

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 (zone 4)
Communes de Fouquières-lès-Lens et Harnes
Mise à jour des aléas miniers
au niveau des terrils 83, 95A, 100 et 260,
et des bassins 9, 12 et 13**

RAPPORT E2014/051DE – 14NPC3304

Date : 13/03/2014



Bassin houiller du Nord Pas-de-Calais (zone 4)
Communes de Fouquières-lès-Lens et Harnes
Mise à jour des aléas miniers
au niveau des terrils 83, 95A, 100 et 260,
et des bassins 9, 12 et 13

RAPPORT E2014/051DE – 14NPC3304

Diffusion :

Pôle Après-mine EST
GEODERIS

HANOCQ Pascale
FRANCK Christian
MATOT Benoît

	Rédaction	Vérification	Approbation
NOM	B. MATOT	C. FRANCK	
Visa			

SOMMAIRE

1	Contexte	3
1.1	Objet	3
1.2	Terril 83 dit « 7/19 Marais » (commune de Fouquières-lès-Lens).....	3
1.2.1	Localisation	3
1.2.2	Rappel des aléas retenus en 2010	4
1.2.3	Description actuelle du terril 83	5
1.2.4	Relevé au GPS différentiel	7
1.2.5	Mise à jour de l'évaluation et de la cartographie des aléas.....	8
1.3	Terril 100 dit « Décharge Marais Fouquières » (communes de Fouquières-lès-Lens et Harnes)	11
1.3.1	Localisation	11
1.3.2	Rappel des aléas retenus en 2010	12
1.3.3	Description actuelle du terril 100	13
1.3.4	Relevé au GPS différentiel	15
1.3.5	Mise à jour de l'évaluation et de la cartographie des aléas.....	15
1.4	Terril 260 dit « Lavoir Fouquières » (commune de Fouquières-lès-Lens).....	19
1.4.1	Localisation	19
1.4.2	Rappel des aléas retenus en 2010.....	19
1.4.3	Description actuelle du terril 260	21
1.4.4	Relevé au GPS différentiel	23
1.4.5	Mise à jour de l'évaluation et de la cartographie des aléas.....	24
1.5	Terril 95A dit « 6 Sud Courrières » et bassins 9, 12 et 13 (commune de Fouquières-lès-Lens).....	28
1.5.1	Localisation	28
1.5.2	Rappel des aléas retenus en 2010.....	28
1.5.3	Description actuelle du terril 95A et des bassins 9, 12 et 13.....	30
1.5.4	Relevé au GPS différentiel	33
1.5.5	Mise à jour de l'évaluation et de la cartographie des aléas.....	33
2	Conclusion.....	35
3	Table des illustrations	36
4	Bibliographie.....	38

Mots clés : terril, emprise, tassement, glissement superficiel, échauffement, Fouquières-lès-Lens, Harnes, Nord Pas-de-Calais.

1 CONTEXTE

1.1 Objet

Le 17 janvier 2014, la DREAL Nord Pas-de-Calais a sollicité GEODERIS pour émettre un avis sur les aléas liés aux terrils 83, 95A, 100, 260 et aux bassins 9, 12 et 13 à Fouquières-lès-Lens et Harnes (Pas-de-Calais). En effet, lors de la consultation entre la DDTM et les communes, il a été signalé que la configuration réelle de certains terrils ne correspondait pas à celle présentée dans l'étude GEODERIS de 2010 [1], ou que certaines parties de terrils étaient arasées.

GEODERIS a effectué des investigations de terrain complémentaires de façon à préciser par relevé au GPS différentiel l'emprise des terrils. Une inspection de terrain a été menée les 10 et 11 février 2014.

1.2 Terril 83 dit « 7/19 Marais » (commune de Fouquières-lès-Lens)

1.2.1 Localisation

Le terril 83, dit « 7/19 Marais », est situé sur le territoire communal de Fouquières-lès-Lens, dans le département du Pas-de-Calais (62). L'emprise du secteur concerné, située à proximité de l'autoroute A21, est visible à la Figure 1.

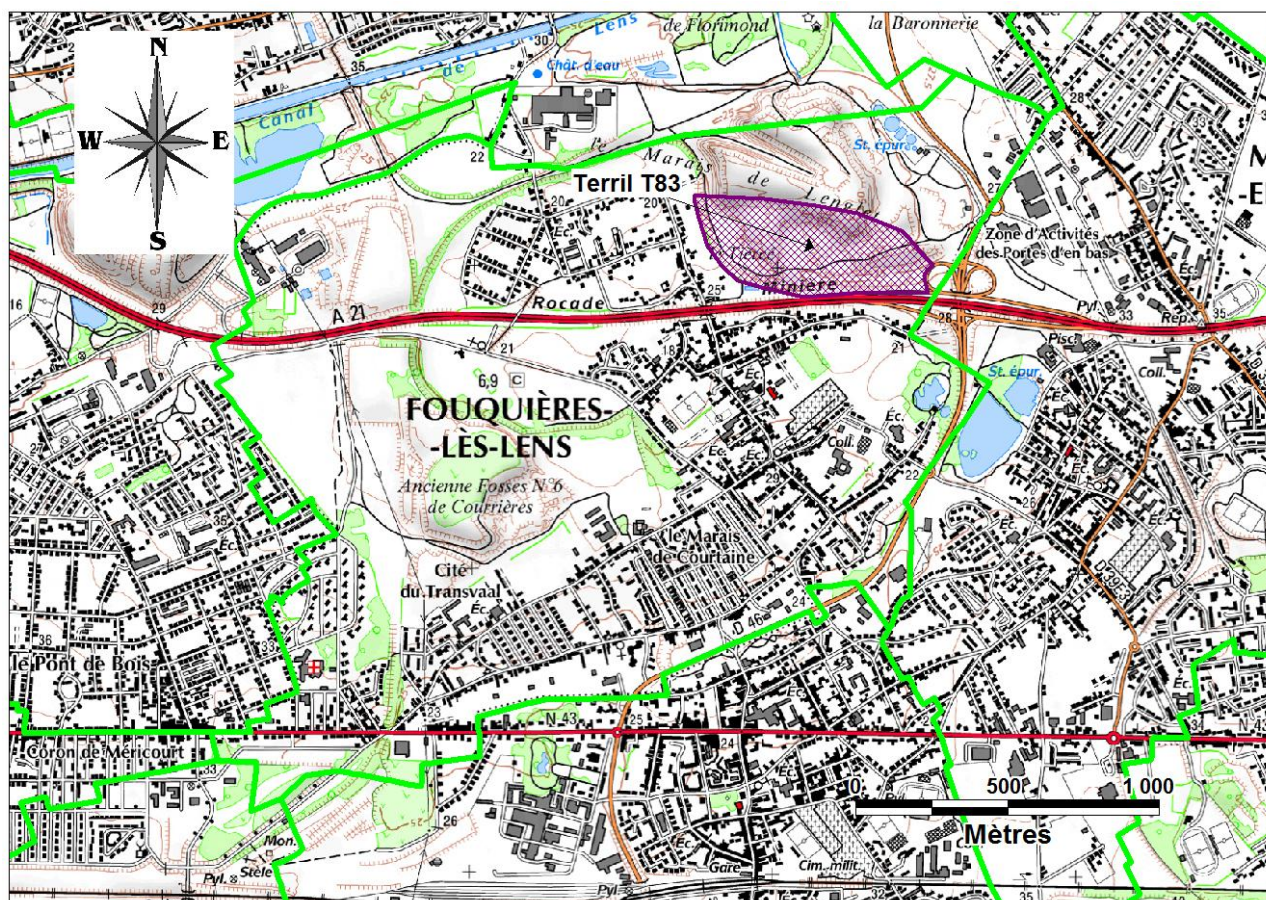


Figure 1 : Carte de localisation du terril 83

1.2.2 Rappel des aléas retenus en 2010

Le terril 83 appartient à la zone 4 des études d'aléas miniers du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais. Il a été analysé par GEODERIS en 2010 [1] : son contour cartographié alors est rappelé à la Figure 2.

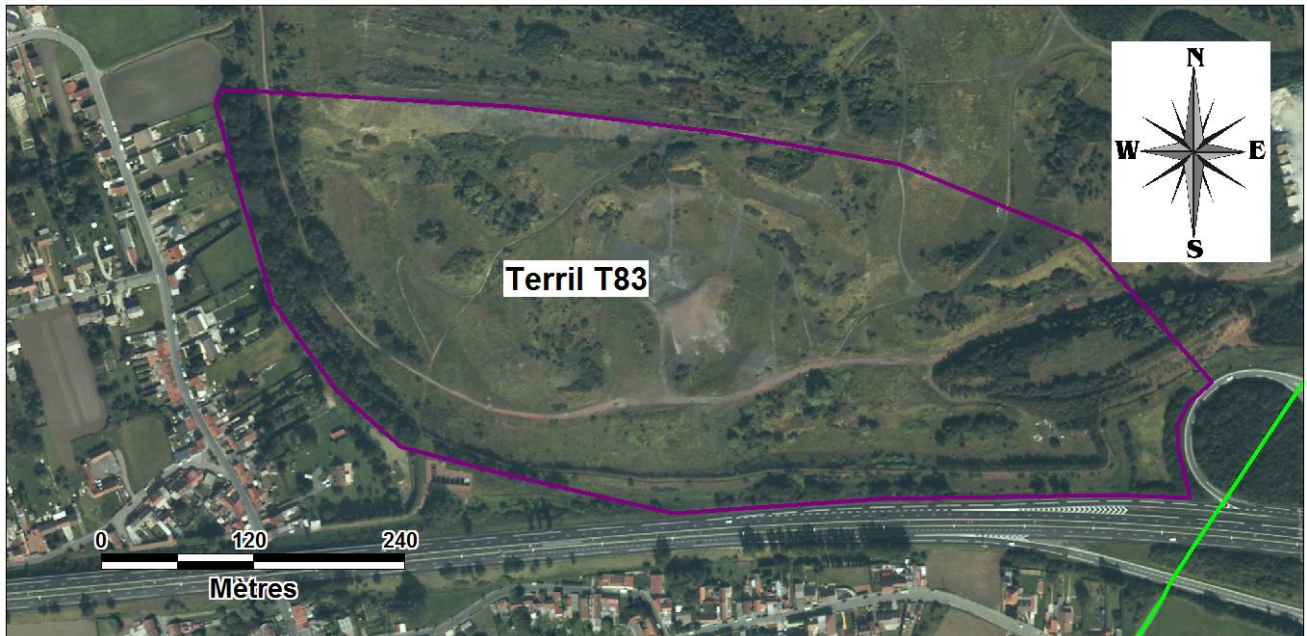


Figure 2 : Contour du terril T83 dit « 7/19 Marais » en 2010 [1]

En raison des caractéristiques du terril lors de cette étude (notamment : hauteurs variant de 10 à 30 mètres, pente de 40°, combustion en cours), GEODERIS avait cartographié un aléa tassement de niveau faible sur l'emprise du terril, ainsi qu'un aléa glissement superficiel de niveau faible avec une zone d'épandage de 10 mètres autour du terril. Un aléa échauffement de niveau fort avait également été cartographié sur l'emprise de ce terril (Tableau 1).

		83
Caractéristiques	Nom	7/19 Marais
	Date de mise en place	1882 - 1960
	Volume actuel (m³)	12 000 000
	Forme	Nombreux talus
	Superficie (ha)	42
	Hauteur (m)	10 à 30
	Pente (°)	40
	Végétation	Peu végétalisé
	Remarques	Combustion en cours
Aléa tassement	Prédisposition	Peu sensible
	Intensité	Limitée
	Aléa	Faible
Aléa glissement superficiel	Prédisposition	Sensible
	Intensité	Limitée
	Aléa	Faible
	Zone d'épandage	10 m
Aléa échauffement	Prédisposition	Très sensible
	Intensité	Modérée
	Aléa	Fort

Tableau 1 : Caractéristiques principales et cartographie du terril 83 [1]

Rappelons que les aléas cartographiés comprennent une incertitude propre au support cartographique de 3 mètres (fond cartographique Orthophoto 2004).

1.2.3 Description actuelle du terril 83

Le terril est en grande partie végétalisé. Ses talus, au niveau du contour de l'emprise du terril, sont boisés en partie ouest, derrière les parcelles des habitations (Figure 4, photographie 1), et en partie sud, au niveau de l'autoroute A21. Au niveau du talus situé à une dizaine de mètres de l'autoroute, des bouleaux ont été plantés, ainsi que des arbustes de plus petite taille (Figure 4, photographie 2). Le talus longeant l'autoroute a été aménagé avec un replat (Figure 4, photographie 3). Aucun signe de désordre n'est observable sur ce talus.

Un schéma de principe représentant la topographie du talus longeant l'autoroute est donné à la Figure 3.

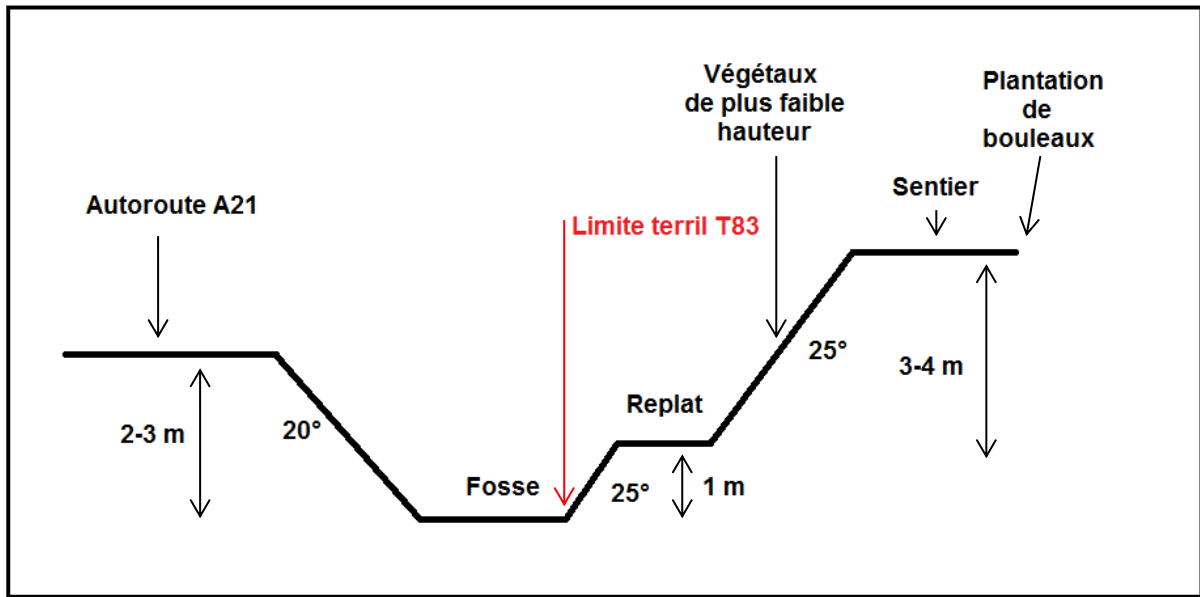
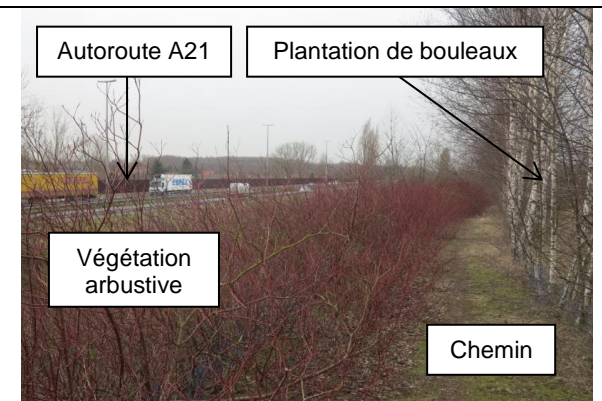


Figure 3 : Schéma sommaire de la topographie du talus du terril 83 longeant l'autoroute A21

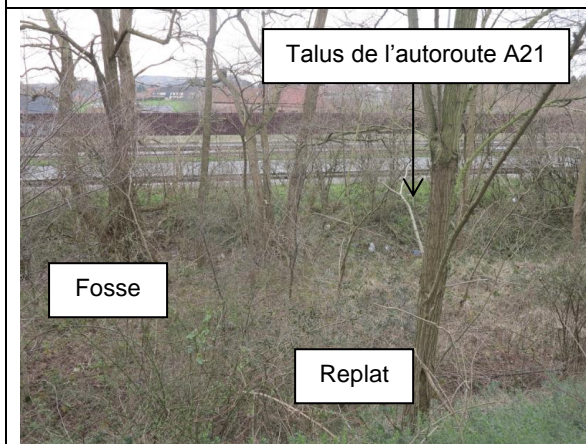
On observe sur un flan du terril des désordres de type glissements superficiels avec des niches d'arrachement localisées (Figure 4, photographies 4 et 5). Le flan y est complètement boisé et la courbure de certains troncs confirme le phénomène de glissement dont est sujet ce terril.



Photographie 1 : Vue du terril 83 en partie ouest, talus en limite de propriété



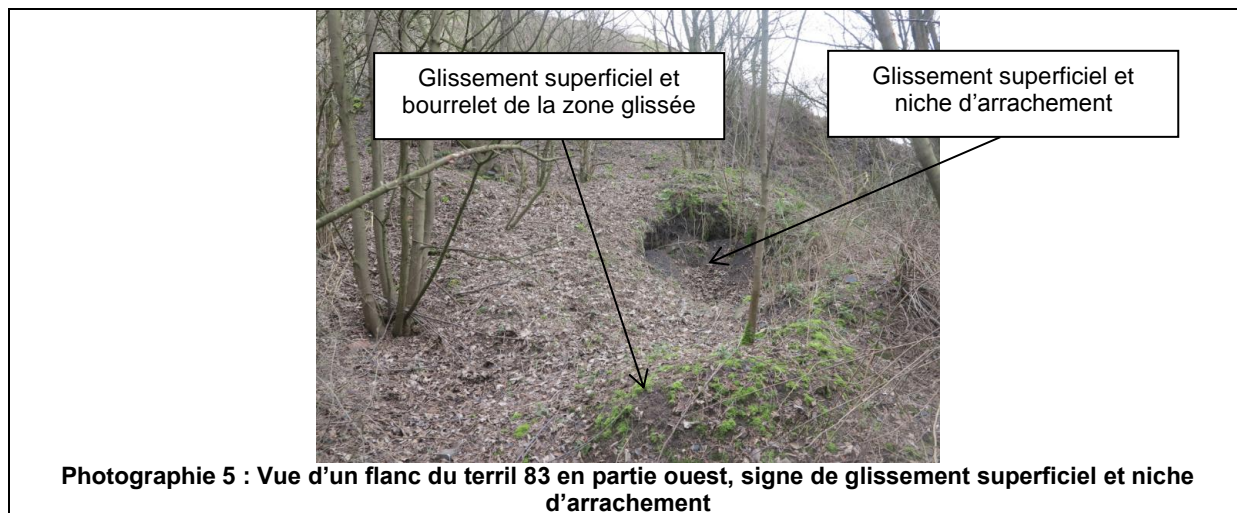
Photographie 2 : Vue en partie sud du terril 83, talus boisé longeant l'autoroute A21



Photographie 3 : Vue en partie sud du terril 83, talus longeant l'autoroute A21



Photographie 4 : Vue d'un flan du terril 83 en partie ouest, signe de glissement superficiel



Photographie 5 : Vue d'un flanc du terril 83 en partie ouest, signe de glissement superficiel et niche d'arrachement

Figure 4 : Prises de vue du terril 83

La Figure 5 donne la localisation des positions où ont été prises les photographies ci-avant.



