



**Bassin houiller du Nord Pas-de-Calais (zone 3)
Commune d'Anzin
Révision des aléas miniers
sur les terrils 189, 189A, 189B et 218**

RAPPORT E2015/077DE – 15NPC33010

Diffusion :

Pôle Après-mine EST
DREAL NPC
GEODERIS

HANOCQ Pascale
DHENAIN Roger
HADADOU Rafik
FRANCK Christian
LE GOFF Julie
MARTINET Vincent

	Rédaction	Vérification et approbation
NOM	V. MARTINET J. LE GOFF	C. FRANCK
Visa		

SOMMAIRE

1	Contexte.....	3
1.1	Objet.....	3
1.2	Localisation.....	3
1.3	Rappel des aléas retenus sur ces terrils	4
2	Mise à jour des emprises des terrils	4
2.1	Secteur 1 : Rue de la Marne (terrils 189 et 189B)	6
2.2	Secteur 2 : Ecole Jean Jaurès (terril 218)	7
2.3	Secteur 3 : Cité du Moulin (terril 189A)	7
2.3.1	Partie EST	7
2.3.2	Partie OUEST	9
3	Mise à jour de l'évaluation et de la cartographie des aléas	10
4	Bibliographie.....	16

Annexe : Carte des aléas ouvrages de dépôts de la commune d'Anzin

Mots clés : terril, aléa, tassement, échauffement, glissement superficiel, glissement profond, Anzin, Nord Pas-de-Calais

1 CONTEXTE

1.1 Objet

Dans le cadre de l'établissement du PPRM (Plan de Prévention des Risques Miniers) pour la communauté d'agglomération de Valenciennes, la mairie d'Anzin a signalé à la DREAL Nord Pas-de-Calais que l'emprise des terrils 189, 189A, 189B et 218 semblait plus importante sur les cartes des aléas miniers de 2011 que sur le terrain [1].

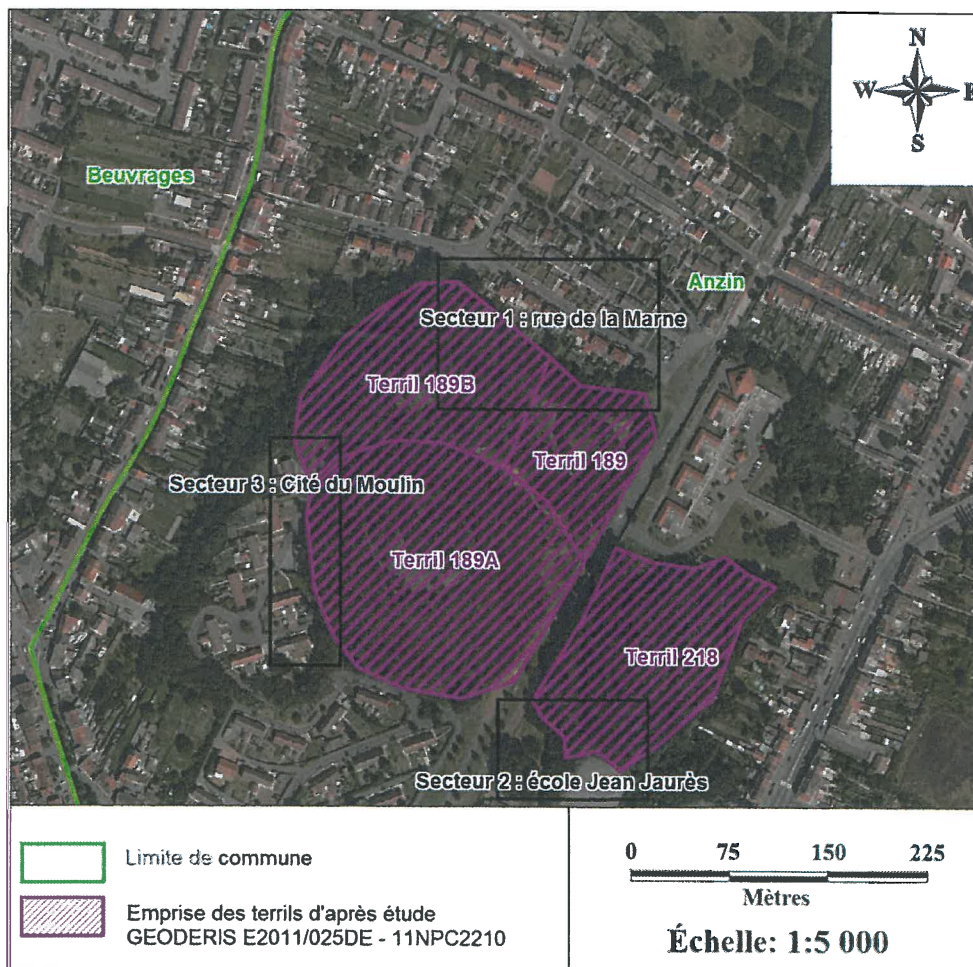
Le 12 février 2015, le pôle Après-mine EST a sollicité GEODERIS pour émettre un avis sur la cartographie des aléas miniers liés à la présence de ces terrils.

