés sous serre et tamisés. La fraction granulométrique inférieure à 125 µm (qui correspond à la fraction argileuse des sols, susceptible d'adsorber les éléments métalliques) sera analysée par fluorescence X avec un appareil de type Niton XL3T.



Photo d'un appareil de fluorescence X de type Niton XL3t 980 GOLD.

Les éléments chimiques dosés seront : Ba, Sb, Sn, Cd, Pd, Ag, Mo, Nb, Zr, Sr, Rb, Bi, As, Au, Se, Pb, Zn, Cu, Ni, Co, Fe, Mn, Cr, V, Ti, Ca, K, Cl, S, P, Si, Al et Mg.

Les cartes des anomalies géochimiques seront produites à l'échelle du 1/10 000. La comparaison des cartes « sols superficiels » et « sols profonds » devrait permettre de discriminer les zones de pollution humaine des contaminations naturelles provenant des roches sous-jacentes. À partir du moment où la nature des sites détectés le justifie, ces analyses sont ensuite confirmées par des analyses chimiques en laboratoire par procédés de type ICP/MS plus précis et plus onéreux que les procédés spectrométriques comme les Nitons XRF.

2.3 Données pour carte géologique détaillée

La carte géologique actuelle, à l'échelle du 1/50 000, reste imprécise en raison de l'absence quasi-systématique de tout affleurement de roche. Les sols qui seront remontés dans la cuillère de pédologie peuvent renfermer une faible proportion d'éléments de roches altérées situées plus en profondeur. Ces reliques permettront de pallier en partie l'absence d'affleurements et permettront de préciser la nature des roches sous-jacentes. Par ailleurs, la composition chimique de ces sols profonds devrait être globalement assez proche de la composition chimique de la roche d'origine. Les observations géologiques directes issues de l'examen des reliques lithiques seront ainsi complétées par géochimie des majeurs et des traces.

Cette caractéristique permettra de réaliser une carte litho-géochimique qui précisera l'intérêt à accorder aux anomalies chimiques qui pourraient être décelées en réalisant le point zéro environnemental. Ce travail permettra aussi d'identifier de potentiels « gossans » sub-affleurants.

2.4 Précautions à prendre

Comme le montre la notice d'impact jointe à la présente demande (voir paragraphe 4 « analyse des effets » de la notice d'impact jointe en annexe 4), ces travaux sont sans impact environnemental. Elles ne justifient pas de mesures de sécurité spécifiques ou différentes de celles prises par un ingénieur agronome d'une chambre d'agriculture ou de l'INRA qui fait des prélèvements de sol ou bien de la procédure du BRGM pour la réalisation des observations et cartes géologiques et leurs études de dangers associées.

Lors des travaux de prélèvements de sols à la tarière d'agronome, l'équipe sur le terrain se sera assurée auparavant auprès de l'exploitant/propriétaire des précautions à prendre en cas de drains enterrés.

Les parcelles occupées par des animaux (bovins, ovins, chevaux) seront évitées lors de leur occupation, l'équipe pouvant repasser ultérieurement. Les opérateurs veilleront au respect des clôtures et des cultures.

Une carte des points théoriques sera fournie aux communes sous la forme d'un document au format A3 du territoire de la commune concernée, associé à un petit document explicatif d'une page. Ce document sera un extrait sans modification de la carte à 1/25 000 dont copie est jointe en annexe 1 à la présente demande. Un pdf de ces documents accompagnera les tirages papier.

3 Préparation d'une déclaration de forage de reconnaissance géologique

Il s'agira dans la phase actuelle, de réaliser les études préalables à ce travail (étude de danger, identification de parcelles concernées, démarches auprès des propriétaires et exploitants) pour permettre la réalisation de ces sondages de reconnaissance géologique.

Les travaux de sondage feront l'objet d'une demande spécifique hors de la déclaration de travail présentée.

À ce stade de la démarche pour rédiger cette demande de travaux, il n'y a pas de mesures spécifiques à envisager au-delà du plan d'évaluation des risques de Variscan Mines joint en annexe.

