

Antenne EST
1 Rue Claude Chappe
CS 25198
57075 METZ CEDEX 3
Tél : +33 (0)3 87 17 36 60
Fax : +33 (0)3 87 17 36 89

Mise à jour des données et des aléas sur la commune de Saint-Léger-du-Bois (71)

RAPPORT E2016/060DE – 16BOU22010

Date : 03/06/2016




Mise à jour des données et des aléas sur la commune de Saint-Léger-du-Bois (71)

RAPPORT E2016/060DE – 16BOU22010

Diffusion :

Pôle Après-mine EST
DREAL Bourgogne
GEODERIS

HANOCQ Pascale
VANDERSPEETEN Dominique
ZORNETTE Nicolas
BENNANI Mustapha
LE GOFF Julie

	Rédaction	Vérification	Approbation
NOM	J. LE GOFF	N. ZORNETTE	M. BENNANI
Visa			

SOMMAIRE

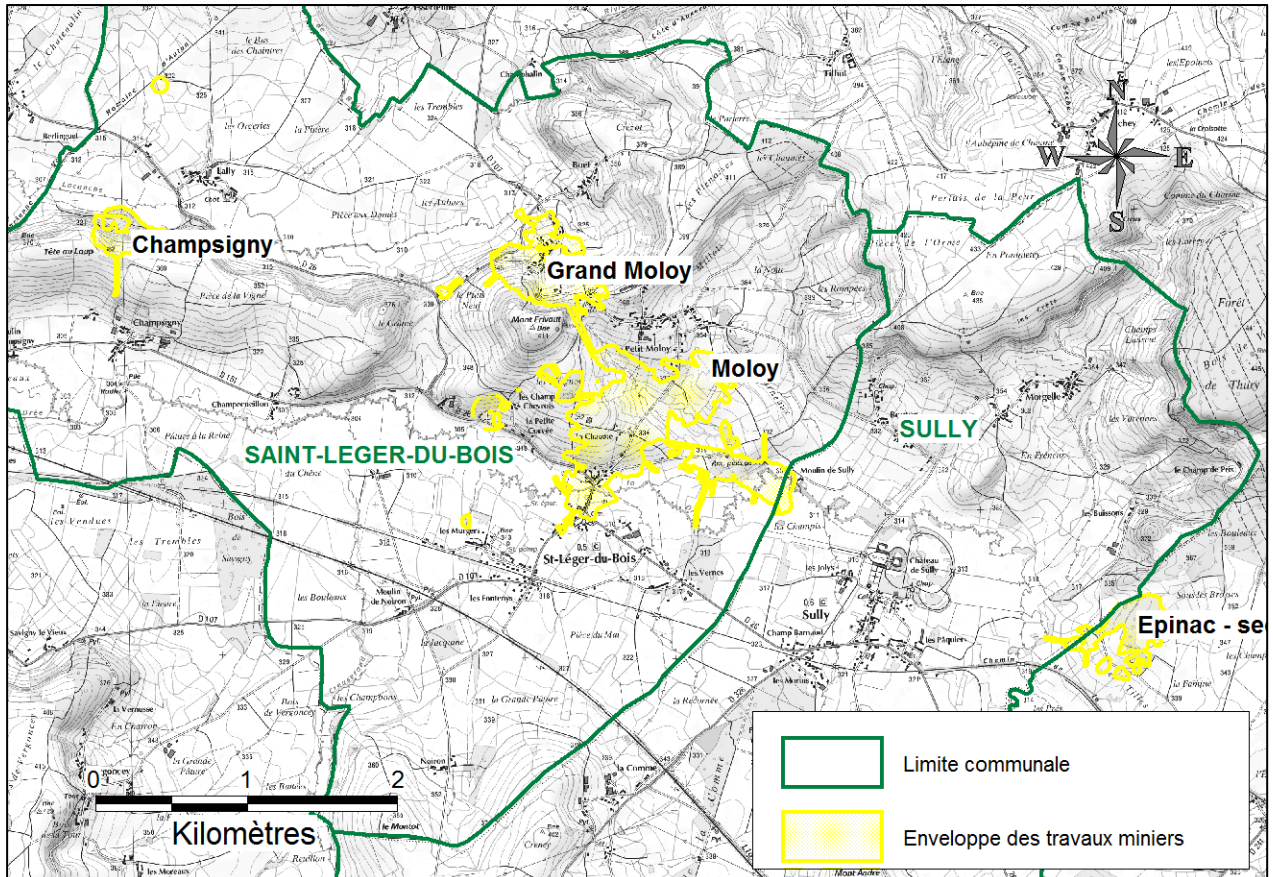
1	Contexte	3
2	Travaux miniers de Grand-Moloy	3
2.1	Mise à jour des données informatives	3
2.1.1	Contexte géologique	3
2.1.2	Plan minier de référence	4
2.1.3	Etat des travaux miniers	6
2.1.4	Désordre	6
2.2	Evaluation des aléas miniers	6
2.2.1	Effondrement localisé sur travaux	6
2.2.2	Cartographie de l'aléa	7
3	Bibliographie	8