Une visite de terrain a été menée le 4 juin 2015 par GEODERIS en présence de M. DHENAIN (DREAL Nord Pas-de-Calais), M. BERRIER et Mme BOULARD (Mairie d'Anzin), M. DULION et M. MOREAU (DDTM).

Il a été indiqué 3 secteurs où la mairie d'Anzin a constaté des écarts entre le terrain et la cartographie de 2011. GEODERIS a effectué des relevés au GPS différentiel afin d'y préciser l'emprise des terrils.

1.2 Localisation

Les terrils sont situés sur le territoire de la commune d'Anzin, dans le département du Nord (59).



1.3 Rappel des aléas retenus sur ces terrils

Les aléas miniers liés aux terrils 189A, 189B, 189 et 218, appartenant à la zone 3 des études d'aléas du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais, ont été analysés par GEODERIS en 2011 [1].

Nom du terril		n°189 A dit Bleuse Borne Gros Conique	n°189 B dit Bleuse Borne Petit Conique	n°189 dit Bleuse Borne plat	n°218 dit Bleuse Borne Mine Image
Date de mise en place		1783-1953	1783-1953	1789-1953	1783-1953
Date(s) d'exploitation		1973 à 1980	Jamais exploité	1971 à 1993	Jamais exploité
Géométrie	Volume actuel (m ³)	740 000	300 000	Volume initial de 200 000	50 000
	Forme	Tronconique	Conique	Plat	Plat
	Superficie (ha)	3	2	1	2
	Hauteur (m)	40	25	4	environ 10 m
	Pente	30° à 34°	30° à 34°	Faible	30°
Végétation		En partie végétalisé	Recouvert de végétation	Végétation dense de type forêt	Recouvert d'une végétation dense
Remarques		Traitement des ravines, retalutage, banquettes drainantes, ouvrages de soutènement réalisés en 2005			
Essais		cohésion = 0 à 5 kPa angle frottement = 27 à 35° perméabilité = 10-5 à 10-2 m/s			
Tassement	Prédisposition	Peu sensible	Peu sensible	Peu sensible	Peu sensible
	Intensité	Limitée	Limitée	Limitée	Limitée
	Aléa	Faible	Faible	Faible	Faible
Glissement superficiel	Prédisposition	Sensible	Sensible	Nulle	Nulle
	Intensité	Limitée	Limitée	So	So
	Aléa	Faible	Faible	Nul	Nul
Glissement profond	Prédisposition	Peu sensible	Peu sensible	Nulle	Nulle
	Intensité	Modérée	Modérée	So	So
	Aléa	Faible	Faible	Nul	Nul
Echauffement	Prédisposition	Peu sensible	Peu sensible	Nulle	Peu sensible
	Intensité	Modérée	Modérée	So	Modérée
	Aléa	Faible	Faible	Nul	Faible

Tableau 1 : Caractéristiques principales et cartographie des terrils [1]

Les aléas cartographiés comprennent une incertitude propre au support cartographique de 3 m (BD Ortho de 2008).

2 MISE A JOUR DES EMPRISES DES TERRILS

Les emprises des terrils ont été modifiées à partir de données relevées au dGPS, suite aux visites de terrain du 4 juin et du 4 août 2015.



Figure 2 : Nouvelle emprise des terrils

2.1 Secteur 1 : Rue de la Marne (terrils 189 et 189B)

L'emprise du terriil au niveau de la rue de la Marne est globalement bien positionnée. Le relevé au dGPS montre un écart allant de 1 à 7 m.