4 Étude d'impact – Étude d'incidence Natura 2000

À ce stade de travaux envisagés (prélèvements de sols et de roches, travaux bibliographiques), la notice d'impact et la notice d'incidence *Natura 2000* fournies dans la demande de PERM et jointes en version numérique en annexes 4 et 5 signalent l'absence d'impact des travaux envisagés lors de cette première année (prélèvement de sols ou de cailloux de surface) ainsi que décrit au paragraphe 4 de la notice d'impact (annexe 4).

Les sondages de reconnaissances géologiques ou les travaux de géophysique aéroportée n'entrent pas dans ce cadre mais devront chacun respecter la réglementation spécifique en vigueur lors de leur déclaration ou leur demande d'autorisation.

L'alinéa du code minier relatif aux travaux associées à l'injection de gaz naturel ou de pétrole liquéfié en nappe aquifère (inexistante dans les terrains concernés) est sans objet.

On trouvera dans ces documents (notice d'impact et notice d'incidence *Natura 2000*) les références au respect des recommandations et normes à respecter des SAGE et SDAGE de la zone concernée : ni la réalisation de prélèvements de sols et de cailloux, ni la réalisation d'une carte géologique détaillée ou la réalisation d'un état zéro au moyen d'une tarière d'agronome, ni la consultation d'archives ne représentent des travaux impactant l'environnement.

5 Document unique

Le document unique de sécurité de Variscan Mines est joint en annexe 3 (plan d'évaluation des risques version septembre 2015) dans son état actuel pour les activités de bureau à Orléans, à l'occasion de déplacement pour des tâches de recueil de documents, d'information ou de réunions, ou sur le terrain pour divers travaux d'exploration tels que ceux envisagée à ce stade. Il concerne aussi les travaux inhérents à cet état environnemental initial.

La mise à disposition (location) d'un petit local servant de dépôt intermédiaire des échantillons prélevés avant envoi au laboratoire pour analyses est envisagée dès que possible. Un local plus pérenne pourra être envisagé ultérieurement en fonction de l'évolution du projet et des travaux d'exploration à réaliser.

6 Mesures à prendre en compte après l'arrêt des travaux miniers

Considérant :

- Qu'il n'est prévu pour cette année ni de tranchées, de travaux de galeries, de terrassement miniers, ni de fermeture d'installation minières (art. 91)
- L'absence d'installation hydraulique (Art. 92), dans une zone de terrain où rien ne signale la présence de gaz souterrains (Art. 93)
- Que les travaux envisagés ne présentent pas de risques d'affaissements (bdmvt.net et bdcavite.net – voir annexe 2)
- Que les tarières utilisées atteignent 1,2m,

Il n'y a aucun impact sur les eaux de surface ou les eaux souterraines.

Ce point apparaît sans objet dans le cadre de la présente demande.