Mots clés : schistes bitumineux, effondrement localisé, travaux miniers, aléa, Saint-Léger-du-Bois, bassin d'Autun, Bourgogne

1 CONTEXTE

Suite à la réalisation de forages en 2015 sur la commune de Saint-Léger-du-Bois, des modifications sont apportées sur la cartographie des travaux miniers de Grand-Moloy (cf. Figure 1).

Le présent rapport présente les modifications apportées en fonction des données récupérées lors de la campagne de forages et des recherches en archives complémentaires.



2 TRAVAUX MINIERES DE GRAND-MOLOY

2.1 Mise à jour des données informatives

L'ensemble des éléments informatifs est repris dans la carte présentée en annexe 1.

2.1.1 Contexte géologique

Les données géologiques issues des archives indiquent dans ce secteur la présence de deux couches de charbon orientées NW-SE et pentées de 20° à 25° vers le sud-ouest. L'épaisseur de la couche inférieure varie entre 0,1 m et 1,7 m, directement en contact avec les grès conglomératiques et arkosiques de la base du Permien, et celle de la couche du toit varie entre 1,6 m et 2 m et se réduit de 1 m à 1,2 m à l'ouest.

Les forages ont permis d'obtenir une description des terrains de recouvrement dans le secteur de Saint-Léger-du-Bois (cf. Tableau 1).

Profondeur début (m)	Profondeur fin (m)	Terrains rencontrés
0	1,8	Terrains de surface
1,8	4,5	Argile
4,5	12	Schiste gris
12	13	Grès
14	16	Schistes gréseux
16	17,15	Schistes
17,15	18	Schistes gréseux
18	20	Schistes
20	20,3	Passée argileuse
20,3	23	Grès
23	25,6	Schiste gris
25,6	27,5	Vide

Tableau 1 : Géologie simplifiée

Les forages ont permis de reconnaître la couche de charbon sur 1,22 m de puissance (correspondant à la couche du toit). Le pendage estimé de la couche est de 20°, ce qui permet de confirmer les données récupérées dans les archives.

Au niveau des forages destructifs, l'épaisseur des terrains décomprimés varie entre 2 m et 5 m.

2.1.2 Plan minier de référence

Le plan minier de référence sur le secteur de Grand Moly est un plan daté du 1^{er} décembre 1948, au 1/2500.

Un autre plan minier du quartier amont de la mine de Moly a été retrouvé. Ce plan partiel du 10 juillet 1944 au 1/1000 comprend de nombreux éléments de surface qui permettent de recaler, sur une seule partie du plan, les travaux miniers. L'incertitude de ce plan peut être réduite à 5 m.