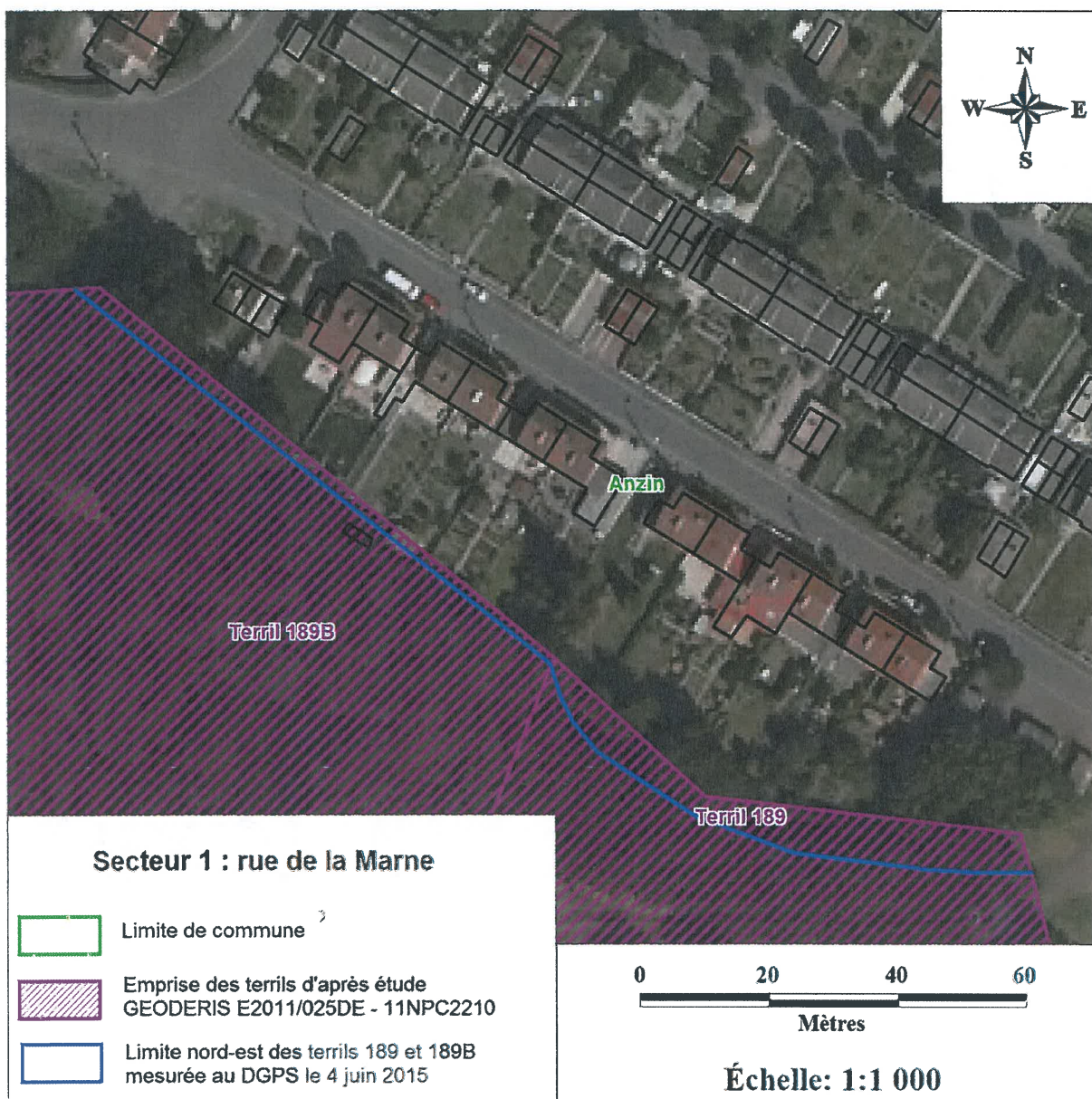


Figure 3 : Limite nord-est des terrils 189 et 189B

2.2 Secteur 2 : Ecole Jean Jaurès (terril 218)

La présence d'un mur en béton marque la limite sud-ouest du terril 218. La position de ce mur, relevée au dGPS, a permis de modifier l'emprise du terril.