Documents annexes

Liste des annexes

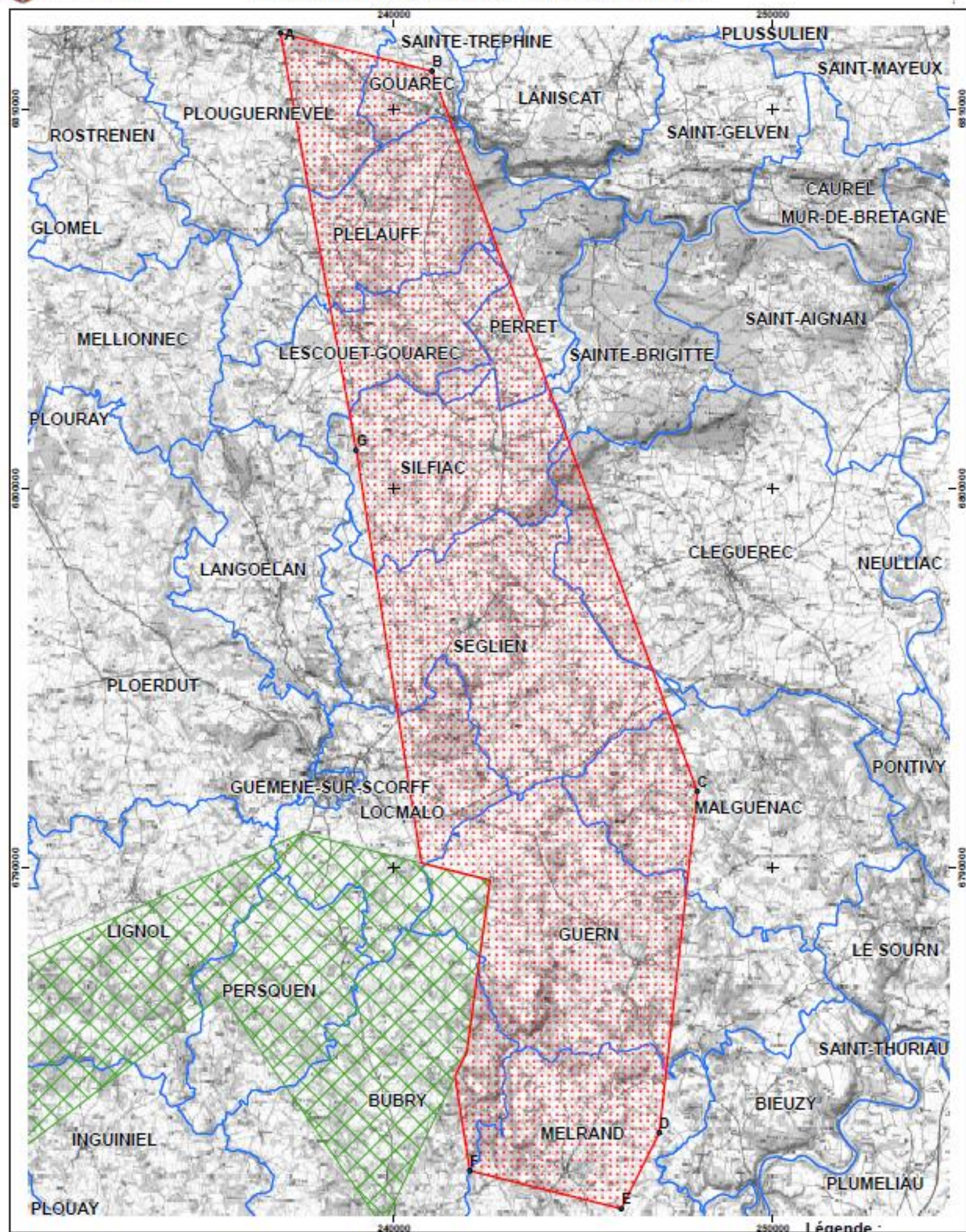
Annexe 1 : plan de PERM et grille d'échantillonnage point zéro	15
Annexe 2 : fiches de points des bdMVT et bdcavite de la zone	19
Annexe 3 : plan d'évaluation des risques de Variscan Mines.....	25
Annexe 4 : notice d'impact (sous forme numérique dans le cd-rom joint)	33
Annexe 5 : notice d'incidence Natura 2000 (sous forme numérique dans le cd-rom joint)	35

Annexe 1 : plan de PERM et grille d'échantillonnage point zéro

Voir carte format A3 ci-après et planche hors texte.



Carte des points d'échantillonnage du PERM Silfiac



Système de projection : "Lambert 93"

Il s'agit d'une grille théorique qui sera ajustée sur le terrain

- Sommets du PERM Silfiac
- Points d'échantillonnage
- PERM Silfiac
- Concession de Lignol
- Limite de commune

Annexe 2 : fiches de points des bdMVT et bdcavite de la zone

Base de données cavités souterraines hors cavités minières (état du 19/10/2015)

Plouguernevel

Identifiant de la cavité :	BREAW0020680	
Source d'information :	DRAC Bretagne	
Type de cavité :	ouvrage civil	
Nom de la cavité :	Plouguernevel_1 KERGROAZ	
Département :	COTES-D'ARMOR (22)	
Nom de la commune (à la saisie) :	PLOUGUERNEVEL (22220)	
Coordonnées X,Y en Lambert 93 métrique :	234269, 6812513	
Coordonnées X,Y ouvrage :	183095, 2375699	
Lambert X,Y ouvrage :	Lambert 2 étendu	
Précision coordonnées :	50m	
Repérage géographique :	centre cavité	
Positionnement :	approché	
Lieu d'archivage :	DRAC Bretagne	
Date de validité :		07/12/2012

