

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

# **Bassin houiller du Nord Pas-de-Calais Recherches complémentaires de la galerie Hergnies Commune de Hergnies**

**RAPPORT E2013/004DE – 13NPC3600**

Date : 15/01/2013



# **Bassin houiller du Nord Pas-de-Calais Recherches complémentaires de la galerie Hergnies Commune de Hergnies**

**RAPPORT E2013/004DE – 13NPC3600**

Diffusion :

Pôle Après-mine Est  
GEODERIS

HANOCQ Pascale (3 ex)  
FRANCK Christian  
LE GOFF Julie

	Rédaction	Vérification	Approbation
NOM	J. LE GOFF	C. FRANCK	
Visa			



## SOMMAIRE

1	Contexte .....	3
1.1	Objet .....	3
1.2	Localisation .....	4
1.3	Eléments de connaissance sur le site .....	5
1.3.1	Puits et galerie Hergnies .....	5
1.3.2	Avaleresse Hergnies .....	8
1.4	Aléas miniers .....	8
2	Hypothèses sur l'origine de la dalle .....	8
3	Conclusion.....	9

**Mots clés** : Puits, recherche, fer, Fourmies, Nord



# 1 CONTEXTE

## 1.1 Objet

Dans le cadre de l'appui à la DREAL sur les études d'aléas dans le Nord Pas-de-Calais, GEODERIS procède à l'analyse de documents complémentaires portant sur un terrain faisant l'objet d'un projet de construction.

Ce projet est situé sur la parcelle C2162p de la commune de Hergnies. Monsieur Alain TERRAZZONI, responsable du bureau d'études Standarm Valoises, informe qu'une dalle a été retrouvée suite à un sondage sur cette parcelle. Cette dalle se trouve dans l'emprise des aléas miniers liés aux travaux et à proximité du puits Hergnies.

Une visite de terrain s'est déroulée le 26 novembre 2012 avec la DREAL du Nord Pas-de-Calais et GEODERIS.

Afin de rechercher l'origine de la dalle, des recherches complémentaires ont été effectuées dans les archives (archives du DPSM et archives départementales) par GEODERIS les 17 et 18 décembre 2012.

L'avis formulé dans les paragraphes ci-après s'appuie sur l'analyse des documents suivants :

- GEODERIS (2010). Bassin houiller du Nord Pas-de-Calais, Zone 1 (59). Etude des aléas miniers. Rapport E2008/198DE-09NPC2220 ;
- dossier d'arrêt des travaux (DADT annexe II 5.2) ;
- dossier des ouvrages exécutés (DOE Tome 2Y) ;
- visite de terrain le 26 novembre 2012 ;
- recherche d'archives les 17 et 18 décembre 2012.

## 1.2 Localisation

La localisation de la dalle est donnée ci-dessous :