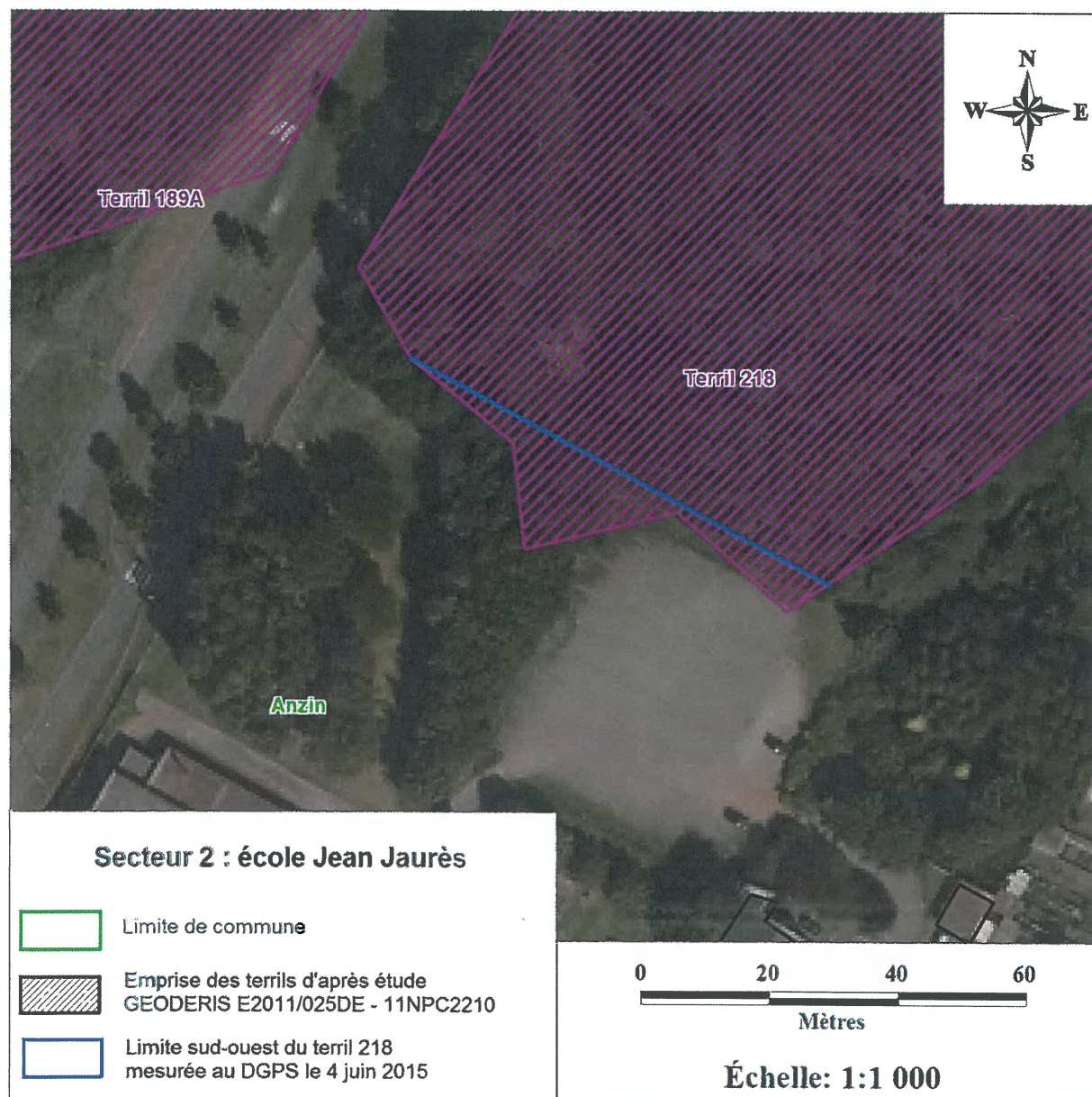


Figure 4 : Limite sud-ouest du terril 218

2.3 Secteur 3 : Cité du Moulin (terril 189A)

Les visites de terrain ont permis de constater que le terril 189A pouvait être différencié en deux parties (partie est et partie ouest). La partie ouest du terril 189 A n'avait pas été prise en compte dans l'étude des aléas miniers de 2011.

2.3.1 Partie EST

La partie est présente une hauteur de 40 m environ pour une pente de 30° (pas de changement par rapport à l'étude des aléas miniers).