Cléguérec

Identifiant de la cavité :	BREAW0007952	
Source d'information :	GIOT P.-R. (Mars 1960) - Les souterrains armoricains de l'âge du fer -Travaux d'anthropologie générale de la faculté des sciences de Rennes	
Type de cavité :	cave	
Nom de la cavité :	Souterrain de Kerfulus	
Département :	MORBIHAN (56)	
Nom de la commune (à la saisie) :	CLEGUEREC (56041)	
Coordonnées X,Y en Lambert 93 métrique :	252320, 6798423	
Coordonnées X,Y ouvrage :	201272, 2361746	
Lambert X,Y ouvrage :	Lambert 2 étendu	
Précision coordonnées :	300m	
Repérage géographique :	orifice supposé	
Positionnement :	imprécis	
Lieu d'archivage :	Archives départementales 56	
Date de validité :		01/03/1960
Commentaires :	Chambre, entrée par puits fermé de blocs de quartz. Fragments de poterie, charbons de bois.	

Malguénac

Identifiant de la cavité : BREAW0007338
 Source d'information : réponse de la mairie de Malguenac à l'enquête préfectorale (28/04/2010)
 Type de cavité : cave
 Nom de la cavité : Souterrain Le Hayo
 Département : MORBIHAN (56)
 Nom de la commune (à la saisie) : MALGUENAC (56125)
 Coordonnées X,Y en Lambert 93 métrique : 246332, 6792711
 Coordonnées X,Y ouvrage : 195326, 2355982
 Lambert X,Y ouvrage : Lambert 2 étendu
 Précision coordonnées : 30m
 Repérage géographique : orifice supposé
 Positionnement : approché
 Lieu d'archivage : Archives BRGM - SGR Rennes
 Altitude ouvrage : 164
 Date de validité : 28/06/2010
 Commentaires : Sous terrain refuge de la période gauloise au lieu-dit le Hayo Couloir aboutissant à une chambre ovale, céramique médiévale dans le couloir. Existence de plan : oui références bibliographiques : archives départementales du Morbihan ou la DRAC. Nature du matériau : granit/sable Accessibilité : non Confortement existant : oui Usage actuel : aucun Evènement en surface : non Occupation du sol : oui, un hameau Propriétaire : Leguevel Patrice, 21 avenue Jean Moulin, 75014 Paris

Melrand

Identifiant de la cavité : BREAW0007967
 Source d'information : GIOT P.-R. (Mars 1960) - Les souterrains armoricains de l'âge du fer -Travaux d'anthropologie générale de la faculté des sciences de Rennes
 Type de cavité : cave
 Nom de la cavité : Souterrain de Kervihan
 Département : MORBIHAN (56)
 Nom de la commune (à la saisie) : MELRAND (56128)
 Coordonnées X,Y en Lambert 93 métrique : 245330, 6779803
 Coordonnées X,Y ouvrage : 194428, 2343057
 Lambert X,Y ouvrage : Lambert 2 étendu
 Précision coordonnées : 50m
 Repérage géographique : orifice supposé
 Positionnement : approché
 Lieu d'archivage : Archives départementales 56
 Date de validité : 01/03/1960

Commentaires : Cheminée inclinée, deux chambres séparées par châtières.
Cendres, restes incinérés, charbons, pierres brûlées.

Identifiant de la cavité : BREAW0020921
 Source d'information : DRAC Bretagne
 Type de cavité : ouvrage civil
 Nom de la cavité : Melrand_1 TALREST
 Département : MORBIHAN (56)
 Nom de la commune (à la saisie) : MELRAND (56128)
 Coordonnées X,Y en Lambert 93
 métrique : 243612, 6780866
 Coordonnées X,Y ouvrage : 192700, 2344106
 Lambert X,Y ouvrage : Lambert 2 étendu
 Précision coordonnées : 50m
 Repérage géographique : centre cavité
 Positionnement : approché
 Lieu d'archivage : DRAC Bretagne
 Date de validité : 12/12/2012

Identifiant de la cavité : BREAW0020922
 Source d'information : DRAC Bretagne
 Type de cavité : ouvrage civil
 Nom de la cavité : Melrand_2 LE LAIN - LE RUFFAU
 Département : MORBIHAN (56)
 Nom de la commune (à la saisie) : MELRAND (56128)
 Coordonnées X,Y en Lambert 93
 métrique : 246585, 6783983
 Coordonnées X,Y ouvrage : 195650, 2347250
 Lambert X,Y ouvrage : Lambert 2 étendu
 Précision coordonnées : 50m
 Repérage géographique : centre cavité
 Positionnement : approché
 Lieu d'archivage : DRAC Bretagne
 Date de validité : 12/12/2012