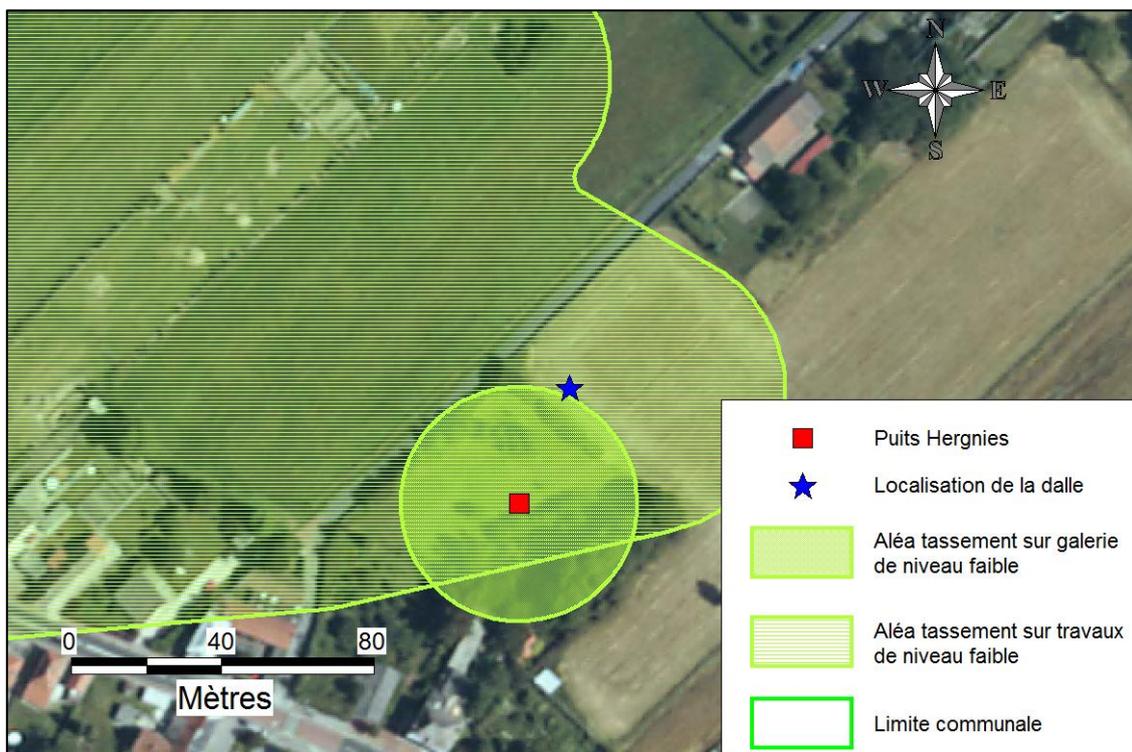


Figure 1 : Localisation de la dalle de la commune de Hergnies (fond Orthophoto)



Figure 2 : Localisation du secteur où un élément de dalle a été retrouvé

Au niveau du puits, d'après le DADT, le houiller est rencontré à 31 m de profondeur. Les terrains de recouvrement sont constitués de :

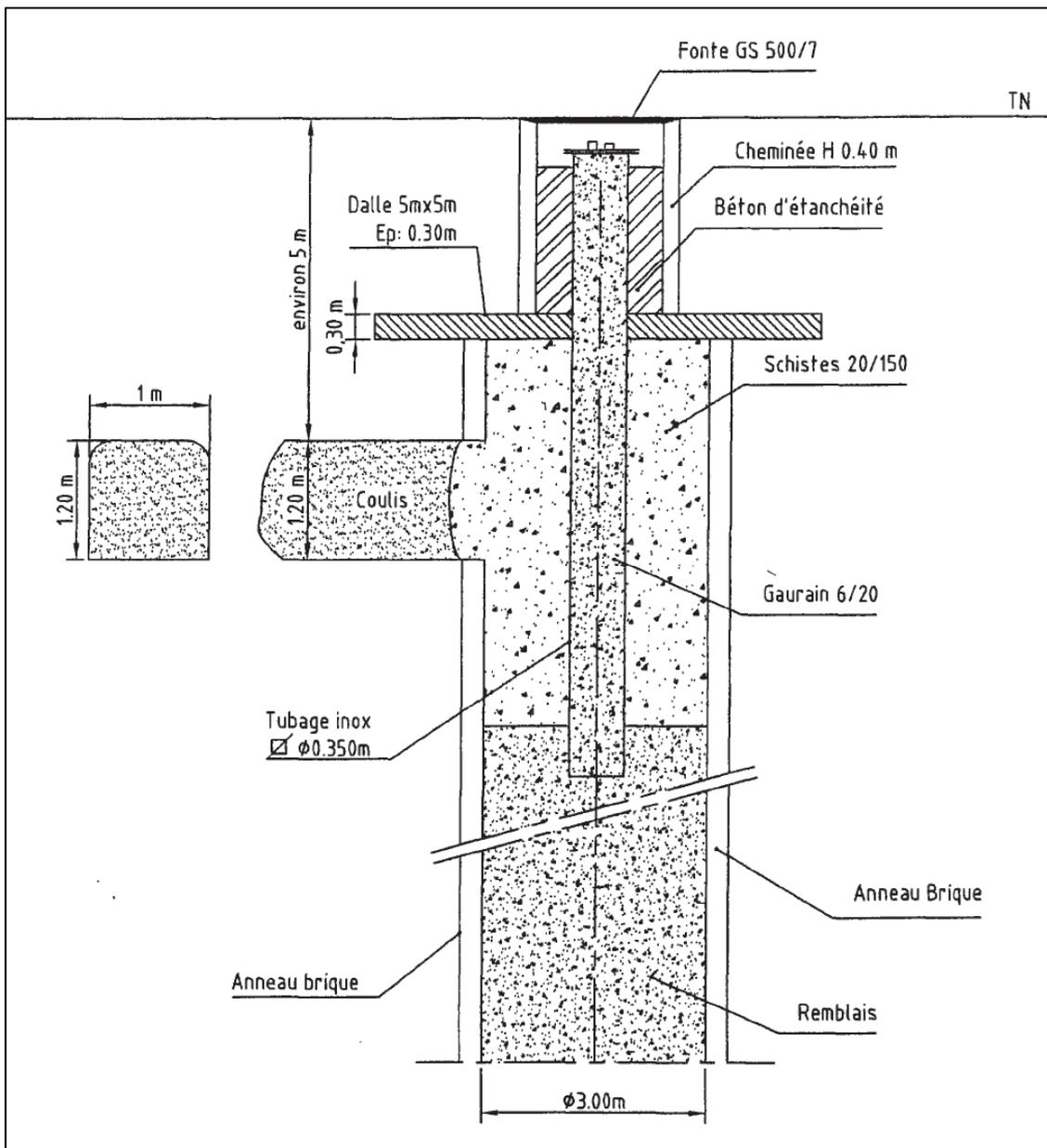
- 0 m à 3 m de profondeur environ : sable, gravier, silex ;
- 3 m à 10 m de profondeur environ : marnes et durs bancs ;
- 10 m à 24 m de profondeur environ : bleus et durs bancs ;
- 24 m à 29 m de profondeur environ: dièves ;
- 29 m à 31 m de profondeur environ : tourtia.