Figure 5 : Localisation des prises de vue photographiques au niveau du terril 83

1.2.4 Relevé au GPS différentiel

En février 2014, l'emprise du terril 83 dans ses parties ouest et sud a été levée au GPS différentiel. L'emprise est sensiblement différente de celle mentionnée à la Figure 2.

Au niveau ouest de ce terril, l'emprise correspond sensiblement aux limites de propriété des habitations situées en contrebas.

Au niveau sud du terril, il faut prendre en compte la géométrie du talus végétalisé longeant l'autoroute, l'emprise du terril s'arrêtant au niveau de la fosse (Figure 3).

La nouvelle emprise du terril est donnée à la Figure 6.

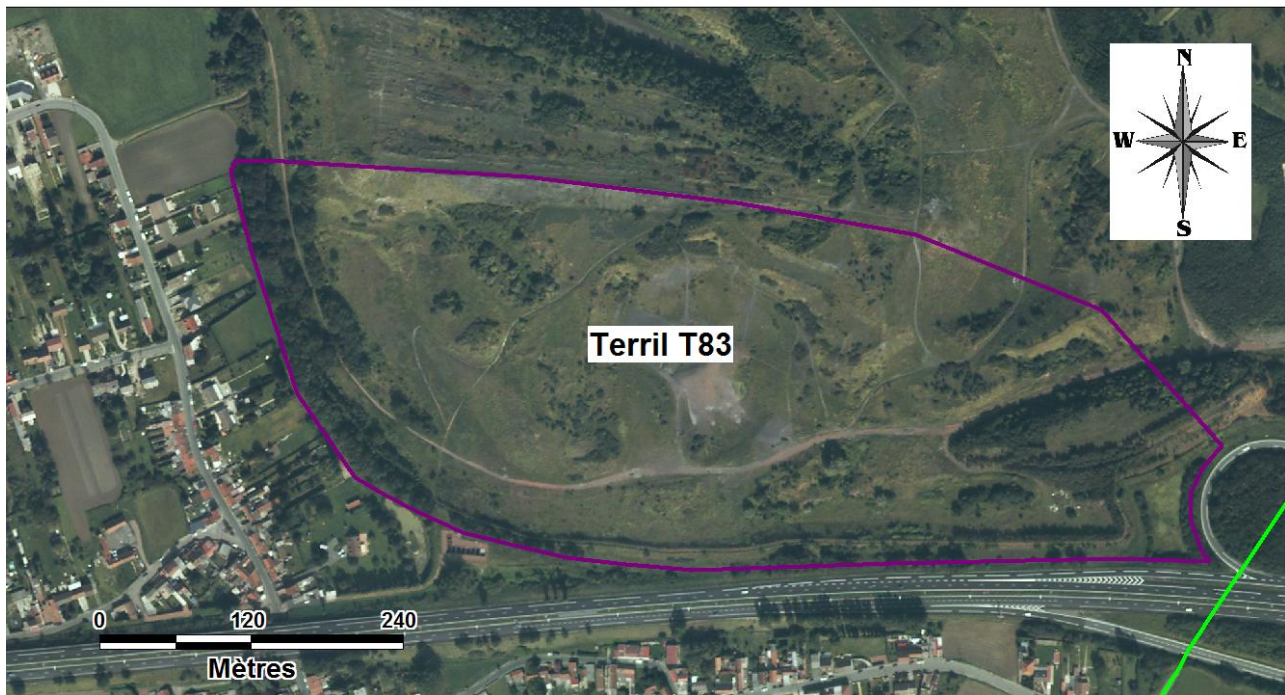


Figure 6 : Contour du terril T83 dit « 7/19 Marais » levé en février 2014

1.2.5 Mise à jour de l'évaluation et de la cartographie des aléas

En 2010, GEODERIS avait cartographié un aléa tassement faible et un aléa échauffement fort sur l'emprise de ce terril, ainsi qu'un aléa glissement superficiel faible sur l'emprise du terril à laquelle s'ajoute une marge de propagation en pied de 10 mètres.

Suite à la levée de l'emprise du terril au GPS différentiel en février 2014, l'emprise de ce terril étant changée, les emprises de ces zones d'aléas sont donc modifiées. Les emprises de la zone d'aléa tassement et de la zone d'aléa échauffement correspondent à celle de la nouvelle emprise du terril à laquelle on rajoute la marge d'incertitude de l'Orthophoto (incertitude de 3 mètres).

L'emprise de la zone d'aléa glissement superficiel correspond à celle du terril à laquelle on ajoute une marge de propagation en pied de 10 mètres et l'incertitude de l'Orthophoto de 3 mètres. Cependant, au niveau sud de ce terril, compte tenu de la configuration géométrique des talus de l'autoroute et du terril, ainsi que la végétalisation des talus et l'absence de désordre, on peut exclure tout cas de glissement superficiel mobilisant un volume de terre qui impacterait la chaussée de l'autoroute. De ce fait, la marge de propagation en pied de 10 mètres sera réduite au niveau de la partie sud de ce terril. La zone d'aléa glissement superficiel n'impactera donc pas l'autoroute. Partout ailleurs, la marge de propagation en pied de 10 mètres est maintenue.

Les niveaux de prédisposition et d'intensité restent inchangés par rapport à l'étude de 2010.

La Figure 7 et la Figure 8 représentent l'ancienne et la nouvelle cartographie de l'aléa tassement de niveau faible pour le terril 83. La Figure 9 et la Figure 10 représentent l'ancienne et la nouvelle cartographie de l'aléa glissement superficiel de niveau faible pour le terril 83. La Figure 11 et la Figure 12 représentent l'ancienne et la nouvelle cartographie de l'aléa échauffement de niveau fort (qui n'a pas été réévalué) pour le terril 83.



Figure 7 : Ancienne cartographie (2010) de l'aléa tassement de niveau faible sur le terriil 83



Figure 8 : Nouvelle cartographie (2014) de l'aléa tassement de niveau faible sur le terriil 83



Figure 9 : Ancienne cartographie (2010) de l'aléa glissement superficiel de niveau faible sur le terril 83



Figure 10 : Nouvelle cartographie (2014) de l'aléa glissement superficiel de niveau faible sur le terril 83

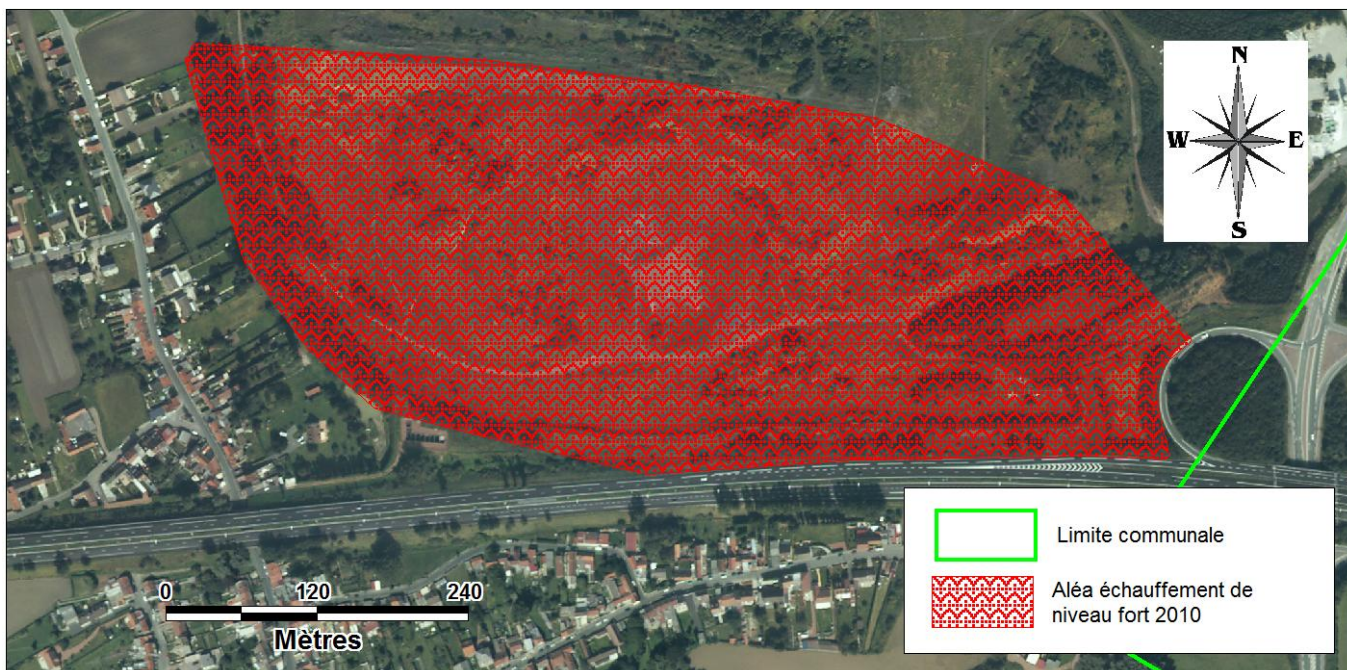


Figure 11 : Ancienne cartographie (2010) de l'aléa échauffement de niveau fort sur le terril 83

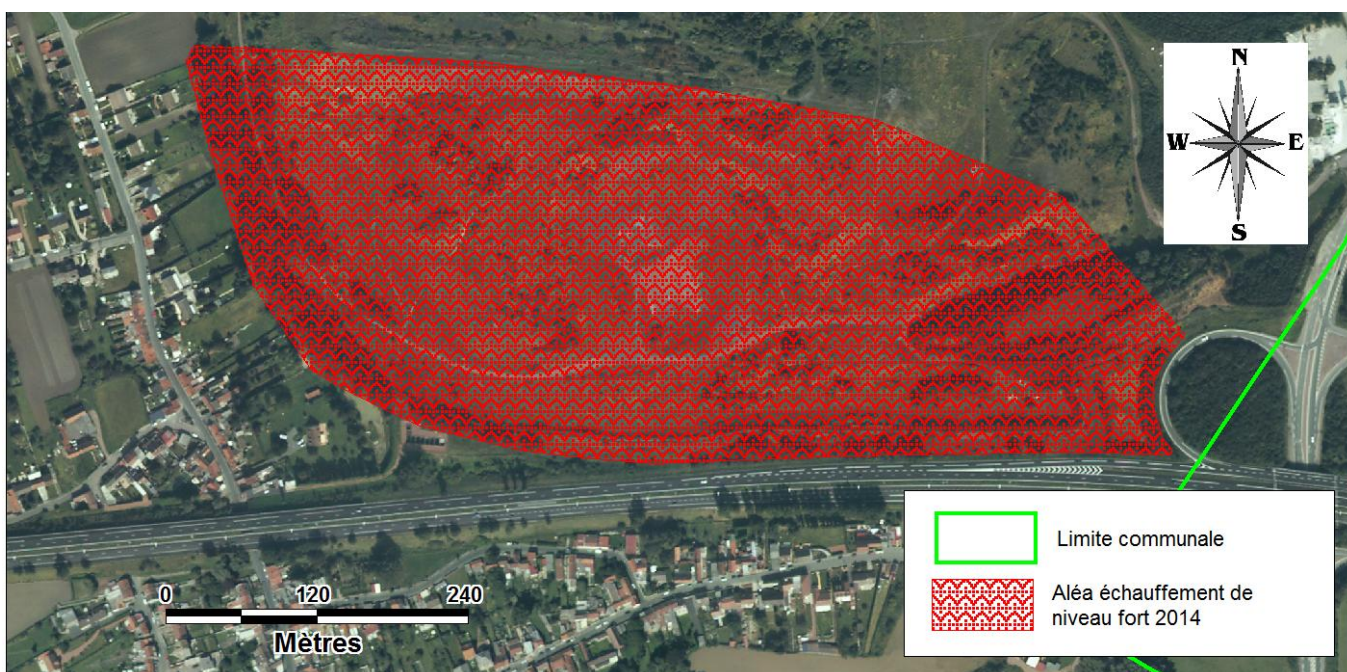


Figure 12 : Nouvelle cartographie (2014) de l'aléa échauffement de niveau fort sur le terril 83

1.3 Terril 100 dit « Décharge Marais Fouquières » (communes de Fouquières-lès-Lens et Harnes)

1.3.1 Localisation

Le terril 100, dit « Décharge Marais Fouquières », est situé sur les territoires communaux de Fouquières-lès-Lens et Harnes, dans le département du Pas-de-Calais (62). L'emprise du secteur concerné, située entre celles des terrils 83 et 230, est visible à la Figure 13.

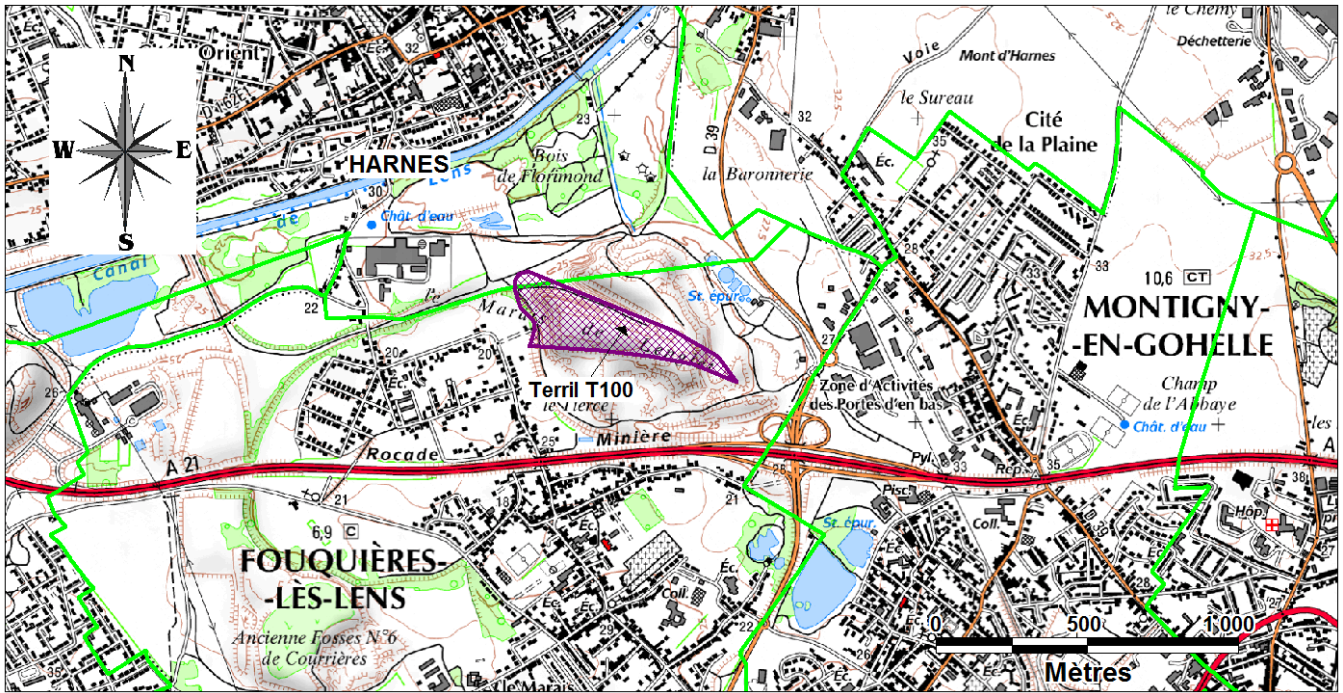


Figure 13 : Carte de localisation du terril 100

1.3.2 Rappel des aléas retenus en 2010

Le terril 100 appartient à la zone 4 des études d'aléas miniers du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais. Il a été analysé par GEODERIS en 2010 [1] : son contour cartographié alors est rappelé à la Figure 14.