Figure 5 : Photographie du terril 189A, partie est (photo de StreetView)

L'emprise de cette partie du terril a été modifiée au niveau de la cité du Moulin. Le relevé au dGPS réalisé le 4 juin 2015 montre un écart de 1 à 30 m.

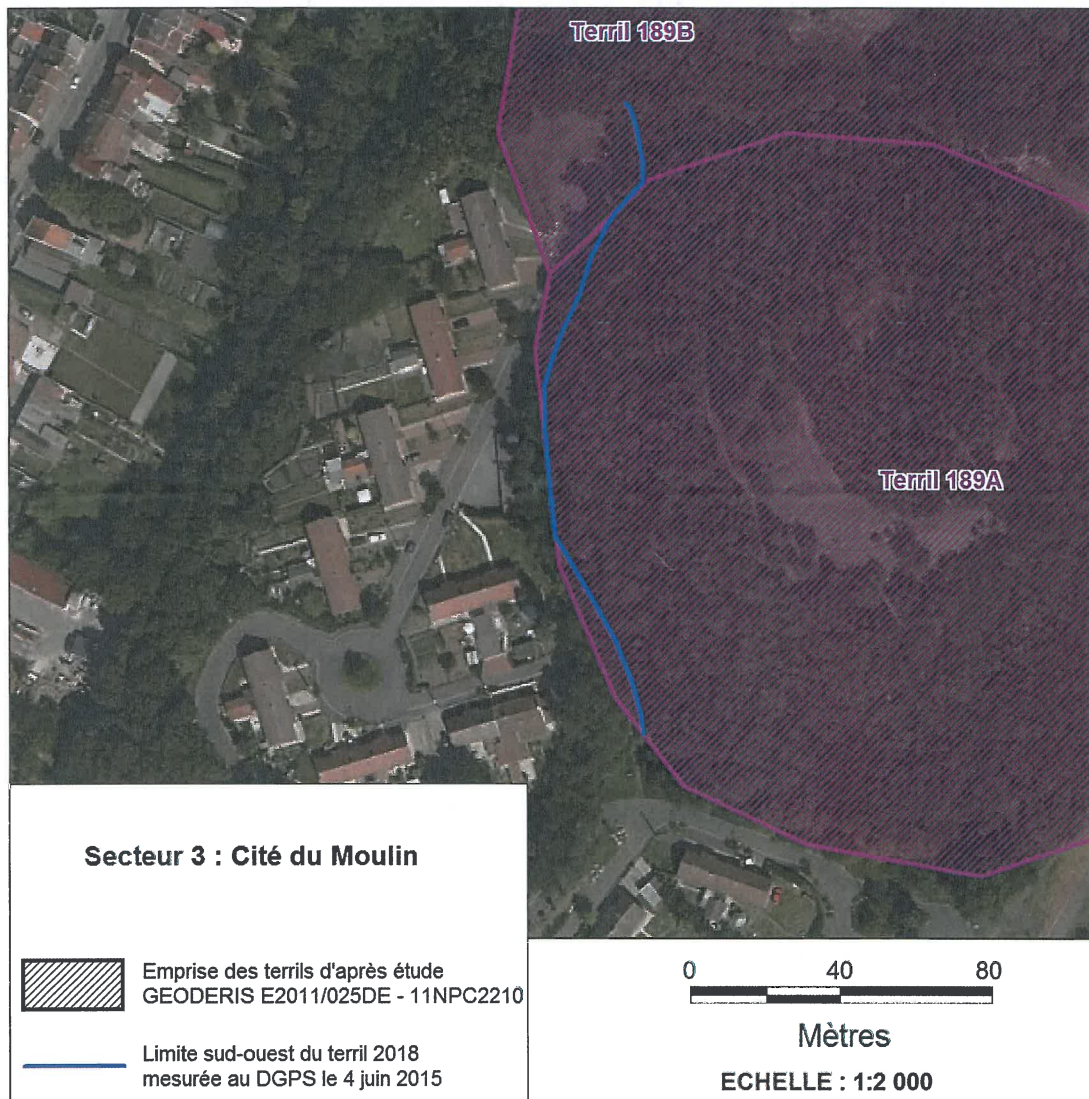


Figure 6 : Délimitation entre le terril 189A partie ouest et le terril 189A partie est

2.3.2 Partie OUEST

Cette partie du terril 189 A présente une hauteur de 8 à 10 m pour une pente de 25° environ. La partie haute du terril a été complétement réaménagée pour la construction de la route et de 16 habitations. Les flancs du terril sont entièrement végétalisés excepté dans la partie sud (voirie d'accès aux habitations). Cet accès a été mis en sécurité par des banquettes dans la partie basse et un empierrement dans la partie haute.