Base de données nationale des mouvements de terrain

Type de mouvement : **Effondrement**
 Degré de fiabilité sur le type : Fort
 Degré de précision sur la date : Inconnue
 Département : COTES-D'ARMOR (22)
 Commune principale : PLELAUFF
 Numéro INSEE : 22181
 Coordonnées X saisi (m) : 189912

Coordonnées Y saisi (m) : 2371987

Type coordonnées : FRANCE NTF Lambert 2 Centre
carto/étendu

Précision X Y saisi : Décamètre

Longitude (°) : -3.1854419708252

Latitude (°) : 48.2172584533691

Qualité

Degré de fiabilité de la fiche : Forte

Précision/Exhaustivité de la fiche : Bonne

Source(s)

Organisme de saisie / Contexte étude : SGR/BRE-22 / Inventaire
départemental Côtes-d'Armor

Origines informations / Etudes réalisées		
BRGM/RP-62104-FR	J.-M. Schroetter, F. Aubertin, M. Yahia	Inventaire départemental des mouvements de terrain des Côtes d'Armor (22)
Date	Client	
28/02/2013	MEDDE	

Géometrie

Pas de description géométrique.

Dommages

Sur les biens : Non

Victimes : Non

Origine : Inconnue

Type de mouvement : **Effondrement**

Degré de fiabilité sur le type : Fort

Degré de précision sur la date : Inconnue

Département : COTES-D'ARMOR (22)

Commune principale : PLELAUFF

Numéro INSEE : 22181

Coordonnées X saisi (m) : 189912

Coordonnées Y saisi (m) : 2371987

Type coordonnées : FRANCE NTF Lambert 2 Centre
carto/étendu

Précision X Y saisi : Décamètre

Longitude (°) : -3.1854419708252

Latitude (°) : 48.2172584533691

Qualité

Degré de fiabilité de la fiche : Forte

Précision/Exhaustivité de la fiche : Bonne

Source(s)

Organisme de saisie / Contexte étude : SGR/BRE-22 / Inventaire
départemental Côtes-d'Armor

Origines informations / Etudes réalisées		
BRGM/RP-62104-FR	J.-M. Schroetter, F. Aubertin, M. Yahia	Inventaire départemental des mouvements de terrain des Côtes d'Armor (22)
Date	Client	
28/02/2013	MEDDE	

Géometrie

Pas de description géométrique.

Dommages

Sur les biens : Non
Victimes : Non
Origine : Inconnue

Annexe 3 : plan d'évaluation des risques de Variscan Mines



PLAN D'ÉVALUATION DES RISQUES

VERSION SEPTEMBRE 2015



Accusé de réception du plan d'évaluation des risques

Prénom Nom	Date	Signature
Jack Testard	11/10/2015	
Michel Bonnemaïson	11/10/2015	
Patrick Lebreton	28/09/2015	
Maxime Picault	28/09/15	
Guillaume Raoult	28/09/2015	
Anne-Sophie Audion	28/09/2015	
Jérôme Gouin	28/09/2015	
Michèle Morillon	28/09/2015	

Sommaire

	Chute de plain-pied _____	Page 4
	Chute de hauteur _____	Page 4
	Manutention manuelle _____	Page 4
	Effondrement et chute d'objets _____	Page 5
	Électricité _____	Page 5
	Éclairage _____	Page 5
	Ambiances thermiques _____	Page 5
	Risques psychosociaux _____	Page 6
	Utilisation d'écran _____	Page 6
	Risque routier _____	Page 6
	Activité de terrain – Prospection _____	Page 7
	Travaux de géophysique _____	Page 8
	Sondages _____	Page 8