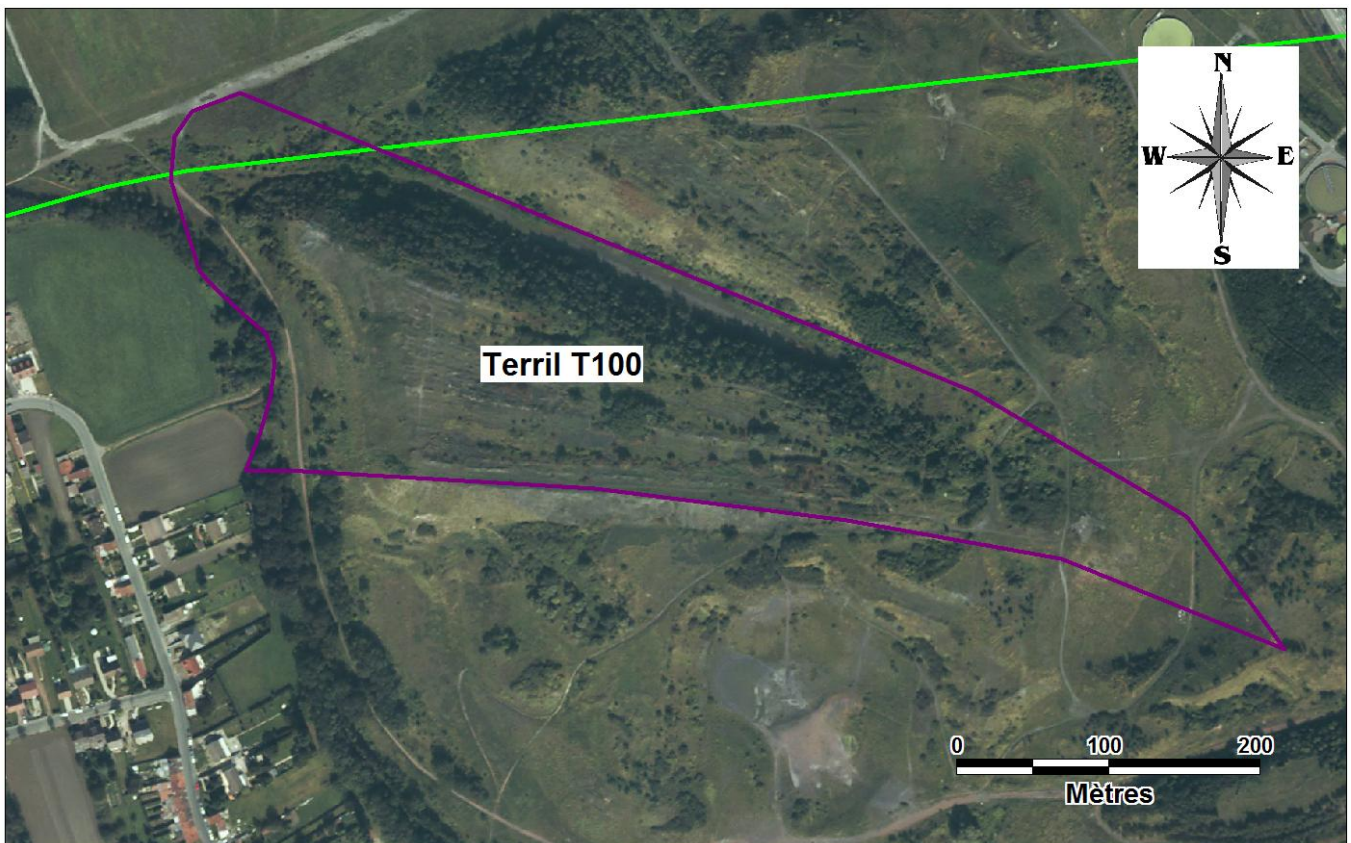


Figure 14 : Contour du terril T100 dit « Décharge Marais Fouquières » en 2010 [1]

En raison des caractéristiques du terril lors de cette étude (notamment : hauteurs variant de 10 à 30 mètres, pente de 40°, combustion en cours), GEODERIS avait cartographié un aléa tassement de niveau faible sur l'emprise du terril ainsi qu'un aléa glissement superficiel de niveau faible avec une zone d'épandage de 10 mètres autour du terril. Un aléa échauffement de niveau fort avait aussi été cartographié sur l'emprise de ce terril (Tableau 2).

		100
Caractéristiques	Nom	Décharge Marais Fouquières
	Date de mise en place	1882 - 1960
	Volume actuel (m³)	12 000 000
	Forme	Nombreux talus
	Superficie (ha)	42
	Hauteur (m)	10 à 30
	Pente (°)	40
	Végétation	Peu végétalisé
	Remarques	Combustion en cours
Aléa tassement	Prédisposition	Peu sensible
	Intensité	Limitée
	Aléa	Faible
Aléa glissement superficiel	Prédisposition	Sensible
	Intensité	Limitée
	Aléa	Faible
	Zone d'épandage	10 m
Aléa échauffement	Prédisposition	Très sensible
	Intensité	Modérée
	Aléa	Fort

Tableau 2 : Caractéristiques principales et cartographie du terril 100 [1]

Rappelons que les aléas cartographiés comprennent une incertitude propre au support cartographique de 3 mètres (fond cartographique Orthophoto 2004).

1.3.3 Description actuelle du terril 100

Le terril est en grande partie végétalisé. Ses talus, au niveau du contour de l'emprise du terril, sont boisés en partie ouest derrière le champ cultivé (Figure 15, photographie 1). A ce niveau, en pied de talus, une « fosse » a été creusée sur un petit mètre de profondeur et sur 3 mètres de long et 2 mètres de large. Les résidus miniers de type schistes sont bien identifiables (Figure 15, photographie 2). Depuis le chemin situé au niveau ouest de ce terril, on observe des fumeroles au niveau de la crête du terril, signe d'une combustion en cours (Figure 15, photographie 3).



Figure 15 : Prises de vue du terril 100

La Figure 16 donne la localisation des positions où ont été prises les photographies ci-avant.

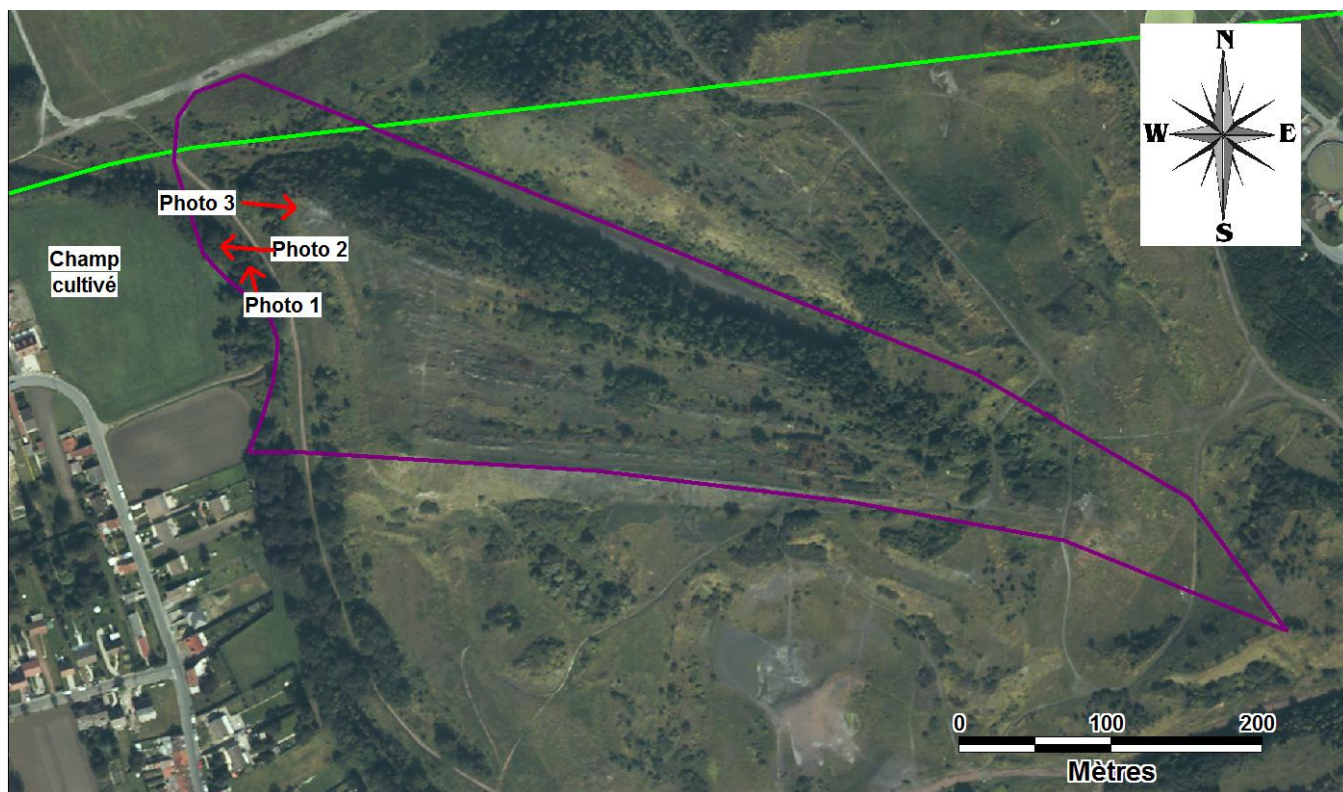


Figure 16 : Localisation des prises de vue photographiques au niveau du terril 100

1.3.4 Relevé au GPS différentiel

En février 2014, l'emprise du terrier 100 dans sa partie ouest a été levée au GPS différentiel. L'emprise est sensiblement différente de celle mentionnée à la Figure 14, elle a donc été légèrement recalée. Au niveau sud et nord du terrier, l'emprise reste inchangée. La nouvelle emprise du terrier est donnée à la Figure 17.

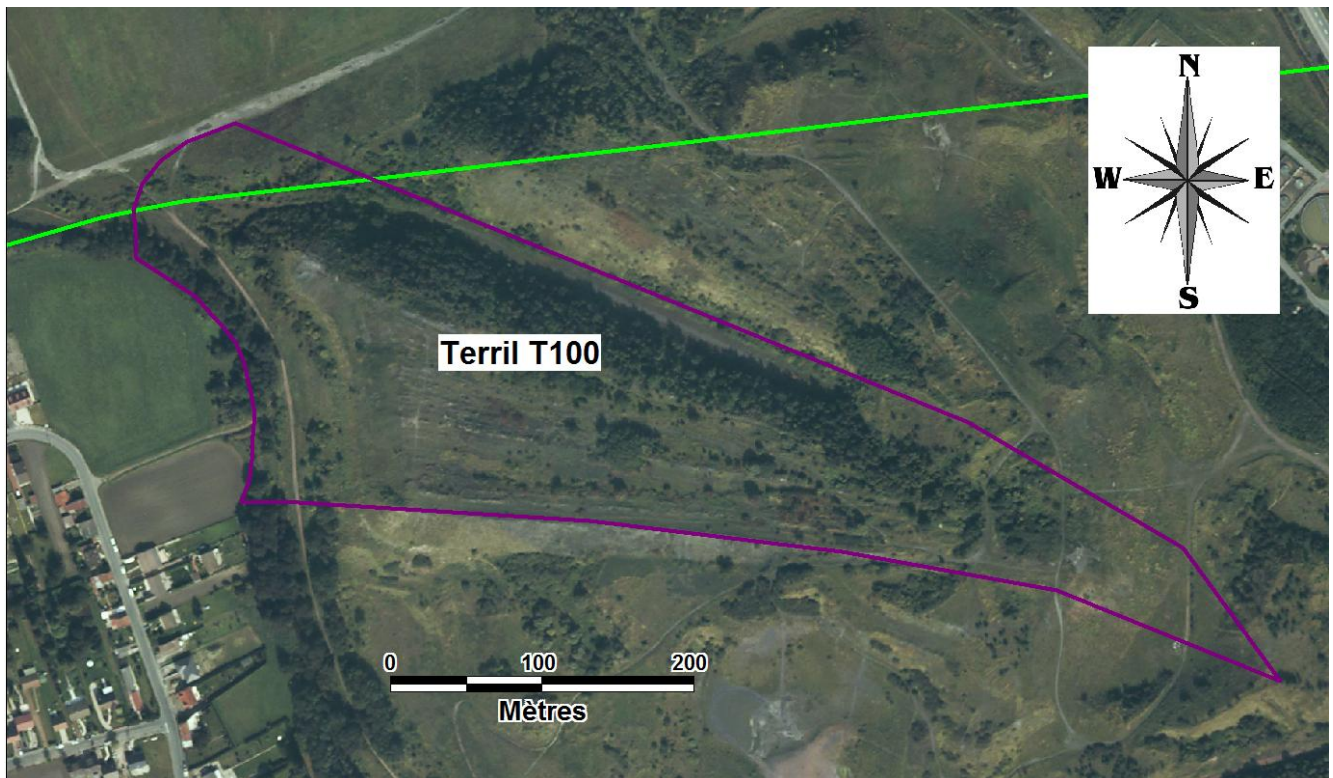


Figure 17 : Contour du terrier T100 dit « Décharge Marais Fouquières » levé en février 2014

1.3.5 Mise à jour de l'évaluation et de la cartographie des aléas

En 2010, GEODERIS avait cartographié un aléa tassement faible et un aléa échauffement fort sur l'emprise de ce terrier, ainsi qu'un aléa glissement superficiel faible sur l'emprise du terrier à laquelle s'ajoute une marge de propagation en pied de 10 mètres.

Suite à la levée de l'emprise du terrier au GPS différentiel en février 2014, l'emprise de ce terrier étant changée, les emprises de ces zones d'aléas sont donc modifiées. Les emprises de la zone d'aléa tassement et de la zone d'aléa échauffement correspondent à celle de la nouvelle emprise du terrier à laquelle on rajoute la marge d'incertitude de l'Orthophoto (incertitude de 3 mètres).

L'emprise de la zone d'aléa glissement superficiel correspond à celle du terrier à laquelle on ajoute une marge de propagation en pied de 10 mètres et l'incertitude de l'Orthophoto de 3 mètres.

Les niveaux de prédisposition et d'intensité restent inchangés par rapport à l'étude de 2010.

La Figure 18 et la Figure 19 représentent l'ancienne et la nouvelle cartographie de l'aléa tassement de niveau faible pour le terrier 100. La Figure 20 et la Figure 21 représentent l'ancienne et la nouvelle cartographie de l'aléa glissement superficiel de niveau faible pour le terrier 100. La Figure 22 et la Figure 23 représentent l'ancienne et la nouvelle cartographie de l'aléa échauffement de niveau fort (qui n'a pas été réévalué) pour le terrier 100.

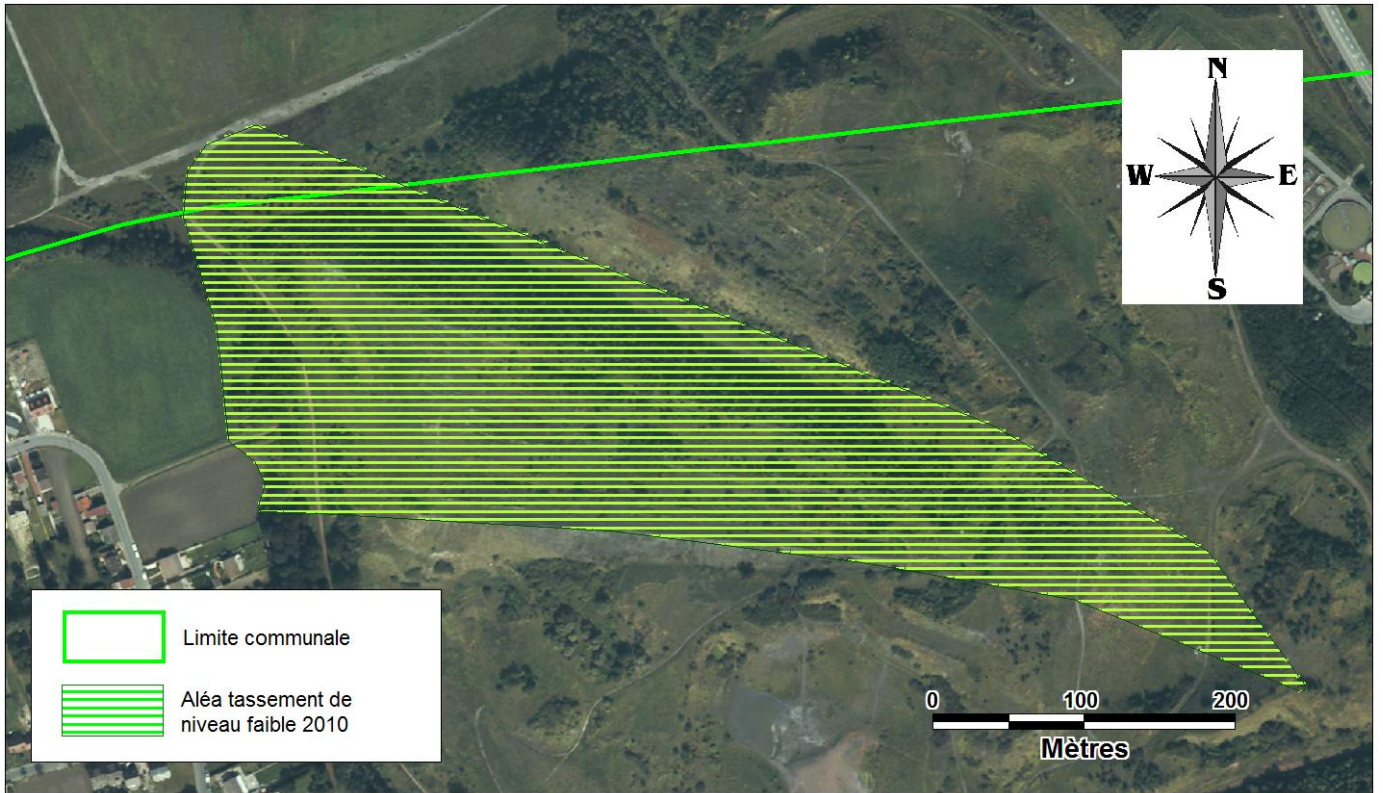


Figure 18 : Ancienne cartographie (2010) de l'aléa tassement de niveau faible sur le terril 100