## 1.3 Eléments de connaissance sur le site

### 1.3.1 Puits et galerie Hergnies

L'élément de dalle retrouvé se situe à 34 m du puits Hergnies, à 1,7 m de profondeur (parcelle C2162p). Le puits de Hergnies est un puits matérialisé de la concession du Vieux-Condé (zone 1 des études des aléas miniers du Nord Pas-de-Calais). Les caractéristiques du puits sont les suivantes :

- foncé en 1806 et fermé en 1854 ;
- dimensions : 3 m de diamètre et 169 m de profondeur ;
- 8 recettes :
  - galerie de surface située à 5 m de profondeur ;
  - première recette située à 54 m de profondeur ;
- cote d'envoyage estimée à 90 m NGF en 2007 ;
- formations du Landénien présentes dans les terrains de recouvrement ;
- travaux de mise en sécurité réalisés en 1854 :
  - confection d'un serrement sur une voûte placée dans le grès houiller ;
  - remblayage ;
- travaux de mise en sécurité en 2005 :
  - vidange du puits sur une profondeur de 5 m et remblayage du puits par des schistes. A cette occasion, la galerie de surface a été observée et visitée, mais sa direction n'a pas été prise ;
  - mise en place d'une dalle avec un regard de visite (dalle de 0,3 m d'épaisseur).



**Figure 3 : Coupe du puits de Hergnies et départ de la galerie de service (d'après le DOE)**

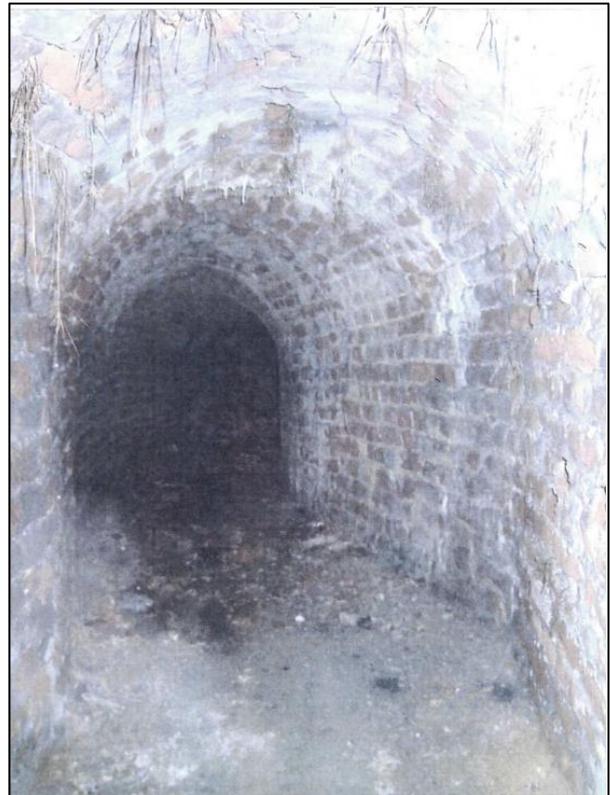
La galerie de surface du puits Hergnies (1 m de largeur pour 1,2 m de hauteur) fait au minimum 35 m de longueur et une profondeur d'environ 5 m. Etant donné qu'une partie de la galerie est effondrée, la longueur totale de la galerie n'est pas connue :

- partie traitée : la galerie a été traitée par coulis sur toute la partie non effondrée (31 m) ;
- partie effondrée : lors du DOE, les reconnaissances se sont arrêtées à 4 m. On ne connaît pas la longueur exacte de la partie effondrée. En surface, aucun signe visible ne permet de repérer la partie effondrée.