Variscan Mines - Plan d'évaluation des risques – Version septembre 2015

Unités de travail : locaux d'Orléans et terrain

Source de dangers	Énumérations des risques	Mesures de prévention existantes	Mesures de prévention à envisager
 Chute de plain-pied	Trébuchement contre un obstacle non repéré : fils électriques, caisses, ... Voie d'accès et de circulation : passages encombrés par un objet se trouvant sur le trajet Sol glissant (liquide, boue ...), inégal (pierres, ornières ...)	• Stocker les outils et caisses de terrain dans les zones dédiées et délimiter les zones de travail et de circulation • Recouvrir le câblage au sol par un chemin de câble adapté s'il n'y a pas d'autre solution • Optimiser l'éclairage des locaux • Signaler de façon voyante les zones d'encombrement ou de danger temporaire. Ces zones (ou ces éléments : objet, appareil, outil...) doivent être au plus vite libérés (ou l'objet déplacé) après usage pour supprimer cette situation. • Maintenir les passages dégagés • Nettoyer immédiatement les déversements de produits • Dans les locaux, éviter de circuler sur les sols mouillés qui doivent être signalés en conséquence (temps du nettoyage des sols par ex.)	Local dédié pour le stockage des prélèvements et des outils
 Chute de hauteur	Échelles Escabeaux Escaliers	• Monter et descendre sans précipitation et avec précaution en faisant face aux barreaux • S'assurer de la stabilité et du bon état de l'outil utilisé • Choisir l'outil adapté à la tâche effectuée et l'utiliser conformément aux instructions du constructeur • Poser l'échelle conformément aux instructions du constructeur (angles, porte-à-faux etc...) • Si nécessaire prévoir un moyen de caler l'échelle au pied, voire poser une attache de sécurité intermédiaire pour éviter toute bascule de l'appareil • Ne pas monter de charge trop lourde par ce moyen sur une étagère ou un étage • Ne pas utiliser un outil vieux, bancal ou sans dispositif de sécurité maintenant l'appareil en position de travail • Ne pas utiliser un escabeau comme une échelle (et vice-versa). • Descendre ou monter les escaliers avec précautions • Ne pas courir dans les escaliers. Les maintenir dégagés et éclairés.	
 Manutention manuelle	Blessure Lombalgies	• Privilégier la manutention mécanique (véhicule, chariot, appareil de levage ...) et livrer les caisses ou charges à porter au plus près de façon à limiter la manutention manuelle • Limiter la charge des caisses d'échantillons à 15 kg environ, tout particulièrement dans le cas d'une manutention manuelle • Organiser les manutentions de façon à éviter de tordre et de fléchir le buste, en pliant les genoux et en gardant le dos droit • Porter les charges au plus près du corps et les déposer au plus près de vous • Porter obligatoirement l'équipement nécessaire (gants, chaussures fermées, voire chaussures de sécurité si charges lourdes) et adapté à la situation	

Variscan Mines - Plan d'évaluation des risques – Version septembre 2015

 Effondrement et chute d'objets	Stockage d'objets en hauteur ou empiement d'objets Chute d'objets stockés sur des étagères en hauteur Emplacement d'objets au bord d'une fosse, d'une tranchée ou d'un endroit non adapté	• Veiller à la bonne stabilité des étagères, éventuellement fixées au mur. Ne pas stocker d'objets instables (types carotte) sur des étagères situées à plus de 1 m de hauteur • Privilégier les étagères basses pour les objets lourds (caisses à cailloux, échantillons...) • Ne pas laisser de carton éventré et rempli sur une étagère : remplacer le carton au plus vite • Rester vigilant sur l'emplacement et le lieu de stockage des outils non utilisés ou en attente de l'être	
 Électricité	Fil conducteur nu accessible Matériel défectueux, zone humide, mise à la terre	• Savoir déterminer rapidement l'emplacement des organes de coupure (armoires et tableau électrique) pour sécuriser le site • Signaler tout câble défectueux en vue de son remplacement ou tout appareil perturbant l'installation électrique	
 Éclairage	Fatigue et gêne en cas d'éclairage inadéquat	• Adapter l'éclairage en fonction des locaux et de l'activité exercée • Entretien régulièrement vitres, lampes et luminaires et signaler les lampes défectueuses en vue de leur remplacement	
 Ambiances thermiques	Travail au froid Travail par de fortes chaleurs	• Ne pas sur ou sous-chauffer un local • Prévoir un appareil de chauffage conforme aux normes en vigueur et adapté aux locaux • Vérifier si l'installation électrique est adaptée, si l'aération est suffisante dans le cas d'appareils au gaz • Être particulièrement vigilant lorsque que la température ambiante est inférieure à 5°C • Prendre en compte la globalité des contraintes : les facteurs physiques (température, vitesse de l'air, humidité) et l'activité elle-même (déplacements ou travail statique) • Prévoir un habillement adapté et pallier la dépense énergétique supplémentaire par l'alimentation en cas d'activité extérieure par grand froid • Prévoir de l'eau en quantité suffisante dans les locaux et sur le terrain (boire au minimum l'équivalent d'un verre d'eau par heure mais pas plus d' 1,5l / heure) et consommer éventuellement des pastilles de sel sur le terrain (en milieu désertique) • Augmenter la fréquence des pauses de récupération (toutes les heures) et leur durée lorsque la température monte • Adapter les horaires de travail en cas de forte chaleur et porter des vêtements appropriés (coupe ample et couleur claire) • Être attentif aux signes d'alerte pour soi et pour les autres (céphalée, étourdissement, rougeur et sécheresse cutanée, désorientation, agitation ou confusion, pupilles dilatées)	Prévoir la climatisation des locaux