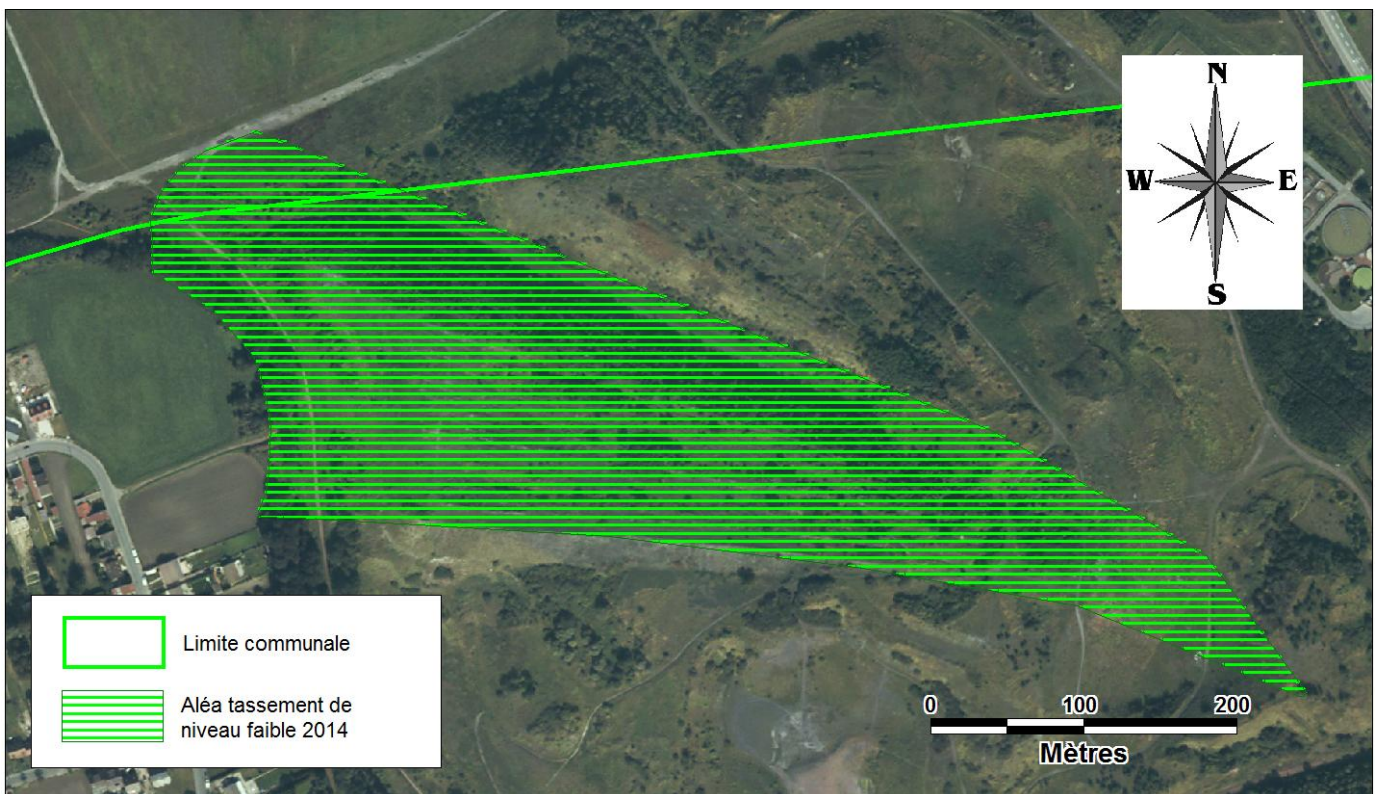


Figure 19 : Nouvelle cartographie (2014) de l'aléa tassement de niveau faible sur le terril 100

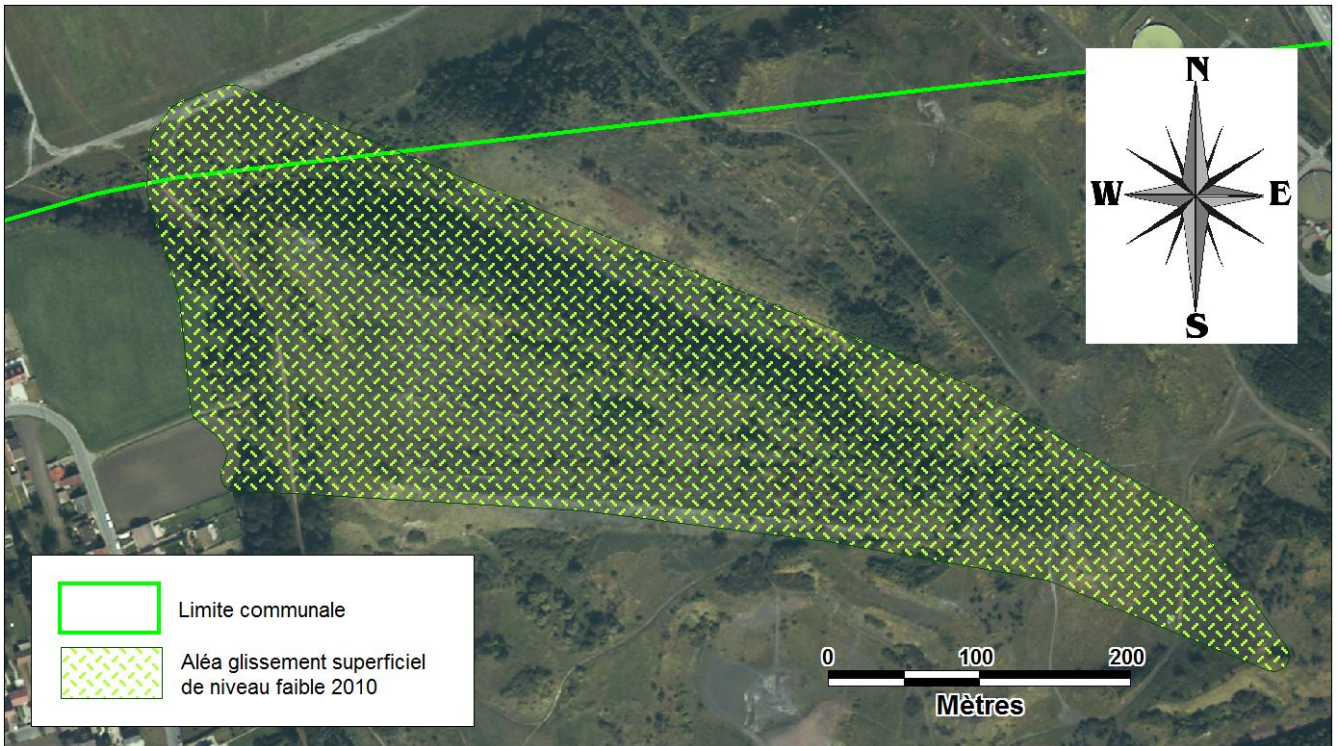


Figure 20 : Ancienne cartographie (2010) de l'aléa glissement superficiel de niveau faible sur le terril 100

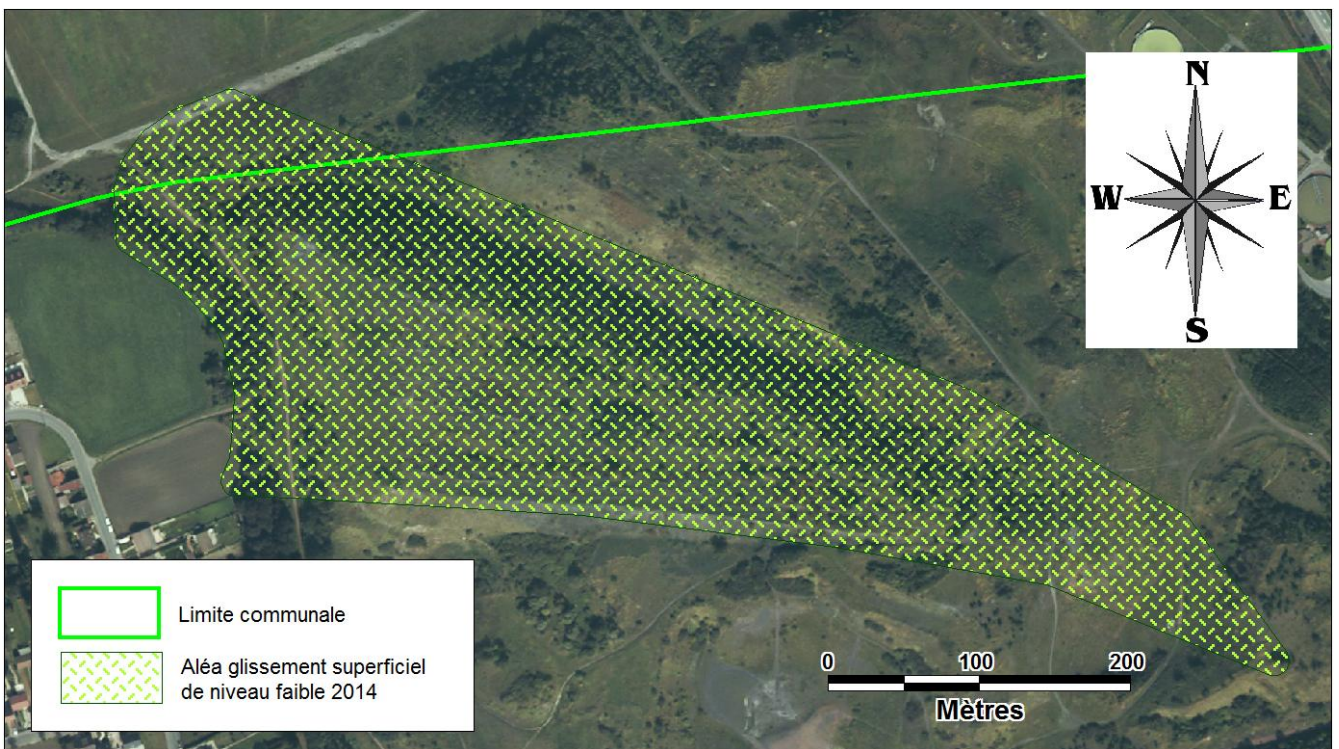


Figure 21 : Nouvelle cartographie (2014) de l'aléa glissement superficiel de niveau faible sur le terril 100

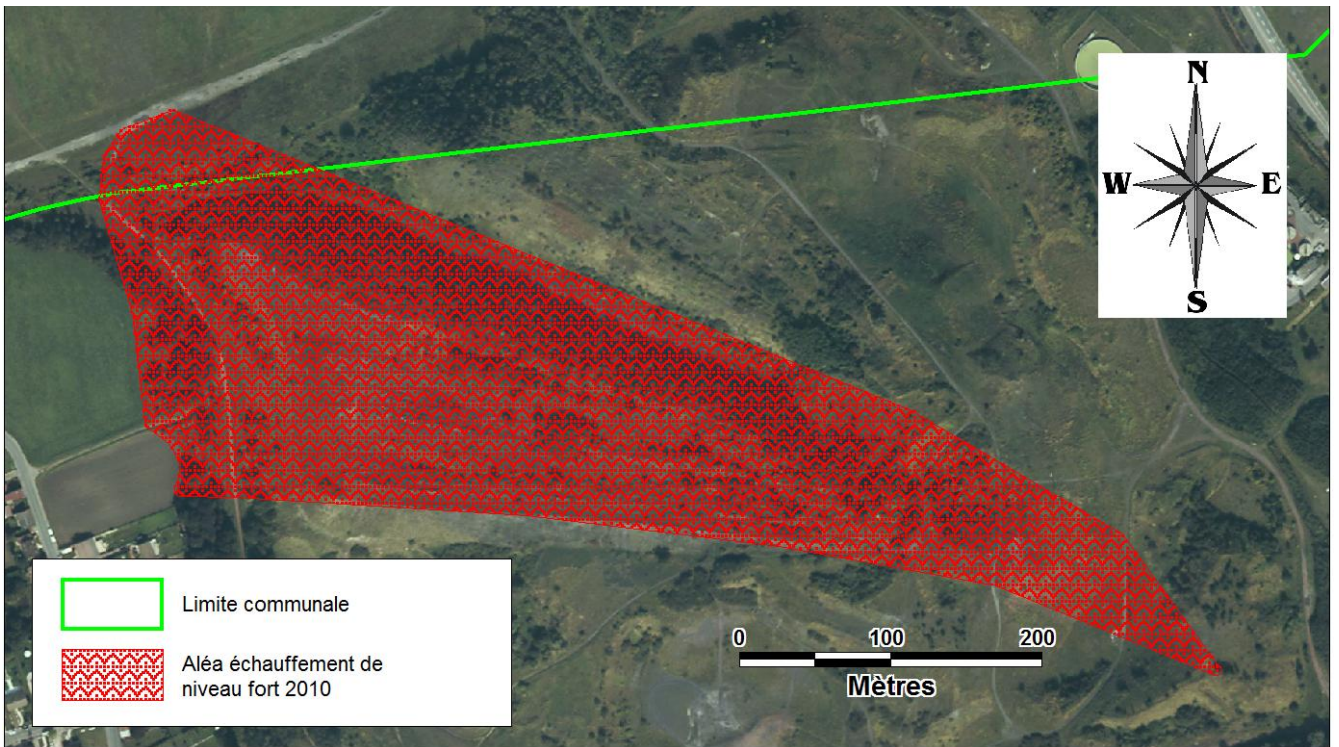


Figure 22 : Ancienne cartographie (2010) de l'aléa échauffement de niveau fort sur le terril 100

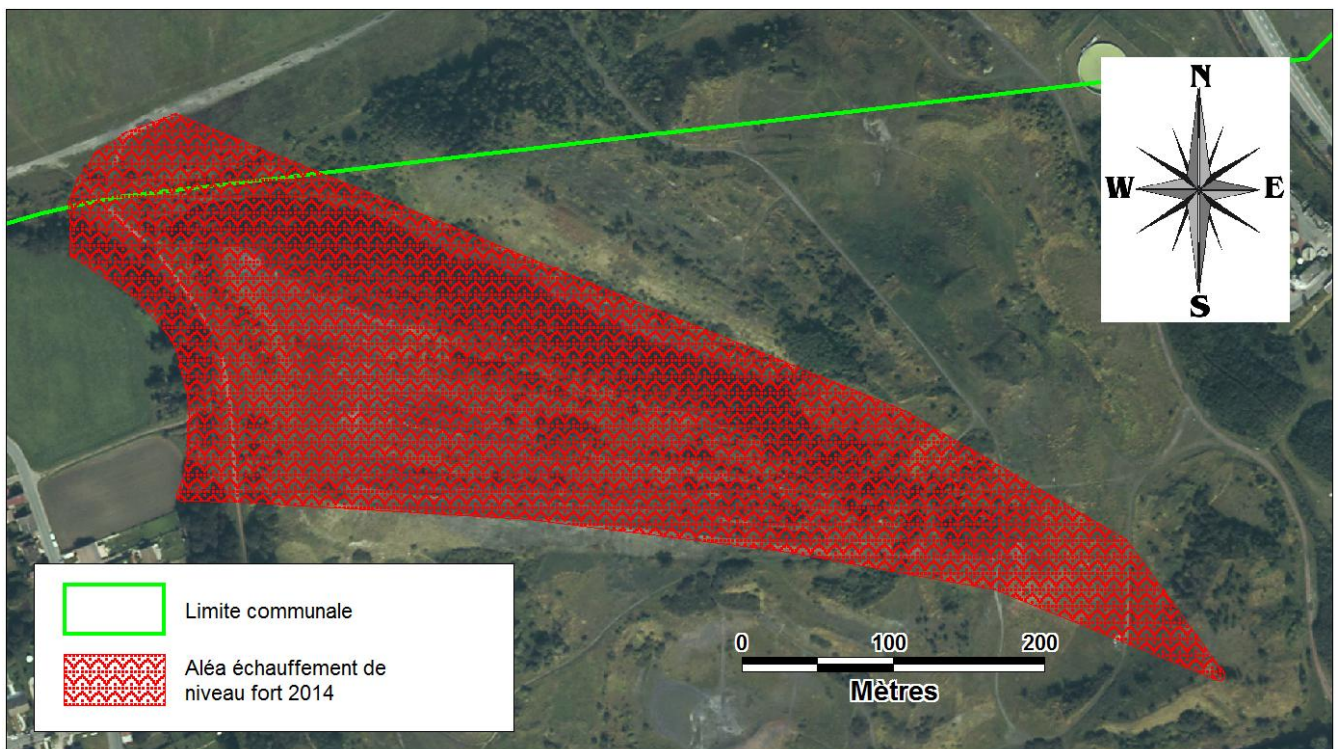


Figure 23 : Nouvelle cartographie (2014) de l'aléa échauffement de niveau fort sur le terril 100

1.4 Terril 260 dit « Lavoir Fouquières » (commune de Fouquières-lès-Lens)

1.4.1 Localisation

Le terril 260, dit « Lavoir Fouquières », est situé sur le territoire communal de Fouquières-lès-Lens, dans le département du Pas-de-Calais (62). L'emprise du secteur concerné est visible à la Figure 24.

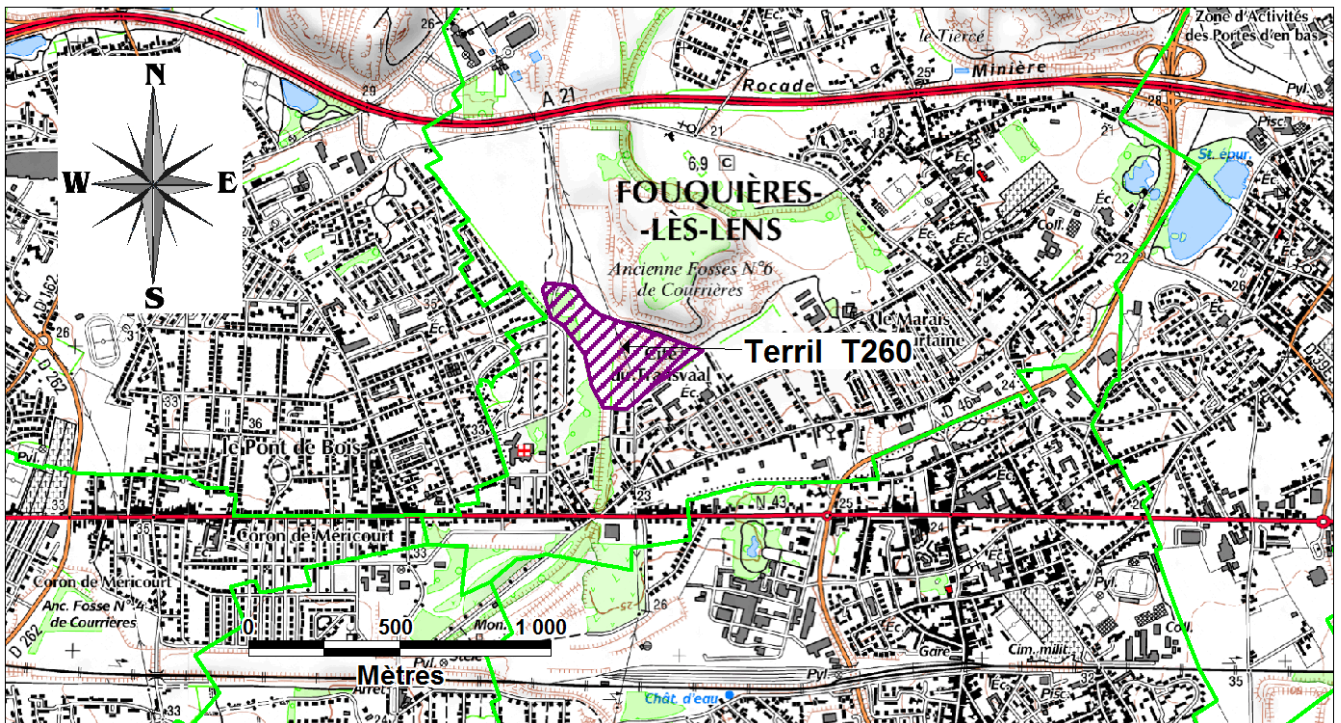


Figure 24 : Carte de localisation du terril 260

1.4.2 Rappel des aléas retenus en 2010

Le terril 260 appartient à la zone 4 des études d'aléas miniers du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais. Il a été analysé par GEODERIS en 2010 [1] : son contour cartographié alors est rappelé à la Figure 25.