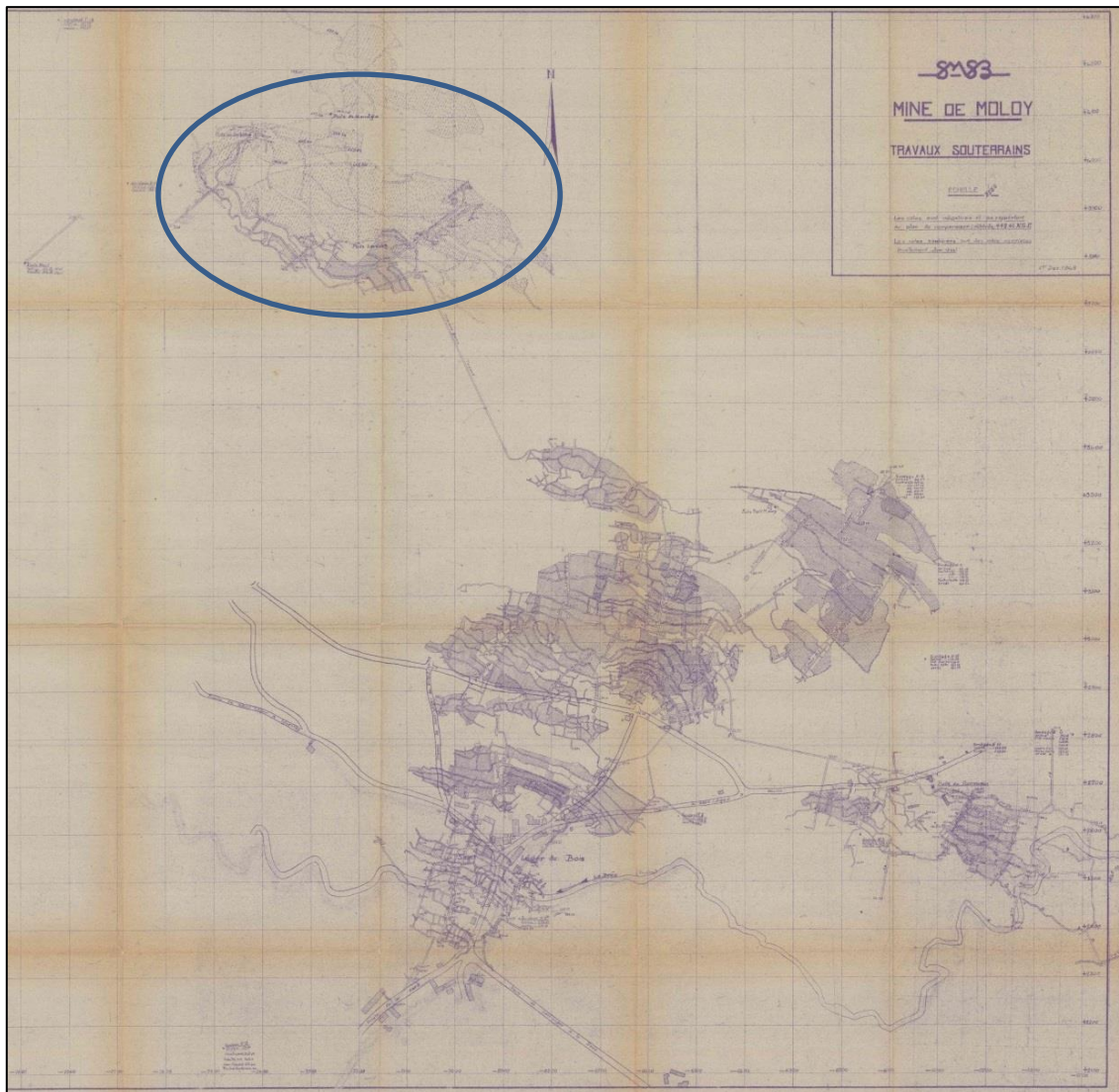


Figure 2 : Travaux souterrains de la mine de Moly, échelle 1/2500, mis à jour le 1^{er} décembre 1948