Cette partie du terril ne montre aucun signe d'instabilité. Aucune fissure n'a été repérée sur les habitations construites au-dessus du terril.



Figure 7 : Pente du terril du côté ouest



Figure 8 : Pente du terril du côté sud

3 MISE A JOUR DE L'ÉVALUATION ET DE LA CARTOGRAPHIE DES ALEAS

Les visites de terrain effectuées le 4 juin et le 4 août 2015, permettent de confirmer l'évaluation des aléas miniers sur les terrils 189, 189A partie est, 189B et 218. Les niveaux de prédisposition et d'intensité sont inchangés. Seules les emprises de ces aléas sont légèrement modifiées.

Le terril 189A partie ouest est ajouté dans l'étude des aléas miniers. Au vu de sa configuration plate, seul l'aléa tassement est pertinent et cartographié.

CARACTERISTIQUE		189	189 A partie est	189 A partie ouest	189 B	218
Géométrie	Forme	Plat	Tronconique	Plat	Tronconique	Plat
	Hauteur (m)	4	40	8 à 10	25	10
	Pente (°)	Faible	30 à 34	25	30 à 34	30
Végétation		Végétation dense de type forêt	En partie végétalisé	En partie végétalisé	Recouvert de végétation	Recouvert d'une végétation dense
Remarque			Traitement des ravines, retalutage, banquettes drainantes, ouvrages de soutènement réalisés en 2005	Présence de 16 habitations et d'une route d'accès		
ALEA						
Aléa tassement	Prédisposition	Peu sensible	Peu sensible	Peu sensible	Peu sensible	Peu sensible
	Intensité	Limitée	Limitée	Limitée	Limitée	Limitée
	Aléa	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
Aléa glissement superficiel	Prédisposition	Nul	Sensible	Nul	Sensible	Nul
	Intensité		Limitée		Limitée	
	Aléa		Faible		Faible	
	Zone d'épandage (m)		10		10	
Aléa glissement profond	Prédisposition	Nul	Peu sensible	Nul	Peu sensible	Nul
	Intensité		Modérée		Modérée	
	Aléa		Faible		Faible	
	Zone d'épandage (m)		13		8	
Aléa échauffement	Prédisposition	Nul	Peu sensible	Nul	Peu sensible	Peu sensible
	Intensité		Modérée		Modérée	
	Aléa		faible		Faible	Faible

Tableau 2 : Mise à jour des aléas sur les terrils 189, 189A, 189B et 218

Les emprises de la zone d'aléa tassement et de la zone d'aléa échauffement correspondent à celle de l'emprise du terril à laquelle on rajoute la marge d'incertitude de l'Orthophoto (3 m).

Les emprises des zones d'aléa glissement superficiel et de glissement profond correspondent à celle du terriil à laquelle on ajoute une marge de propagation (10 pour le glissement superficiel et un tiers de la hauteur pour le glissement profond) et l'incertitude de l'Orthophoto de 3 m.

ALEA TASSEMENT

AVANT MODIFICATION – CARTOGRAPHIE 2011



APRES MODIFICATION – CARTOGRAPHIE 2015



ALEA GLISSEMENT SUPERFICIEL

AVANT MODIFICATION – CARTOGRAPHIE 2011



APRES MODIFICATION – CARTOGRAPHIE 2015



ALEA GLISSEMENT PROFOND

AVANT MODIFICATION – CARTOGRAPHIE 2011



APRES MODIFICATION – CARTOGRAPHIE 2015



ALEA ECHAUFFEMENT

AVANT MODIFICATION – CARTOGRAPHIE 2011



APRES MODIFICATION – CARTOGRAPHIE 2015



4 BIBLIOGRAPHIE

- [1] : INERIS - GEODERIS (2011) – Zone 3 du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais. Etude des aléas miniers de type mouvements de terrain. Rapport d'étude INERIS DRS-09-105047-11776A et GEODERIS E2011/025DE – 11NPC2220.

Annexe

Carte des aléas ouvrages de dépôts de la commune d'Anzin