Variscan Mines - Plan d'évaluation des risques – Version septembre 2015

 Risques psychosociaux	Stress (Le stress résulte du déséquilibre pouvant exister entre la perception des contraintes imposées par l'environnement et ses propres ressources pour y faire face) Violences externes (insultes, menaces ... par des intervenants extérieurs à l'entreprise) Violences internes (harcèlement, conflits exacerbés) Épuisement professionnel (burn out)	- Inviter l'ensemble des agents à parler de leurs difficultés - Bien répartir la charge de travail dans le planning - Identifier clairement les responsabilités de chacun dans leur emploi - Adapter dans la mesure du possible les moyens et l'environnement de travail - Informez votre supérieur hiérarchique et celui de l'agresseur (si possible et si vous le connaissez) en cas d'agression externe et/ou interne - Mettre en place une démarche de prévention collective - Être attentif à la souffrance d'autrui	
 Utilisation d'écran	Fatigue visuelle Stress Risque lié à la posture	- Veiller à installer un environnement de travail adéquat (luminosité naturelle/éclairage, niveau sonore de l'unité centrale, température des bureaux, sièges réglables avec accoudoirs, position adaptée des périphériques ...) - S'assurer que l'écran est traité contre les reflets et qu'il est bien positionné par rapport à la lumière naturelle - Être conscient des risques encourus et des précautions à prendre (se lever et s'étirer toutes les heures) ainsi que de la position de travail idéale à adopter	
 Risque routier	Fatigue Inattention Météo Fiabilité du véhicule	- Préparer et planifier les déplacements bien à l'avance et s'informer des conditions météo - Dans la mesure du possible, regrouper les rendez-vous ou réunions hors entreprise - Éviter les déplacements inutiles en privilégiant les technologies de communications actuelles (visioconférence, internet ...) - Donner la priorité à l'autoroute, plus sûre - Ne pas prendre son véhicule en cas de doute concernant son aptitude à conduire - Effectuer des pauses régulières (toutes les 2 heures) - Réfléchir sur les gestions des urgences, des retards - Ne pas téléphoner pendant la conduite y compris avec un kit mains libres - Ne pas téléphoner à une personne qui conduit : plutôt lui adresser un sms - Stationner de manière à ne pas dépasser sur la chaussée ou gêner la circulation - S'arrêter lorsque les conditions météorologiques sont très mauvaises (orage, fortes pluies ou grêle.) - Aménager et équiper le véhicule en fonction des charges à transporter et séparer la partie habitacle de conduite du chargement - Maintenir le véhicule en bon état de fonctionnement - Signaler tout dysfonctionnement à la hiérarchie - Vérifier la présence des documents d'immatriculation et d'assurance dans le véhicule - Porter un gilet fluorescent en cas d'arrêt intempestif en bord de route. Rester au plus près du fossé quand il n'est pas possible d'être hors de la voie, au-delà du rail de sécurité ou autre limite	