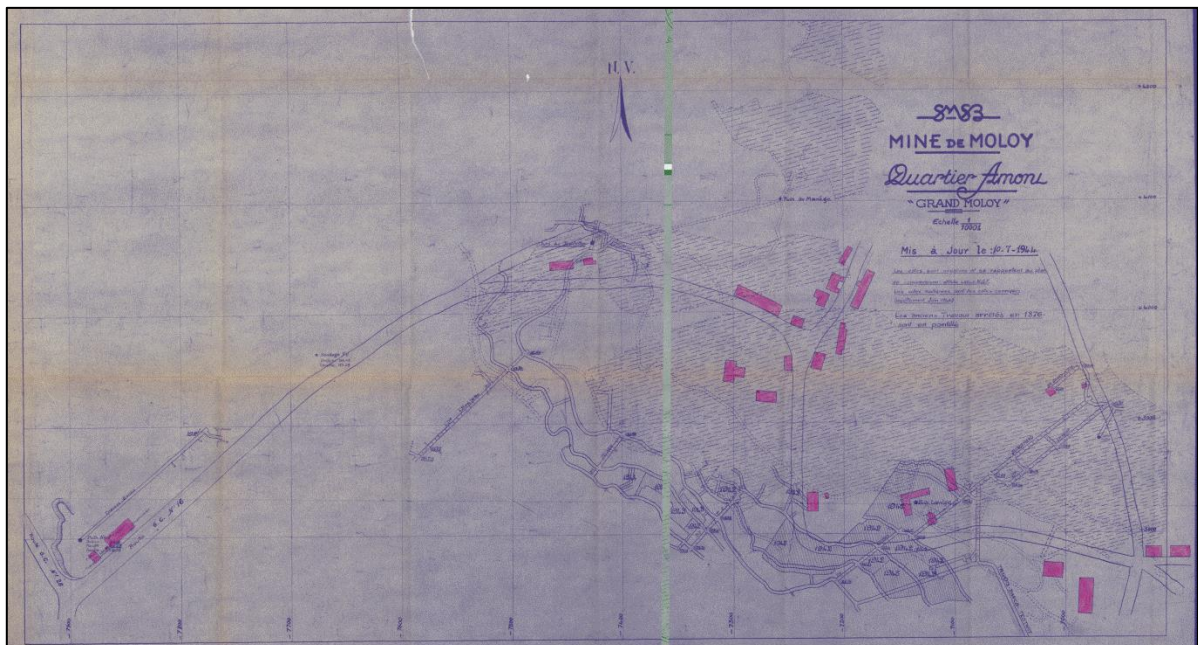


Figure 3 : Plan minier du Quartier Amont de la Mine de Moly, échelle 1/1000, mis à jour le 10 juillet 1944

2.1.3 Etat des travaux miniers

Les premiers travaux du Grand-Moloy se sont développés sur les affleurements et ont été prolongés en souterrain à partir de différents puits situés au nord du Mont Frivaut (puits Haber, puits Daguin, puits des Vignes, puits Lavèze et puits des Barbottes). L'exploitation est conduite par galeries et piliers abandonnés avec un taux de défructement de 50%. Les piliers résiduels sont des piliers de 4 x 4 m.

L'exploitation dans ce secteur s'est principalement réalisée entre 1831 et 1863. A partir de 1876, les travaux sont abandonnés, repris en 1939 (échanges de courrier suite à l'effondrement d'avril-mai 1966) et définitivement arrêtés en 1946.

Les cavités reconnues sont d'extension limitée (1,7 et 3,1 m³). Ces données et la reconnaissance par forages de travaux miniers remblayés/effondrés laissent supposer que les piliers ont probablement été repris entre 1939 et 1946.

2.1.4 Désordre

En janvier 1899 (24 ans après l'arrêt de l'exploitation en 1876 et avant la reprise en 1939), des effondrements sont signalés dans le quartier du puits des Barbottes et en février de la même année, d'autres effondrements sont rapportés sur 80 m d'allongement, dans la galerie de Lhomme. En surface, plusieurs maisons du Grand-Moloy sont lézardées ; « *celle du Sieur Fourneret paraît avoir surtout souffert : le carrelage y a été soulevé, et les fentes des murs y sont un peu plus considérables* » (AD Mâcon, dossier S 1165).

En avril-mai 1966, un effondrement de 0,6 m de profondeur et de 40-50 m de longueur affecte la plateforme de la route D107 près du puits des Barbottes. Les dégâts de surface correspondent à l'effondrement de vieux travaux à proximité d'une galerie de recherche tracée en 1943-44. Cet incident a fait l'objet d'échanges de courrier entre le Service des Ponts-et-Chaussées et le Service des Mines. On devine encore aujourd'hui le lieu de l'effondrement, par un dénivelé anormal de la chaussée.

2.2 Evaluation des aléas miniers

La carte d'aléa modifiée est présentée en annexe 2.

2.2.1 Effondrement localisé sur travaux

Hauteur de remontée de fontis

Les travaux étant ennoyés, l'angle de talus naturel est pris égal à 30°. La hauteur des galeries prise est de 2,5 m (validé par les forages).

Dans les secteurs de chambres et piliers, remblayé/effondré, on considère un remblayage partiel de 0,6 m (hauteur de vide de 1,9 m). Cette valeur est prise de manière sécuritaire selon les données des forages (la hauteur maximum de vide reconnue est de 1,9 m) sachant que les auscultations sonar ont permis de détecter une hauteur de vide maximum de 0,9 m.

La hauteur de remontée de fontis retenue est de 15 m.

Pour les galeries d'infrastructure, l'état des galeries est inconnu. La hauteur retenue est de 30 m (galeries vides).

Evaluation de l'aléa

Travaux miniers

Les travaux dans ce secteur ont été entrepris principalement entre 1831 et 1863 et complètement arrêté en 1875. Les archives historiques évoquent une exploitation par galeries et piliers abandonnés avec un taux de défructement de 50% environ.