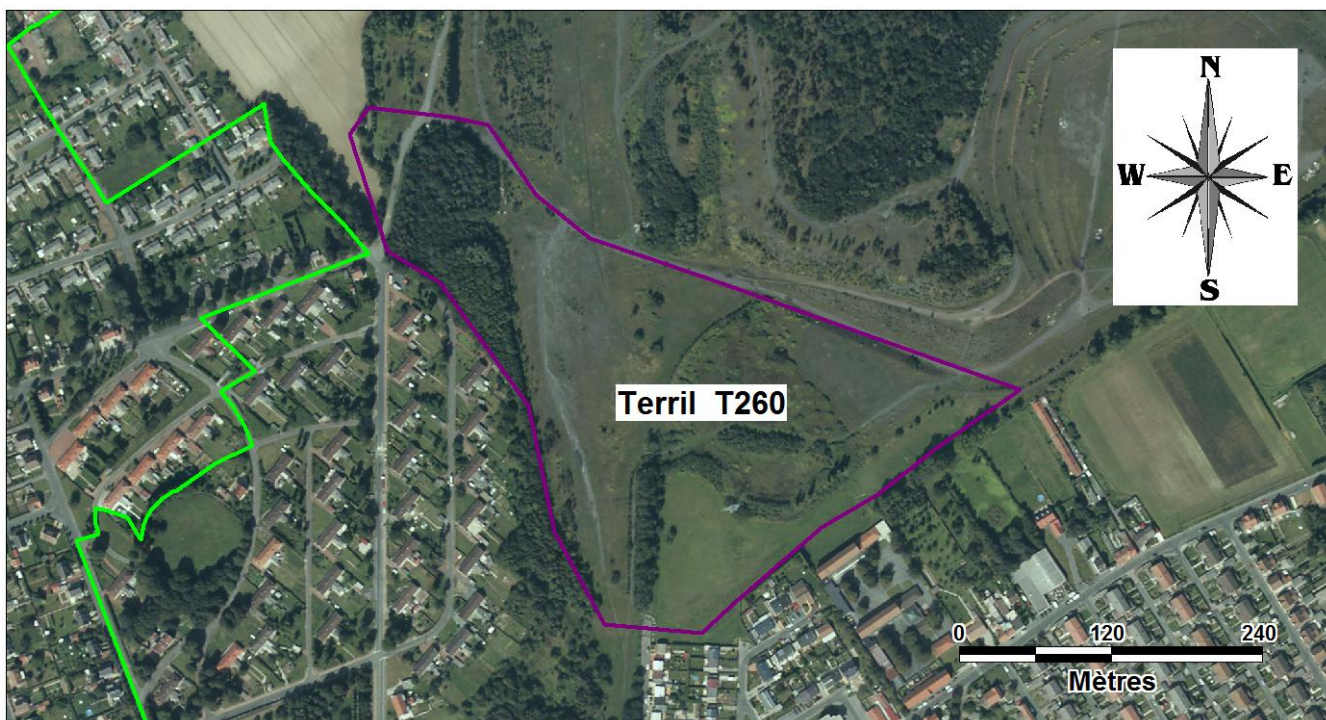


Figure 25 : Contour du terril T260 dit « Lavoir Fouquières » en 2010 [1]

En raison des caractéristiques du terril lors de cette étude (notamment : hauteurs variant de 15 à 20 mètres, pente de 35°), GEODERIS avait cartographié un aléa tassement de niveau faible sur l'emprise du terril, ainsi qu'un aléa glissement superficiel de niveau faible avec une zone d'épandage de 10 mètres autour du terril. Un aléa échauffement de niveau faible avait aussi été cartographié sur l'emprise de ce terril (Tableau 3).

		260
Caractéristiques	Nom	Lavoir Fouquières
	Date de mise en place	1875 - 1987
	Volume actuel (m ³)	Non connu
	Forme	Plat
	Superficie (ha)	40
	Hauteur (m)	15 à 20
	Pente (°)	35
	Végétation	Végétalisé, sauf au sommet
Aléa tassement	Prédisposition	Peu sensible
	Intensité	Limitée
	Aléa	Faible
Aléa glissement superficiel	Prédisposition	Sensible
	Intensité	Limitée
	Aléa	Faible
	Zone d'épandage	10 m
Aléa échauffement	Prédisposition	Peu sensible
	Intensité	Modérée
	Aléa	Faible

Tableau 3 : Caractéristiques principales et cartographie du terril 260 [1]

Rappelons que les aléas cartographiés comprennent une incertitude propre au support cartographique de 3 mètres (fond cartographique Orthophoto 2004).

1.4.3 Description actuelle du terril 260

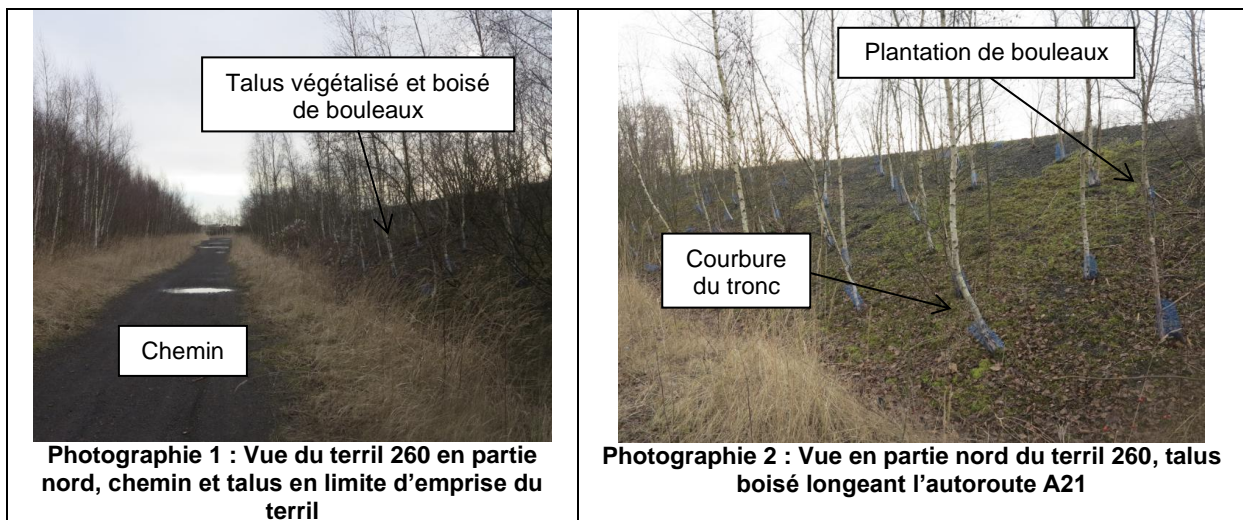
Le terril est en grande partie végétalisé au niveau de ses talus. Le terril est délimité au nord par un chemin (Figure 26, photographie 1) ; à ce niveau, le terril présente un talus de 2 à 3 mètres de haut. Ce talus a été végétalisé par la plantation de bouleaux ; la courbure de certains troncs montre que le phénomène de glissement superficiel localisé est bien présent (Figure 26, photographie 2).

Au sud-est, l'emprise du terril est matérialisée par un talus de 2 mètres de haut accusant une pente de 30°. Le pied de ce talus s'arrête au niveau des limites de propriété des maisons avoisinantes (Figure 26, photographie 3). A l'intérieur de l'emprise du terril, les talus sont boisés et présentent des hauteurs de l'ordre de 4 à 5 mètres et des pentes de 30° (Figure 26, photographie 4).

En partie sud-ouest, à l'arrière des constructions, le terril présente un terrain quasi plat totalement enherbé (Figure 26, photographie 5). Un peu plus au sud-ouest, le terril présente un talus boisé de 2 mètres de hauteur et une pente de 25° ; des résidus miniers y sont observables (Figure 26, photographie 6).

Dans la partie sud-ouest, à l'extérieur de l'emprise du terril, un terrain est en cours de réaménagement pour permettre la création d'un lotissement. Les terrassements ont été réalisés jusqu'en limite du terril, limite matérialisée sur le terrain par la présence d'anciens poteaux en béton (Figure 26, photographie 7). Les travaux de terrassement ont mis à nu les terrains en limite du terril sur 70 centimètres ; les résidus miniers de type schistes sont observables (Figure 26, photographie 8).

Plus au nord, dans la partie nord-ouest du terril, le terrain, relativement plat, est en partie boisé et les résidus miniers affleurent en surface.



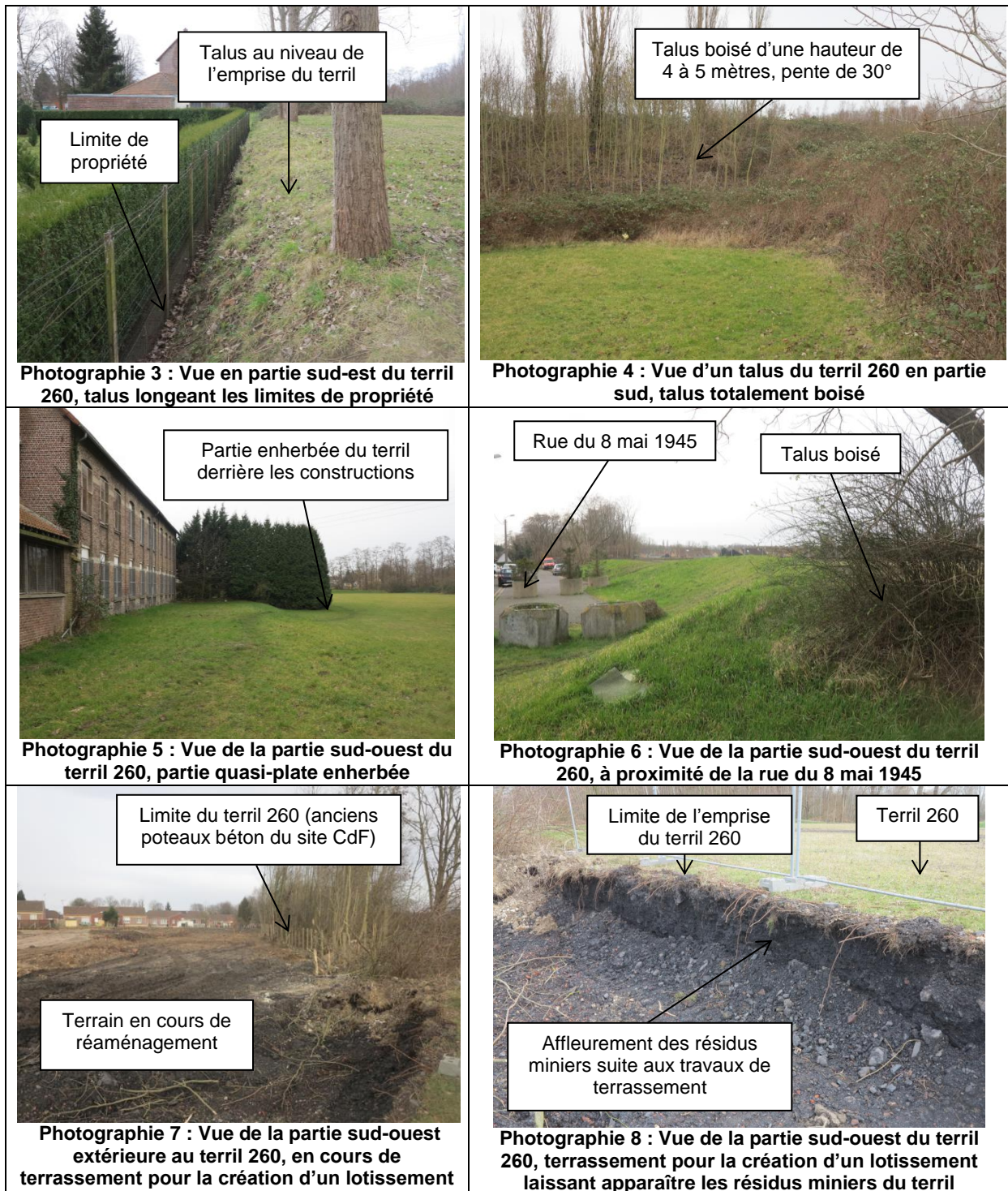


Figure 26 : Prises de vue du terril 260

La Figure 27 donne la localisation des positions où ont été prises les photographies ci-avant.

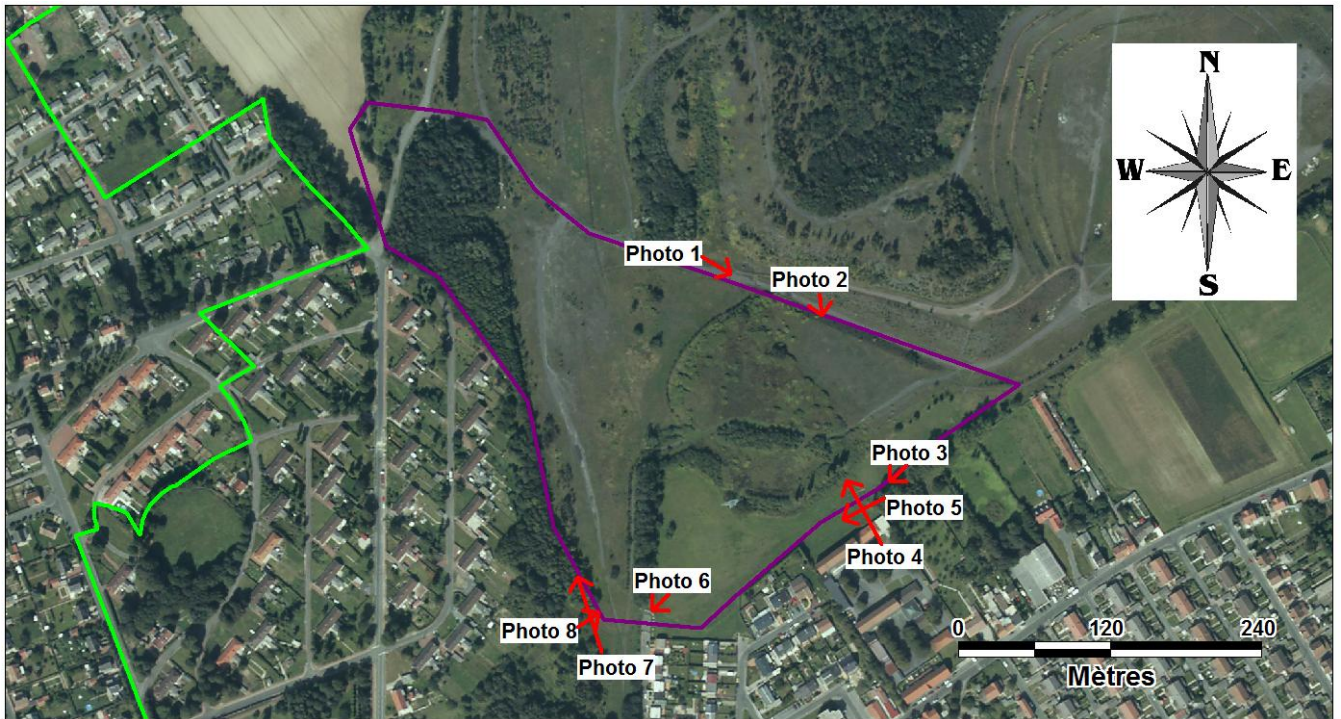


Figure 27 : Localisation des prises de vue photographiques au niveau du terril 260

1.4.4 Relevé au GPS différentiel

L'emprise du terril 260 a été relevée au GPS différentiel. Elle est sensiblement différente à celle cartographiée à la Figure 25. Au sud du terril, le contour de l'emprise est repositionné au niveau des limites de propriété des maisons avoisinantes, le pied du talus du terril y apparaissant. Au niveau nord-ouest du terril, l'emprise est recalée au niveau de la limite entre le champ cultivé et la partie boisée du terril.

La nouvelle emprise du terril 260 est donnée à la Figure 28.

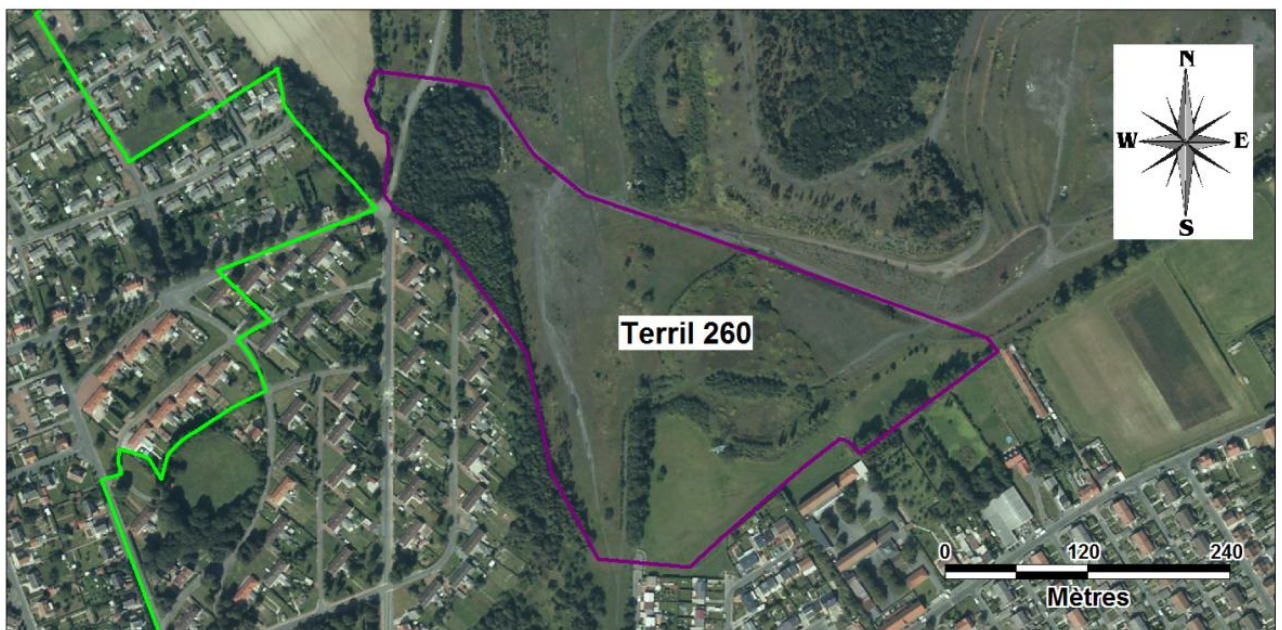


Figure 28 : Contour du terril T260 dit « Lavoir Fouquières » levé en février 2014

1.4.5 Mise à jour de l'évaluation et de la cartographie des aléas

En 2010, GEODERIS avait cartographié un aléa tassement faible et un aléa échauffement faible sur l'emprise de ce terriil, ainsi qu'un aléa glissement superficiel faible sur l'emprise du terriil à laquelle s'ajoute une marge de propagation en pied de 10 mètres.