La galerie n'est pas pentée, ce qui laisse supposer, au vu de la topographie plane de la surface, que celle-ci soit à 5 m de profondeur sur au moins 35 m.



**Figure 4 : Entrée de galerie avant traitement (extrait DOE)**



**Figure 5 : Galerie avant traitement (DOE)**



**Figure 6 : Galerie - secteur effondré**

### 1.3.2 Avaleresse Hergnies

L'avaleresse Hergnies est un ouvrage non localisé (absence de coordonnées). Il a été donc impossible de la cartographier (aléa non cartographié). Les éléments de connaissance sur l'avaleresse sont les suivants :

- date de fonçage : 1791 ;
- diamètre : 2,5 m ;
- épaisseur des terrains peu cohérents : 3 m (sables gravier et silex argile) ;
- présence de Landénien ;
- côte d'ennoyage : - 300 m NGF estimé.

Etant donné la date de fonçage de l'avaleresse et l'absence de connaissance sur le traitement dans les archives, on peut en déduire que celle-ci n'a pas été fermée par une dalle.

### 1.4 Aléas miniers

Les aléas miniers mouvements de terrain à proximité de ce secteur sont les suivants :

- aléa lié au puits : le puits étant traité avec un remblayage complet et une dalle de béton, aucun aléa effondrement localisé n'a été retenu au droit du puits ;
- aléa lié à la galerie : un aléa tassement de niveau faible a été retenu. Comme les documents en notre possession n'indiquent pas la direction de la galerie, l'aléa a été cartographié avec un rayon de 31 m centré sur le puits ;
- aléa lié aux travaux : un aléa tassement de niveau faible a été retenu pour les secteurs à moins de 50 m de profondeur existants dans ce secteur. Cet aléa est justifié par la remobilisation et la modification de la répartition des vides souterrains suite à la remontée des eaux consécutives à l'arrêt des pompes d'exhaure.

## 2 HYPOTHESES SUR L'ORIGINE DE LA DALLE

La présence d'une dalle à proximité de travaux miniers permet de poser les hypothèses suivantes :