Vu les nouvelles données disponibles, les travaux sont effondrés, les vides résiduels restants sont limités et ne dépassent pas 4 m³. L'intensité est donc considérée comme limitée. La prédisposition à l'effondrement est inchangée (prédisposition sensible) en conséquence de la présence de quelques désordres recensés sur le secteur (8 désordres).

Le calcul de remontée de fontis avec les vides résiduels permet d'écarter l'effondrement localisé pour les travaux situés à plus de 15 m de profondeur.

L'aléa sur les travaux miniers à moins de 15 m de profondeur est donc faible sur le secteur du Grand-Moloy.

Galeries d'infrastructure

Sur les galeries d'infrastructure, des vides résiduels plus importants peuvent exister. Un aléa faible est donc cartographié en considérant une intensité modérée et une prédisposition peu sensible.

L'aléa sur les galeries d'infrastructure à moins de 30 m de profondeur est de niveau faible.

Les entrées de galeries / descenderies (G14, G15, G51, G52 et G73)

L'état des entrées de galeries et des descenderies est inconnu (supposé remblayé). Etant donné la largeur supposée des galeries (entre 3 m et 4 m), une intensité modérée est conservée sur les têtes de galeries et une prédisposition sensible. Les têtes de galeries sont cartographiées en aléa de niveau moyen.

La cartographie des entrées de galeries et des descenderies reste inchangée (aléa moyen).

Il convient de noter qu'en fonction des indications fournies par les propriétaires et de la topographie du terrain, la position de la galerie G52 a été modifiée.

2.2.2 Cartographie de l'aléa

Pour les travaux miniers concernés, la cartographie est la suivante :

- emprise des travaux ;
- marge d'influence :
 - pour l'aléa effondrement localisé, la marge d'influence est prise égale à l'épaisseur des terrains peu cohérents de surface (ici 5 m) ;
- incertitudes :
 - incertitude de localisation issue du plan sur lequel se trouvent les travaux (10 m) (les secteurs à moins de 15 m de profondeur étant situés hors du plan minier « quartier amont » ;
 - incertitude liée au support cartographique (BD ORTHO) prise égale à 3 m.

La carte d'aléa est présentée en annexe 2.

3 BIBLIOGRAPHIE

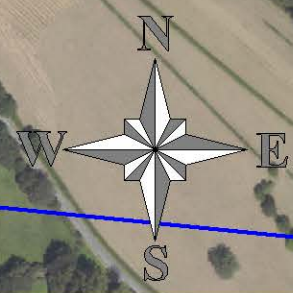
- [1] : GEODERIS (2012). Etude des aléas miniers dans le bassin d'Autun, Bourgogne (71) (exploitations de houille, schistes bitumineux et fluorine). Communes d'Autun, Barnay, Cordesse, Curgy, Dracy-Saint-Loup, Igornay, La Celle-en-Morvan, Monthelon, La Grande-Verrière, La Petite-Verrière, Reclesne, Saint-Forgeot, Saint-Léger-du-Bois, Sully et Tavernay. Rapport GEODERIS E2012/233DE – 13BOU2210.