Suite à la levée de l'emprise du terriil au GPS différentiel en février 2014, l'emprise de ce terriil étant changée, les emprises de ces zones d'aléas sont donc modifiées. Les emprises de la zone d'aléa tassement et de la zone d'aléa échauffement correspondent à celle de la nouvelle emprise du terriil à laquelle on rajoute la marge d'incertitude de l'Orthophoto (incertitude de 3 mètres).

L'emprise de la zone d'aléa glissement superficiel correspond à celle du terriil à laquelle on ajoute une marge de propagation en pied de 10 mètres et l'incertitude de l'Orthophoto de 3 mètres. Cependant, au niveau sud-ouest de ce terriil, compte tenu de la configuration géométrique du terriil (partie quasi-plate enherbée, talus de moins d'un mètre de hauteur avec des pentes douces de 20°, absence de désordre), l'aléa glissement superficiel peut être considéré comme nul. La zone d'aléa glissement superficiel est repositionnée à une vingtaine de mètres au nord de l'emprise sud actuelle du terriil, au niveau des talus boisés de 4 à 5 mètres de hauteur.

Les niveaux de prédisposition et d'intensité restent inchangés par rapport à l'étude de 2010.

La Figure 29 et la Figure 30 représentent l'ancienne et la nouvelle cartographie de l'aléa tassement de niveau faible pour le terriil 260. La Figure 31 et la Figure 32 représentent l'ancienne et la nouvelle cartographie de l'aléa glissement superficiel de niveau faible pour le terriil 260. La Figure 33 et la Figure 34 représentent l'ancienne et la nouvelle cartographie de l'aléa échauffement de niveau faible pour le terriil 260.

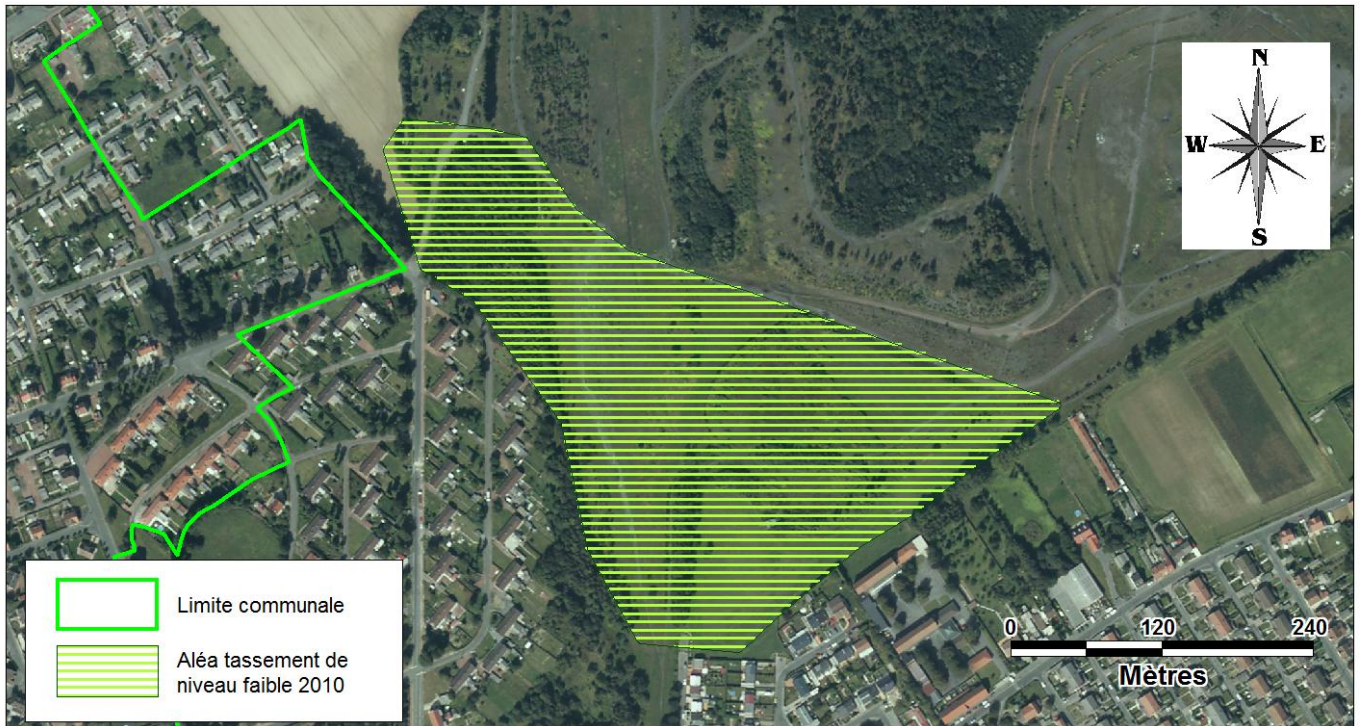


Figure 29 : Ancienne cartographie (2010) de l'aléa tassement de niveau faible sur le terril 260

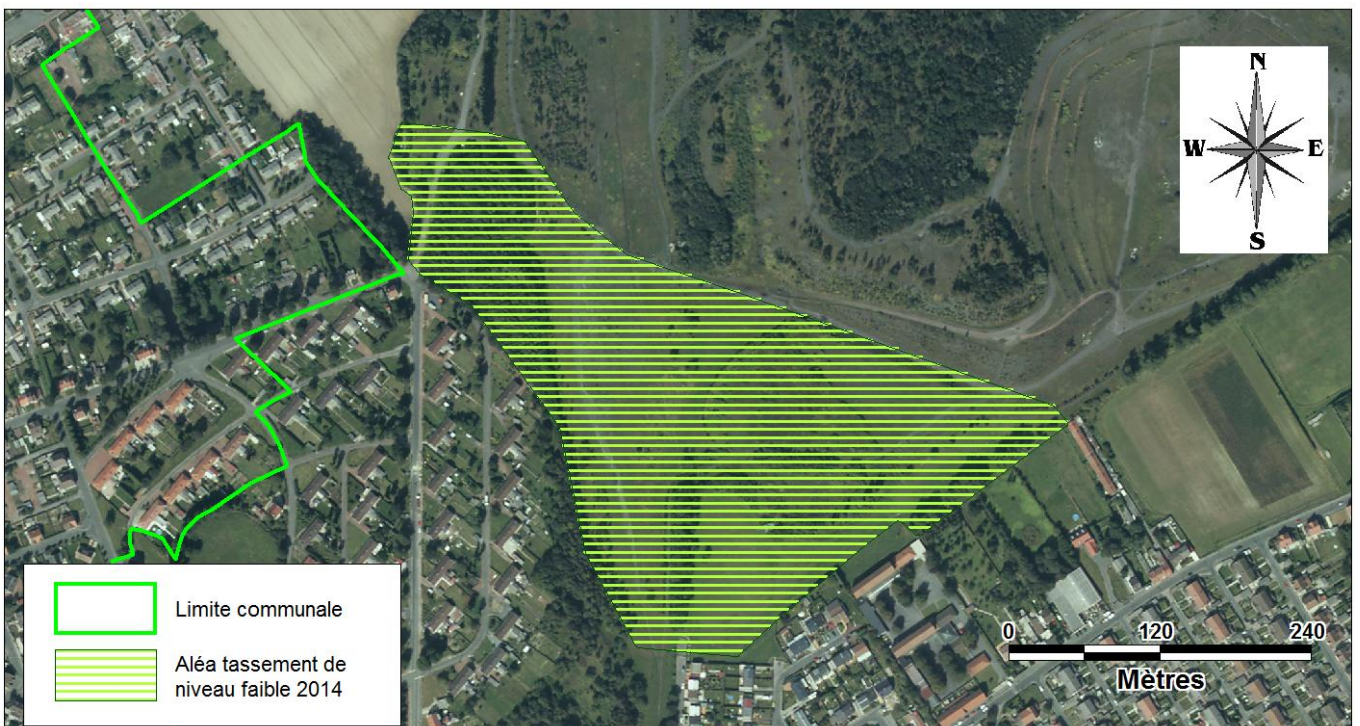


Figure 30 : Nouvelle cartographie (2014) de l'aléa tassement de niveau faible sur le terril 260

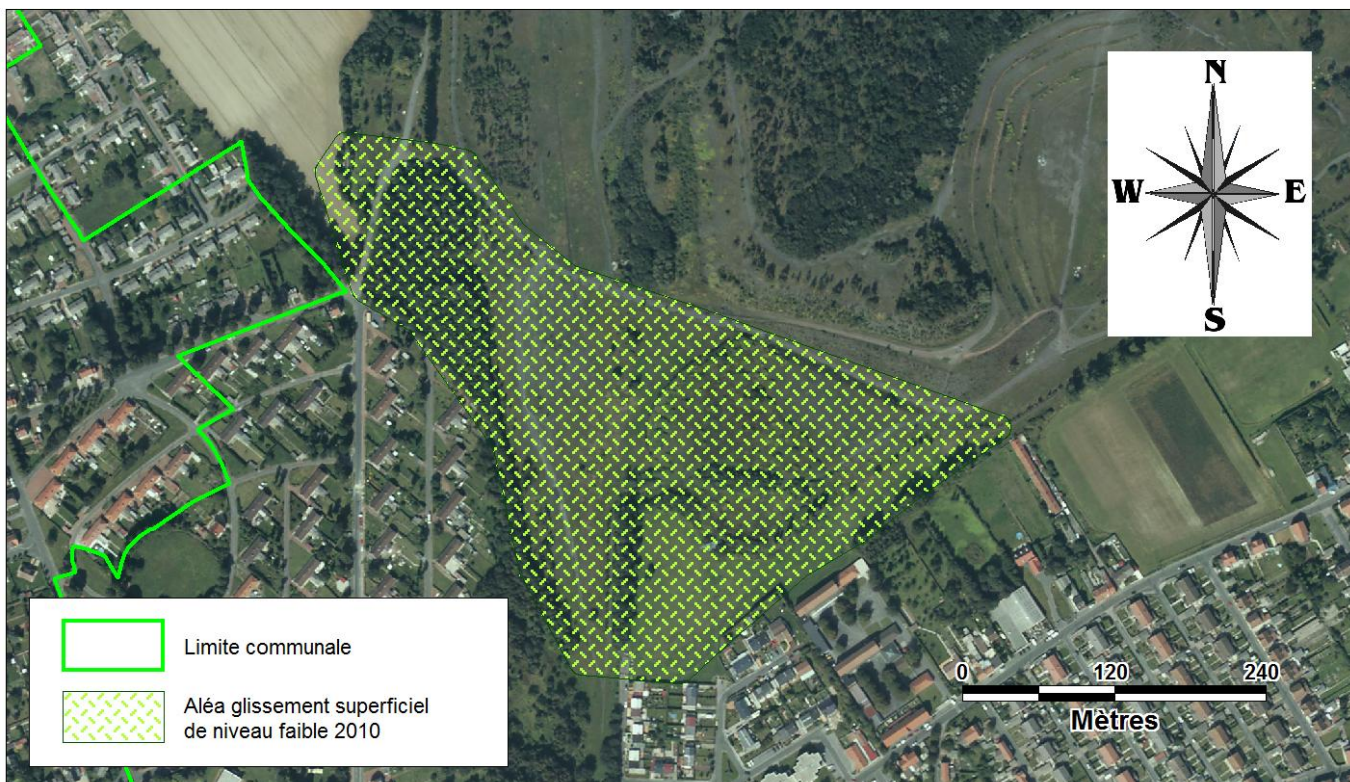


Figure 31 : Ancienne cartographie (2010) de l'aléa glissement superficiel de niveau faible sur le terril 260



Figure 32 : Nouvelle cartographie (2014) de l'aléa glissement superficiel de niveau faible sur le terril 260

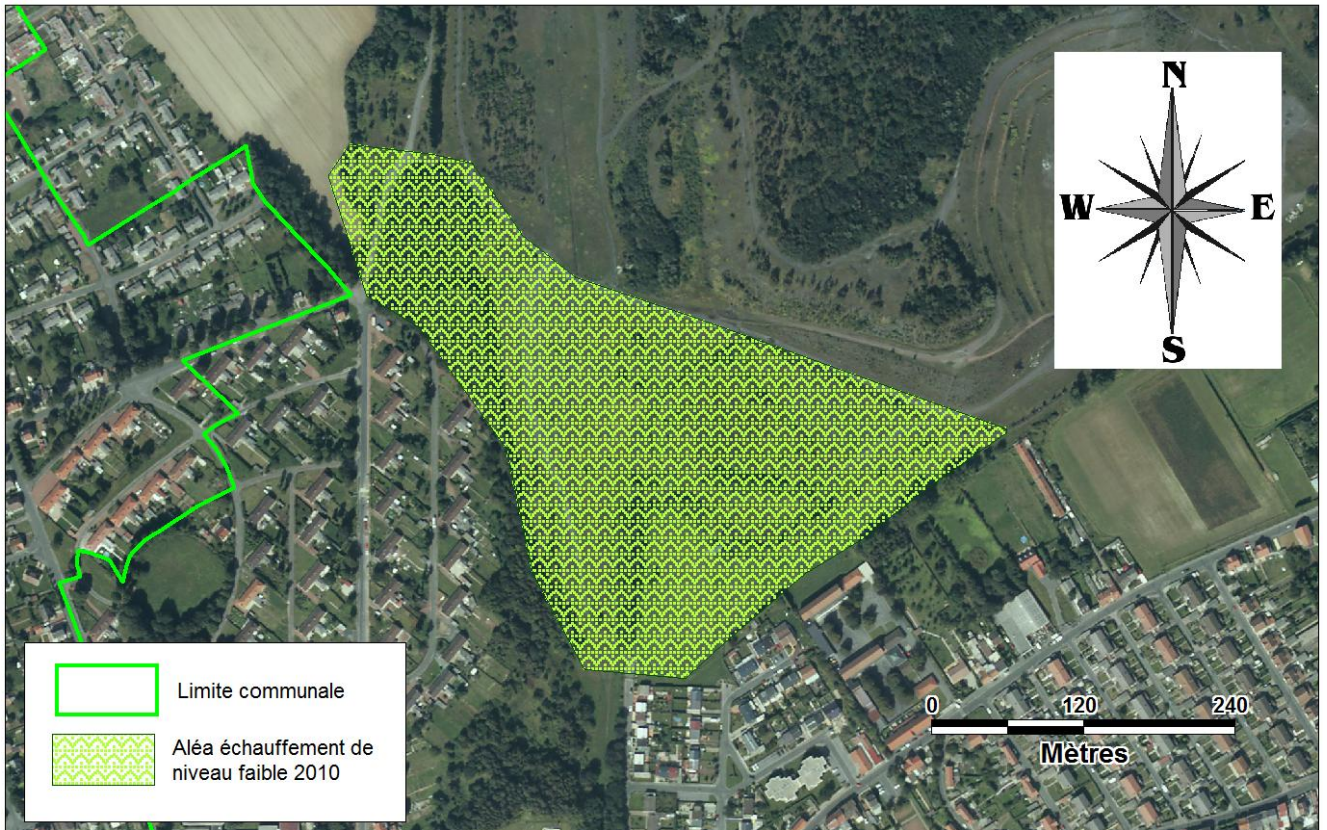


Figure 33 : Ancienne cartographie (2010) de l'aléa échauffement de niveau faible sur le terril 260

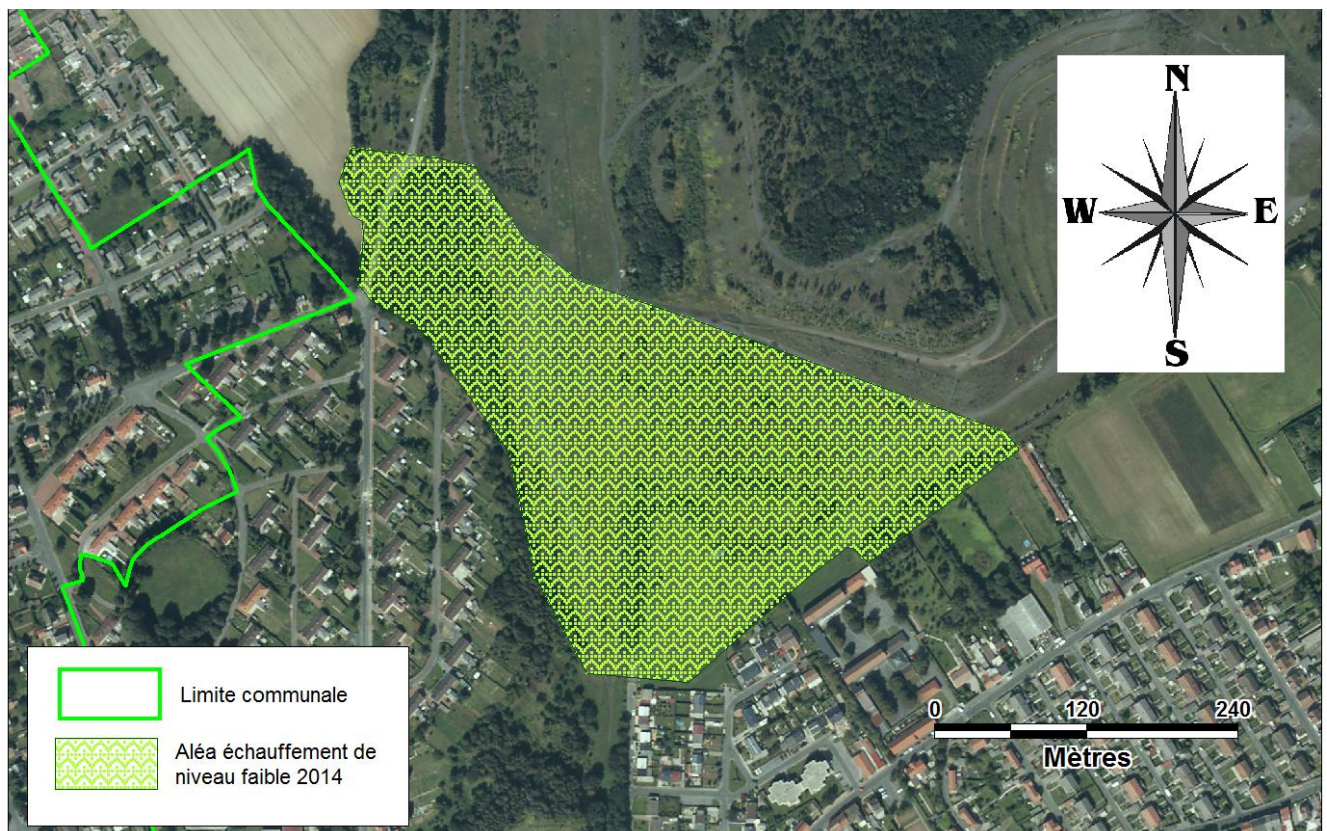


Figure 34 : Nouvelle cartographie (2014) de l'aléa échauffement de niveau faible sur le terril 260

1.5 Terril 95A dit « 6 Sud Courrières » et bassins 9, 12 et 13 (commune de Fouquières-lès-Lens)

1.5.1 Localisation

Le terril 95A, dit « 6 Sud Courrières », et les bassins 9, 12 et 13 sont situés sur le territoire communal de Fouquières-lès-Lens, dans le département du Pas-de-Calais (62). L'emprise du secteur concerné, située à proximité de l'autoroute A21, est visible à la Figure 35.