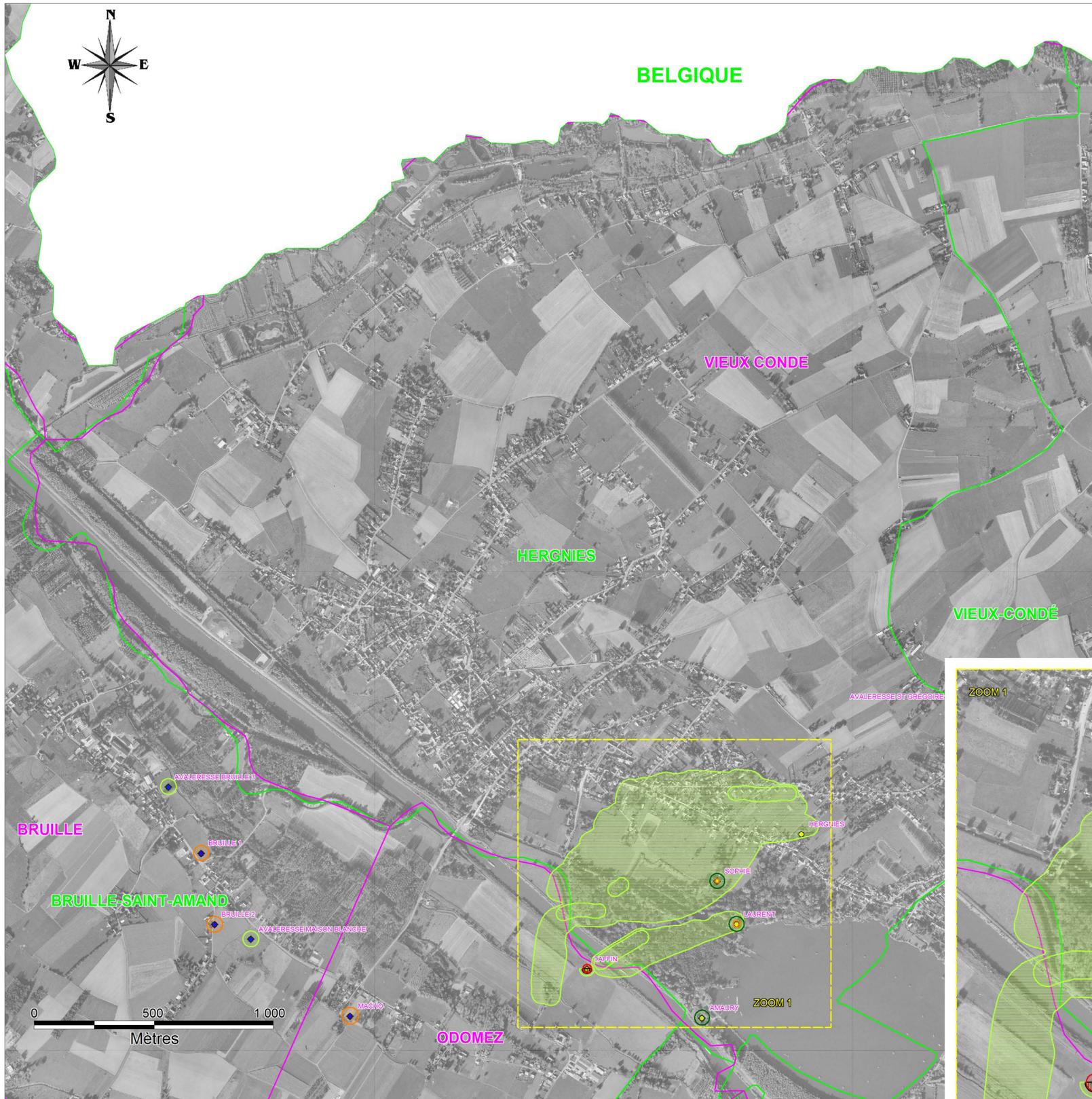
- présence de l'avaleresse : la présence d'une dalle sur un ouvrage de 1791 est peu probable. Aucun document d'archives ne mentionne de travaux de mise en sécurité récente ;
- présence de la galerie : la dalle rencontrée se trouve à 1,7 m de profondeur, ce qui ne correspond pas avec la profondeur de la galerie (5 m). De plus, d'après le DPSM (Monsieur SEDDIKI), la galerie serait orientée vers le sud-ouest, entre les deux bâtiments (sans qu'aucun document d'archives ne permette de le confirmer).

Au vu de ces éléments, il est possible d'exclure l'origine minière de cette dalle. Les éléments en notre connaissance ne permettent pas de justifier la présence d'une dalle sur la parcelle C2162p.

### **3 CONCLUSION**

La présence d'une dalle dont l'origine pourrait être un ouvrage minier sur la parcelle C2162p est exclue au vu des éléments en notre connaissance.

Les informations disponibles dans le DOE nous permettent de reconsidérer l'aléa tassement sur galerie. En effet, celle-ci a été traitée au béton sur toute la longueur non affaissée (31 m). Il convient donc de supprimer l'aléa tassement sur la galerie. L'aléa tassement sur travaux à moins de 50 m de profondeur est inchangé. Une nouvelle carte des aléas est donc réalisée pour la commune de Hergnies.



Bassin Houiller du Nord Pas-de-Calais - Zone 1

**Commune d'Hergnies**

Carte des aléas "mouvements de terrain"  
Ouvrages débouchant en surface - Travaux souterrains

**LEGENDE**

<b>Niveaux d'aléa</b>		<b>Type d'instabilité</b>	
	Fort		Effondrement localisé
	Moyen		Affaissement
	Faible (travaux avérés)		Tassement
	Faible (travaux suspectés)		Glissement superficiel
<b>Autres légendes</b>			Glissement profond
	Puits matérialisé	<b>Limites administratives</b>	
	Puits localisé		Limite de commune
	Galerie matérialisée		Limite de concession
	Galerie bétonnée		
	Galerie cassée ou remblayée		
	Galerie de traitement inconnu		

Fond cartographique  
ORTHO I2G, 2005

**GEODERIS**

Echelle carte principale : 1 / 10 000  
Echelle zoom : 1 / 5 000

Annexe 16

GEODERIS E2008/198DE - 09NPC2220  
E2013/004DE - 12NPC3600

Janvier 2013