Annexe 1

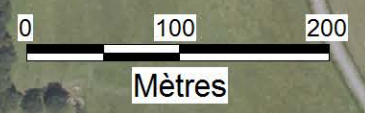
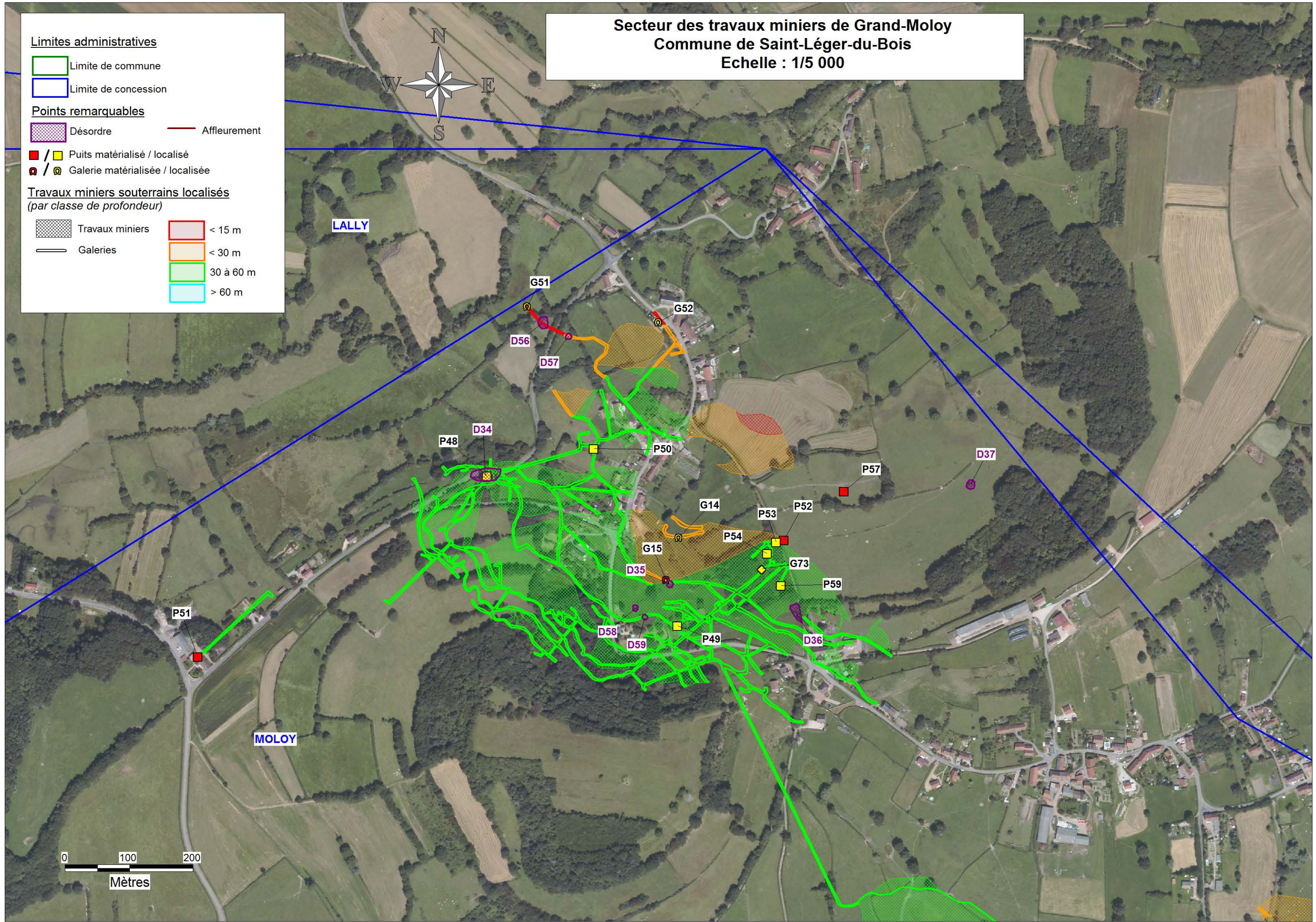
Carte informative des travaux miniers
du Grand-Moloy

Commune de Saint-Léger-du-Bois

**Secteur des travaux miniers de Grand-Moloy
Commune de Saint-Léger-du-Bois
Echelle : 1/5 000**



- Limites administratives**
- Limite de commune
 - Limite de concession
- Points remarquables**
- Désordre
 - Affleurement
 - / ■ Puits matérialisé / localisé
 - ⊙ / ⊙ Galerie matérialisée / localisée
- Travaux miniers souterrains localisés
(par classe de profondeur)**
- Travaux miniers
 - Galeries
 - < 15 m
 - < 30 m
 - 30 à 60 m
 - > 60 m



Annexe 2

Carte d'aléa de la commune
de Saint-Léger-du-Bois

Commune de SAINT-LEGER-DU-BOIS (71)

Carte des aléas "mouvements de terrain"

Légende :

Niveaux d'aléas		Types d'instabilités	
■	Fort		Effondrement localisé
■	Moyen		Affaissement progressif
■	Faible		Tassement
■	Puits matérialisé		Glissement superficiel
■	Puits localisé		Glissement profond
■	Galerie matérialisée		Echauffement
■	Galerie localisée		Limite administrative
■	Descenderie matérialisée		Limite de commune
■	Descenderie localisée		

Echelles
Carte de localisation : 1/ 10 000
Zooms : 1/ 2 500

GEODERIS

Fonds cartographiques :
BD ORTHO (Lambert 93) de 2007 selon le protocole IGN/MEEDM

GEODERIS E2012/233DE - 12BOU2230
Mise à jour GEODERIS E2016/060DE - 16BOU22010 Mai 2016