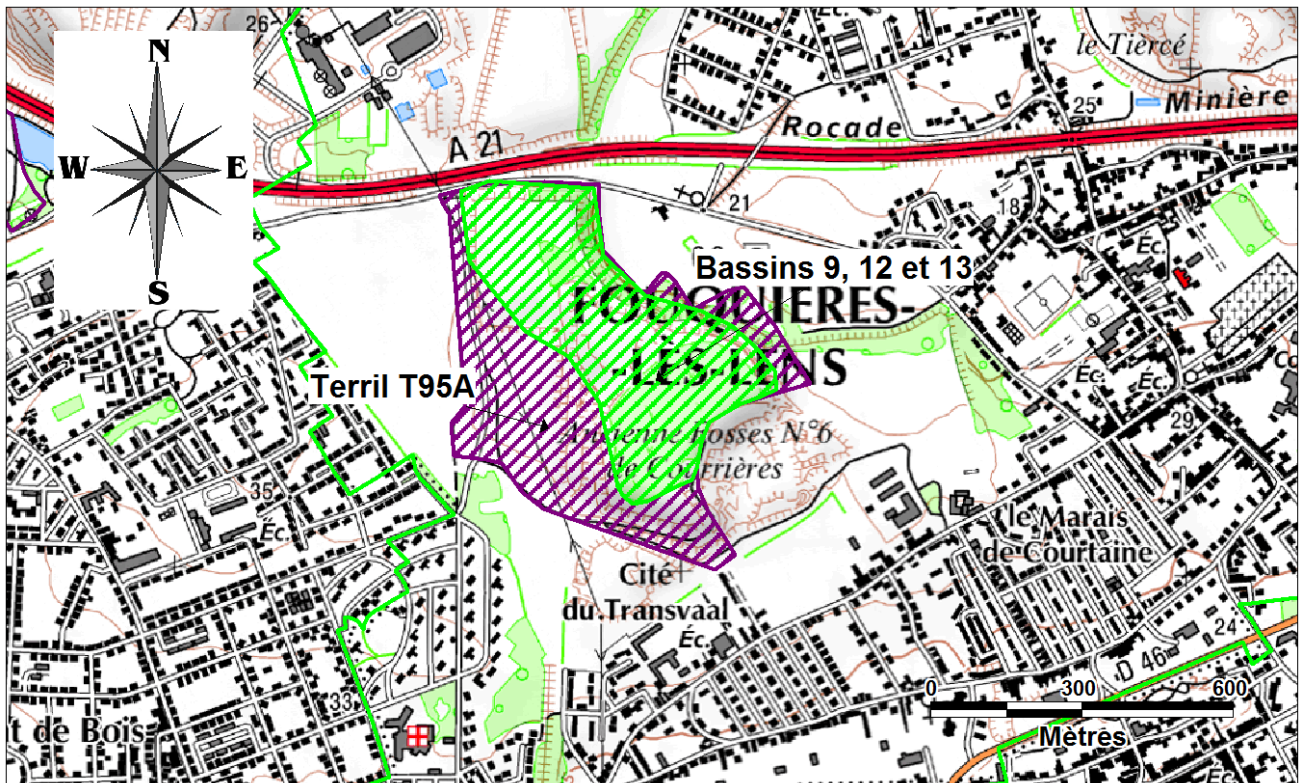


Figure 35 : Carte de localisation du terril 95A et des bassins 9, 12 et 13

1.5.2 Rappel des aléas retenus en 2010

Le terril 95A et les bassins 9, 12 et 13 appartiennent à la zone 4 des études d'aléas miniers du bassin houiller du Nord Pas-de-Calais. Ils ont été analysés par GEODERIS en 2010 [1] : leurs contours cartographiés alors sont rappelés à la Figure 36.

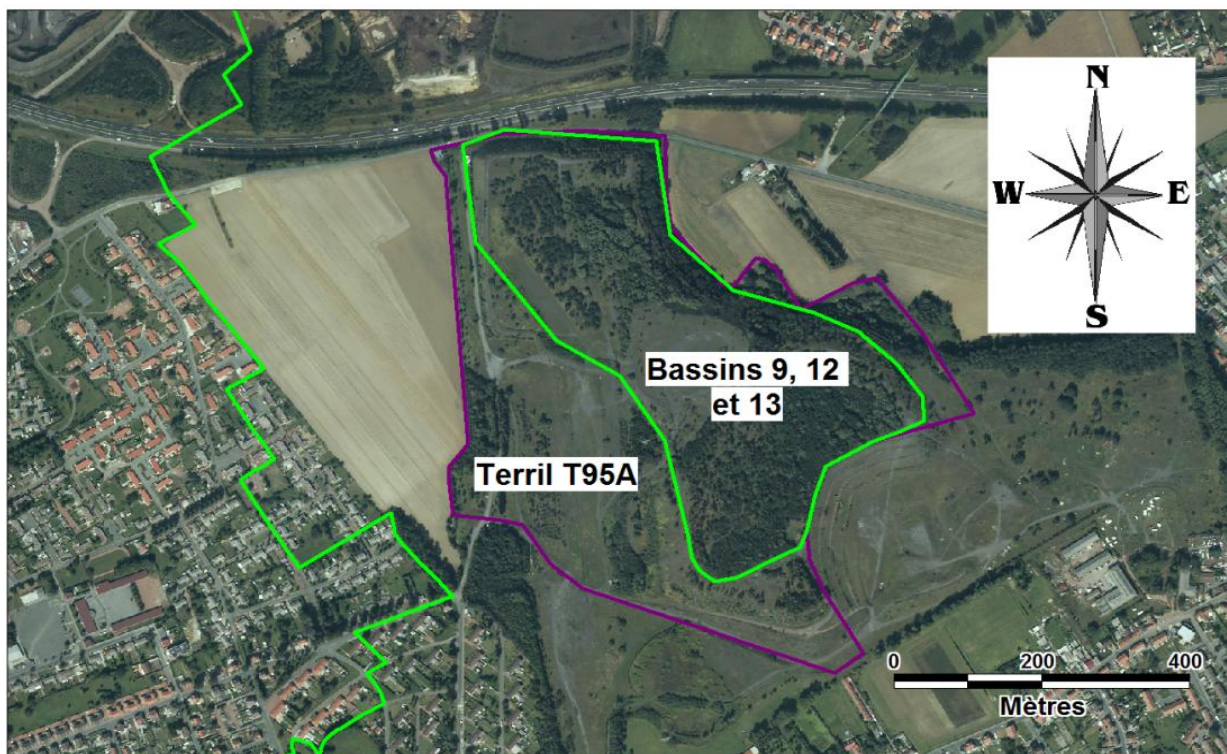


Figure 36 : Contour du terril T95A dit « 6 Sud Courrières » et des bassins 9, 12 et 13 en 2010 [1]

En raison des caractéristiques du terril lors de cette étude (notamment : hauteurs variant de 15 à 20 mètres, pente de 35°), GEODERIS avait cartographié un aléa tassement de niveau faible sur l'emprise du terril, ainsi qu'un aléa glissement superficiel de niveau faible avec une zone d'épandage de 10 mètres autour du terril. Un aléa échauffement de niveau faible avait également été cartographié sur l'emprise de ce terril (Tableau 4).

		95A
Caractéristiques	Nom	6 Sud Courrières
	Date de mise en place	1875 - 1987
	Volume actuel (m³)	Non connu
	Forme	Plat
	Superficie (ha)	40
	Hauteur (m)	15 à 20
	Pente (°)	35
Aléa tassement	Végétation	Végétalisé, sauf au sommet
	Prédisposition	Peu sensible
	Intensité	Limitée
Aléa glissement superficiel	Aléa	Faible
	Prédisposition	Sensible
	Intensité	Limitée
	Aléa	Faible
Aléa échauffement	Zone d'épandage	10 m
	Prédisposition	Peu sensible
	Intensité	Modérée
	Aléa	Faible

Tableau 4 : Caractéristiques principales et cartographie du terril 95A [1]

Le Tableau 5 rappelle les principales caractéristiques des bassins 9, 12 et 13 se situant au niveau du terril 95A, ainsi que les différents aléas retenus pour ces bassins.

Nom des bassins	9, 12 et 13	
Traité	Oui	
Type de traitement	Remblayage et/ou recouvert partiellement par du schiste noir et végétalisation	
Etat actuel	Bassins remblayés par le terril 95A et végétalisés	
Remarque	Le rapport de 1998 du LRPC de Lille préconisait des travaux pour assainir la surface du bassin car risque d'enlèvement des personnes à l'extrémité. Risque supprimé en 2001 par une nouvelle visite	
Aléa tassement	Prédisposition	Peu sensible
	Intensité	Limitée
	Aléa	Faible
Aléa glissement superficiel des digues	Prédisposition	Sensible
	Intensité	Limitée
	Aléa	Faible
	Zone d'épandage	10 m

Tableau 5 : Caractéristiques principales et cartographie des bassins 9, 12 et 13 [1]

Rappelons que les aléas cartographiés comprennent une incertitude propre au support cartographique de 3 mètres (fond cartographique Orthophoto 2004).

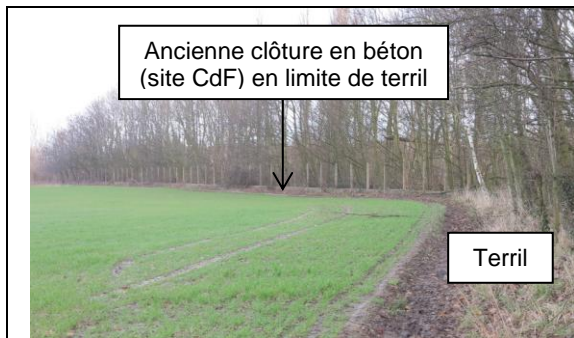
1.5.3 Description actuelle du terril 95A et des bassins 9, 12 et 13

Le terril est en grande partie végétalisé au niveau de ses talus. Le terril est délimité dans sa partie ouest par une ancienne clôture en béton très endommagée (Figure 37, photographie 1). A une vingtaine de mètres derrière cette clôture (Figure 37, photographie 2) se situe un chemin goudronné (Figure 37, photographie 3). Entre cette clôture et ce chemin goudronné, des résidus miniers de type schistes sont observables, le plus souvent sous forme de petit « tas » de 2 à 3 mètres de haut (Figure 37, photographie 4).

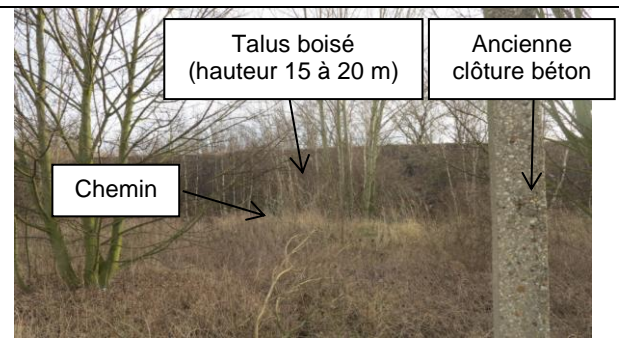
Au nord-ouest, la limite du terril s'étend jusqu'à une route communale ; des résidus miniers y sont observables (Figure 37, photographies 5 et 6). En partie haute, le terril présente une succession de replats, avec des pentes prononcées (de l'ordre de 30°) qui ont été boisées de bouleaux (Figure 37, photographie 7). La courbure de certains troncs montre que le phénomène de glissement superficiel localisé est bien présent sur ces talus (Figure 37, photographie 8).

En partie centrale, en direction de l'est, un talus dépourvu de végétation montre des traces de ravinement d'un mètre de large sur environ 60 à 70 centimètres de profondeur. Juste à côté de ces ravinements, des traces de moto-cross sont observables (Figure 37, photographie 9). Ce talus, d'une hauteur de l'ordre de 10 mètres, présente une pente de 30° environ. Egalement en partie centrale, un chemin d'accès permet de rejoindre un pylône EDF très haute tension. Le talus, d'une hauteur de 15 mètres et accusant une pente de l'ordre de 35°, présente de nombreuses traces d'érosion/ravinement avec des débris de tronc de bouleaux au niveau de la pente (Figure 37, photographie 10).

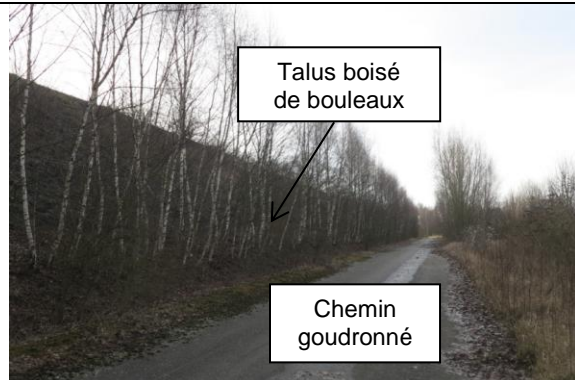
En partie sud du terril, on observe également des talus non végétalisés qui présentent des traces de ravinement de leurs flancs (Figure 37, photographie 11). Enfin, à la limite du terril 95A en partie sud, limite matérialisée par un chemin pédestre, le talus est boisé de bouleaux (Figure 37, photographie 12).



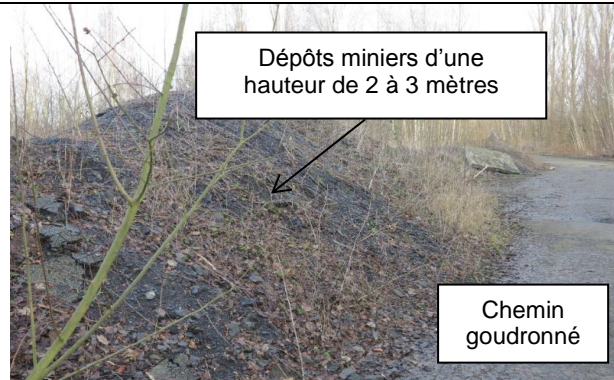
Photographie 1 : Vue en partie ouest du terril 95A, limite d'emprise du terril matérialisée par l'ancienne clôture béton



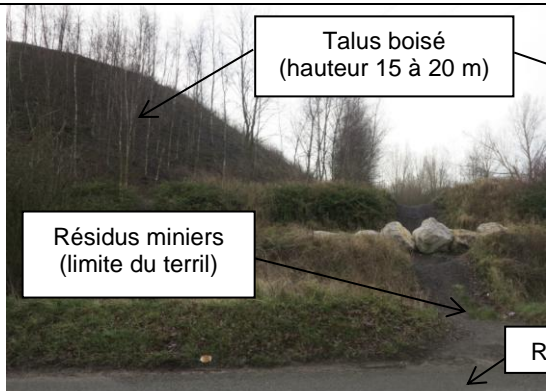
Photographie 2 : Vue en partie nord-ouest du terril 95A, depuis la clôture en béton. Vue sur le talus boisé de 15 à 20 mètres de haut



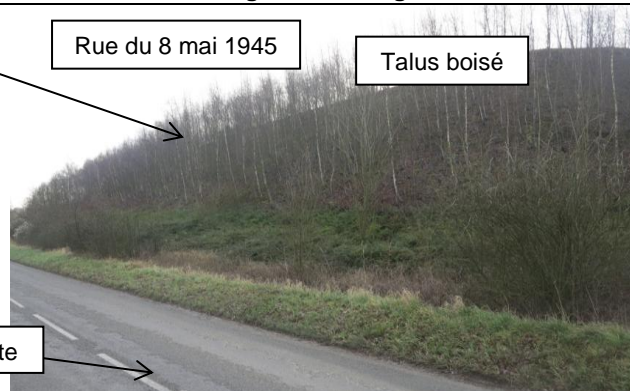
Photographie 3 : Vue en partie nord-ouest du terril 95A, chemin goudronné en pied de talus boisé de bouleaux



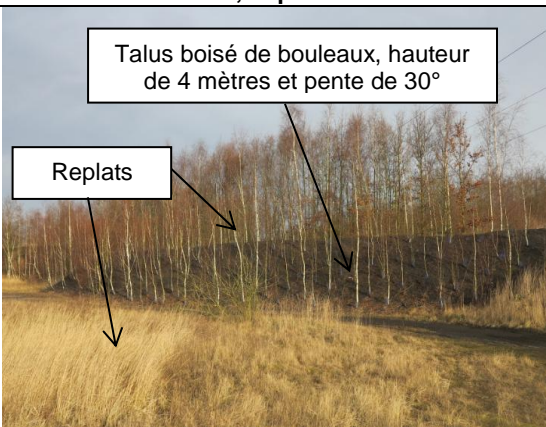
Photographie 4 : Vue de dépôts miniers en partie nord-ouest du terril 95A, dépôt de 2 à 3 mètres de haut, le long du chemin goudronné



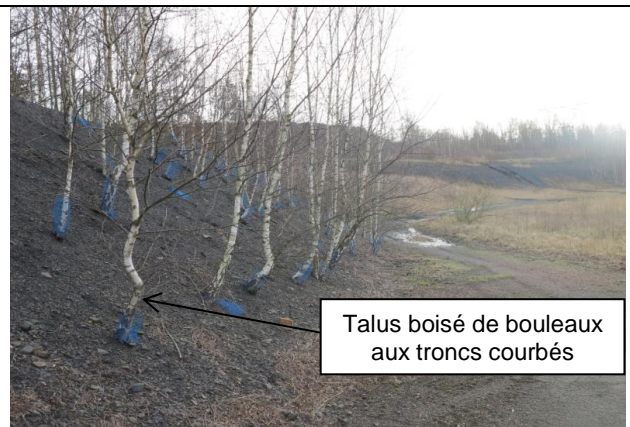
Photographie 5 : Vue de la partie nord-ouest du terril 95A, depuis la route



Photographie 6 : Vue de la partie sud-ouest du terril 260, à proximité de la rue du 8 mai 1945



Photographie 7 : Vue en partie centrale du terril 95A, succession de replats avec talus boisé de bouleaux



Photographie 8 : Vue en partie centrale du terril 95A, succession de replats avec talus boisé de bouleaux, troncs courbés



Figure 37 : Prises de vue du terril 95A

La Figure 38 donne la localisation des positions où ont été prises les photographies ci-avant.