Variscan Mines - Plan d'évaluation des risques – Version septembre 2015

 Activité de terrain Prospection	Blessure lors des activités de terrain (atelier et/ou terrain)	• Porter obligatoirement lunettes de protection et gants lors de l'échantillonnage de roche effectué au marteau de géologue • Informer les supérieurs hiérarchiques en cas de difficultés particulières • Suivre les consignes de sécurité imposées par les responsables du site lors de la visite d'un site industriel (mines, carrière ...) et porter l'équipement adéquat (casque, gilet de signalisation, chaussures de sécurité ...) • Adapter la tenue vestimentaire au terrain • Suivre les consignes d'utilisation du matériel • Sur le terrain, être attentif aux animaux potentiellement dangereux : guêpes, vipères, chien agressif ... Les terrains avec taureau seront évités le plus possible tant que ceux-ci sont occupés • Vérifier lors de chaque départ de la base, la présence d'une trousse des premiers secours dans le véhicule lors de déplacement : elle fait partie du matériel sur le terrain affecté à chaque équipe • Informer le supérieur hiérarchique du programme de la journée (planning, déplacements), notamment lorsque l'on est seul sur le terrain • Pour toute activité de terrain, obligation de porter des chaussures adaptées à l'état du terrain (chaussures maintenant la cheville, en cuir épais et à semelle crantée, bottes à semelle crantée si terrain saturé d'eau, chaussures de sécurité si site de ruine industrielle, de chantier ou de décharge) • Dans le cas d'une visite de décharge sauvage et en cas de morsure de rat, consultez immédiatement un médecin • Porter un pantalon adapté à la végétation (genre jean ou cote de chantier) et en tout état de cause, adapter sa tenue par un compromis entre les conditions de climat et de végétation • Ne pas toucher tout objet inconnu et suspect au sol • Toujours éviter le contact avec des fils (genre fils électriques, téléphones ou assimilés) au sol sauf si présence d'une personne habilitée sur site • Porter un gilet fluorescent lors du travail en bord de route • L'usage de la tarière à moteur se fait obligatoirement à deux personnes (transport à pied comme usage) • Ne pas utiliser d'autres récipients que les jerrycans dédiés au carburant deux temps. • Ne pas avoir plus de 10 litres de carburant dans un jerrycan normalisé et adapté aux hydrocarbures. Il sera stocké dans un local technique séparé	Mettre en place une procédure d'appels de contrôle
 Travaux de géophysique	Manipulation d'appareils particuliers Accessibilité du terrain	• En cas de blessure, dans le doute, appeler ou faire appeler le 15, le 112 ou le 18 • Vérifier les habilitations des personnels (Variscan Mines ou sous-traitant) en charge de l'utilisation des appareils de mesure (si ces matériels le justifient) • Reconnaître l'itinéraire ou la zone d'activité avant de procéder aux travaux pour identifier les obstacles et si possible les supprimer ou tenter de les éviter	

Variscan Mines - Plan d'évaluation des risques – Version septembre 2015

	Blessures et risques d'origines diverses	• En cas de blessure, dans le doute, appeler ou faire appeler le 15, le 112 ou le 18 • Obligation de porter des chaussures de sécurité et d'un gilet de signalisation coloré • Le forage sera, pour Variscan Mines, une opération sous-traitée : s'assurer que le sous-traitant en charge du chantier dispose des documents de sécurité pour éviter les risques (PER, consignes, affichage) et vérifier sur site la cohérence entre les documents et la réalité. • Prendre connaissance et respecter les consignes de sécurité et le plan de prévention des risques de l'entreprise responsable du forage • Être chaussé de chaussures de sécurité montantes ou de bottes de sécurité lors des travaux effectués sur le chantier de forage
	Véhicules et machines en fonctionnement	• Respecter le plan de circulation sur le chantier • Ne pas mettre en œuvre un équipement ou une machine sans y avoir été habilité au préalable
	Boue	• Les bacs de décantation des boues doivent être clôturés, munis d'une signalétique et d'une bouée (ou une corde aisée à agripper)
	Tranchées	• Les tranchées devront plutôt n'être que de 1 m et en tout cas, ne pas excéder 1,30 m de profondeur • Lors de l'étude des coupes de tranchées, le travail devra être effectué par deux agents sur site dont un seul dans la tranchée

Annexe 4 : notice d'impact (sous forme numérique dans le CD-Rom joint)

**Annexe 5 : notice d'incidence Natura 2000 (sous forme numérique
dans le CD-Rom joint)**