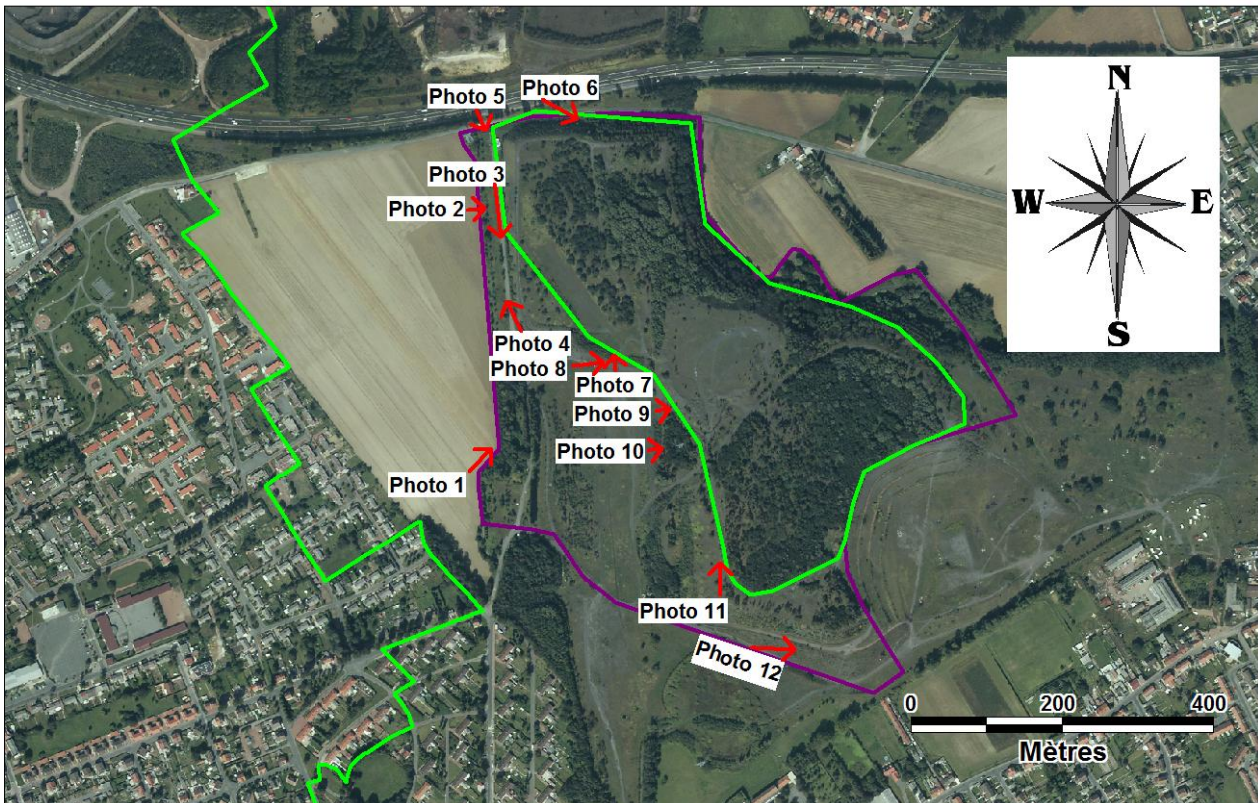


Figure 38 : Localisation des prises de vue photographiques au niveau du terril 95A et des bassins 9, 12 et 13

1.5.4 Relevé au GPS différentiel

En février 2014, l'emprise du terril 95A dans ses parties ouest et nord a été levée au GPS différentiel. L'emprise est sensiblement identique à celle mentionnée à la Figure 36. Le contour du terril dans sa partie ouest est pertinent du fait de la présence de l'ancienne clôture en béton (ancien site CdF) derrière laquelle se retrouvent des dépôts de résidus miniers se présentant sous forme de tas de 2 à 3 mètres de hauteur. Au nord, la limite du terril coïncide bien avec la route communale.

L'emprise du terril 95A telle qu'elle a été définie lors de l'étude de 2010 [1] est donc confirmée lors de cette inspection.

Bien que les bassins 9, 12 et 13 aient été remblayés par des matériaux schisteux lors de l'établissement du terril 95A, leur emprise est maintenue.

1.5.5 Mise à jour de l'évaluation et de la cartographie des aléas

En 2010, GEODERIS avait cartographié un aléa tassement faible et échauffement faible sur l'emprise de ce terril, ainsi qu'un aléa glissement superficiel faible sur l'emprise du terril à laquelle s'ajoute une marge de propagation en pied de 10 mètres.

L'emprise de ce terril étant inchangée, les emprises de ces zones d'aléas sont donc conservées. 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 (incertitude de 3 mètres). L'emprise de la zone d'aléa glissement superficiel correspond à celle du terril à laquelle on ajoute une marge de propagation en pied de 10 mètres et l'incertitude de l'Orthophoto de 3 mètres.

Les niveaux de prédisposition et d'intensité restent inchangés par rapport à l'étude de 2010.

La Figure 39 représente la cartographie de l'aléa tassement de niveau faible pour le terril 95A et les bassins 9, 12 et 13. La Figure 40 représente la cartographie de l'aléa glissement

superficiel de niveau faible pour le terri 95A et les bassins 9, 12 et 13. La Figure 41 représente la cartographie de l'aléa échauffement de niveau faible pour le terri 95A et les bassins 9, 12 et 13.

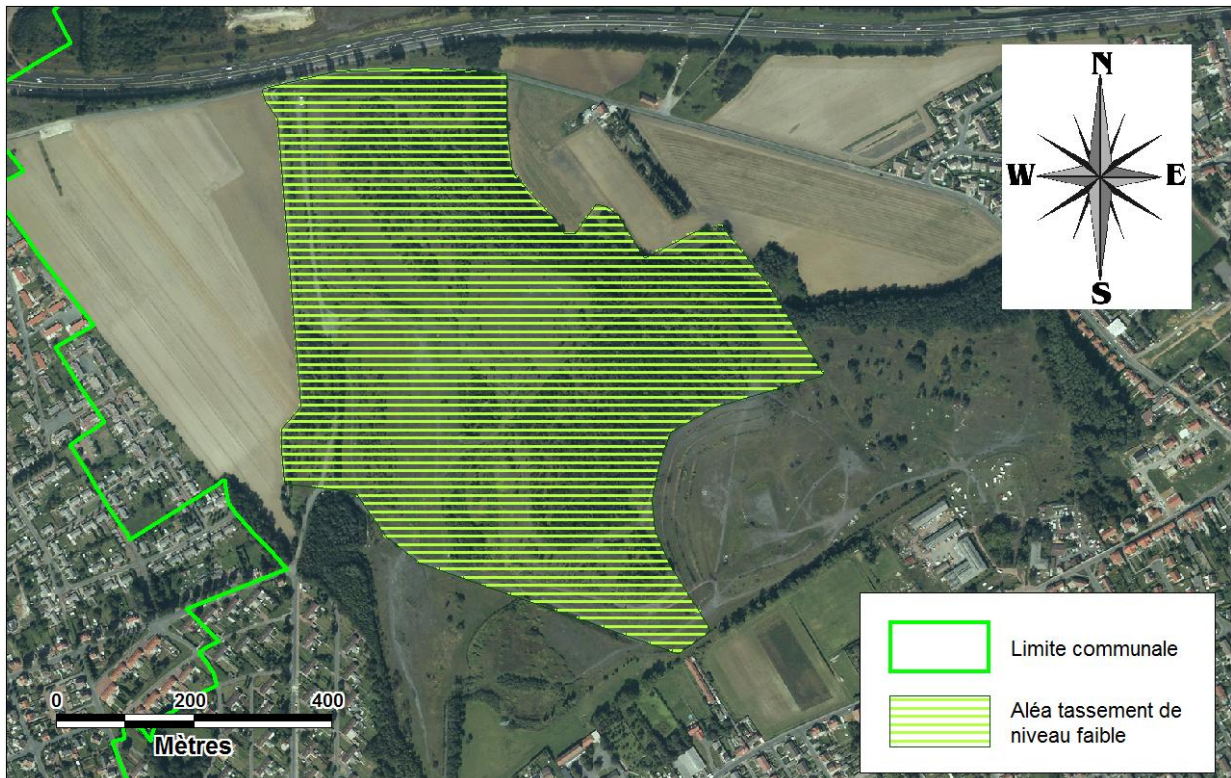


Figure 39 : Cartographie 2014 de l'aléa tassement de niveau faible sur le terri 95A et les bassins 9, 12 et 13



Figure 40 : Cartographie 2014 de l'aléa glissement superficiel de niveau faible sur le terri 95A et les bassins 9, 12 et 13

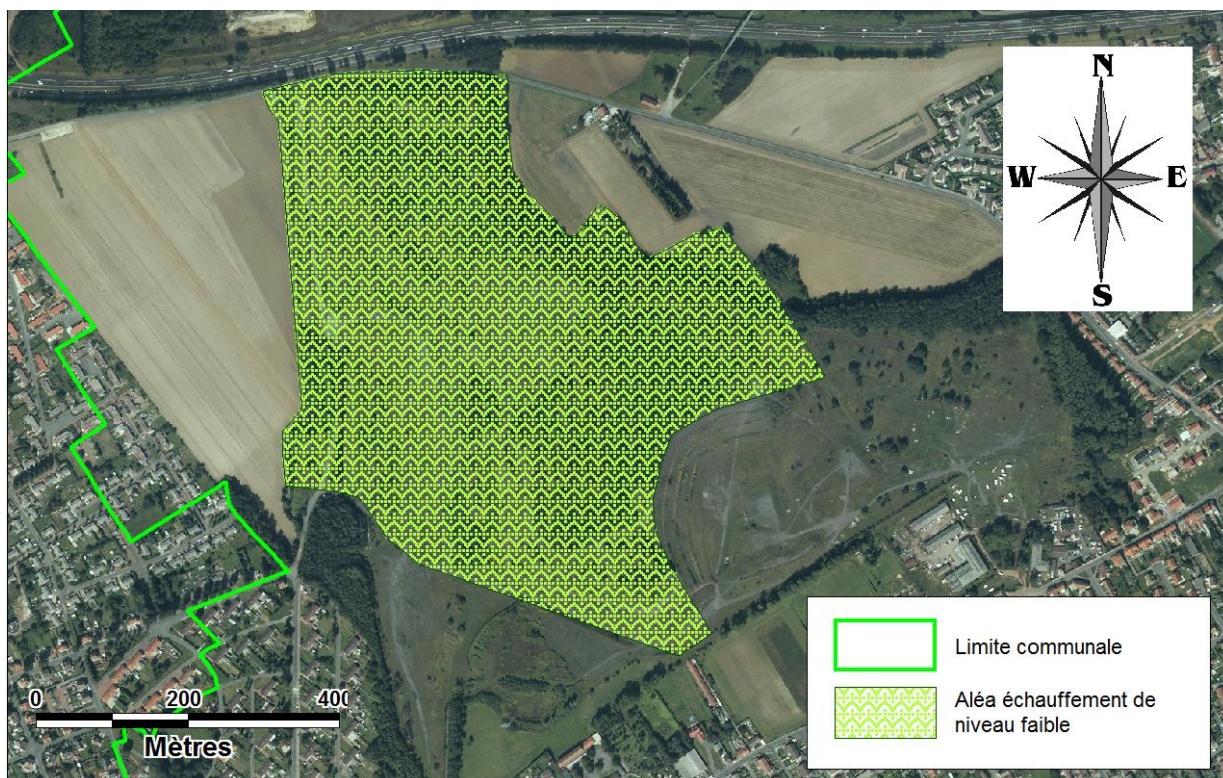


Figure 41 : Cartographie 2014 de l'aléa échauffement de niveau faible sur le terri1 95A et les bassins 9, 12 et 13

2 CONCLUSION

Suite à la demande de la DREAL Nord Pas-de-Calais pour émettre un avis sur les aléas liés aux terrils 83, 95A (et bassins 9, 12 et 13), 100 et 260 à Fouquières-lès-Lens et Harnes (Pas-de-Calais), l'inspection des terrils a permis de réviser certaines emprises. Les niveaux des aléas restent toutefois inchangés.

Le tableau ci-dessous récapitule pour quels terrils des modifications ont été apportées au niveau de l'emprise du terri1 et indique les modifications importantes observées.

	Terril 83	Terril 95A et bassins 9, 12 et 13	Terril 100	Terril 260
Commune(s) concernée(s)	Fouquières-lès-Lens	Fouquières-lès-Lens	Fouquières-lès-Lens et Harnes	Fouquières-lès-Lens
Emprise du terril changée	OUI	NON	OUI	OUI
Emprise aléa tassement faible changée	OUI	NON	OUI	OUI
Emprise aléa glissement superficiel faible changée	OUI	NON	OUI	OUI
Emprise aléa échauffement faible changée	S.O.	NON	S.O.	OUI
Emprise aléa échauffement fort changée	OUI	S.O.	OUI	S.O.
Remarques	Désordre observé (glissement superficiel). Terril totalement boisé sur ses talus. Le contour de l'emprise du terril ainsi que l'étendue de l'aléa glissement superficiel de niveau faible ont été revus à proximité de l'autoroute A21.	Désordres observés (de nombreuses traces de ravinement sur les talus du terril en partie centrale). Le terril serait utilisé comme terrain de moto-cross (des traces y sont observables). Les bassins 9, 12 et 13 ont été remblayés par le terril 95A.	Un désordre y est observé : une « fosse » creusée intentionnellement. La limite du terril a été recalée dans sa partie ouest. Des fumeroles sont observables au niveau de la partie sommitale du terril.	Aucun désordre observé. La limite du terril a été recalée en partie sud-est, le pied du talus du terril venant en limite séparative avec les propriétés avoisinantes. Recalage de la limite du terril en partie nord-ouest au niveau du champ cultivé.

Les cartes d'aléas liés aux ouvrages de dépôt sont changées par rapport à l'étude GEODERIS de 2010 [1] pour les communes de Fouquières-lès-Lens et Harnes.

Les cartes de Fouquières-lès-Lens et Harnes mises à jour sont jointes au présent rapport.

3 TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figures

<i>Figure 1 : Carte de localisation du terril 83.....</i>	3
<i>Figure 2 : Contour du terril T83 dit « 7/19 Marais » en 2010 [1].....</i>	4
<i>Figure 3 : Schéma sommaire de la topographie du talus du terril 83 longeant l'autoroute A21</i>	6
<i>Figure 4 : Prises de vue du terril 83.....</i>	7
<i>Figure 5 : Localisation des prises de vue photographiques au niveau du terril 83.....</i>	7
<i>Figure 6 : Contour du terril T83 dit « 7/19 Marais » levé en février 2014.....</i>	8
<i>Figure 7 : Ancienne cartographie (2010) de l'aléa tassement de niveau faible sur le terril 83..</i>	9
<i>Figure 8 : Nouvelle cartographie (2014) de l'aléa tassement de niveau faible sur le terril 83..</i>	9

Figure 9 : Ancienne cartographie (2010) de l'aléa glissement superficiel de niveau faible sur le terriil 83	10
Figure 10 : Nouvelle cartographie (2014) de l'aléa glissement superficiel de niveau faible sur le terriil 83	10
Figure 11 : Ancienne cartographie (2010) de l'aléa échauffement de niveau fort sur le terriil 83	11
Figure 12 : Nouvelle cartographie (2014) de l'aléa échauffement de niveau fort sur le terriil 83	11
Figure 13 : Carte de localisation du terriil 100	12
Figure 14 : Contour du terriil T100 dit « Décharge Marais Fouquières » en 2010 [1].....	12
Figure 15 : Prises de vue du terriil 100.....	14
Figure 16 : Localisation des prises de vue photographiques au niveau du terriil 100.....	14
Figure 17 : Contour du terriil T100 dit « Décharge Marais Fouquières » levé en février 2014.....	15
Figure 18 : Ancienne cartographie (2010) de l'aléa tassement de niveau faible sur le terriil 100.....	16
Figure 19 : Nouvelle cartographie (2014) de l'aléa tassement de niveau faible sur le terriil 100	16
Figure 20 : Ancienne cartographie (2010) de l'aléa glissement superficiel de niveau faible sur le terriil 100	17
Figure 21 : Nouvelle cartographie (2014) de l'aléa glissement superficiel de niveau faible sur le terriil 100	17
Figure 22 : Ancienne cartographie (2010) de l'aléa échauffement de niveau fort sur le terriil 100.....	18
Figure 23 : Nouvelle cartographie (2014) de l'aléa échauffement de niveau fort sur le terriil 100.....	18
Figure 24 : Carte de localisation du terriil 260	19
Figure 25 : Contour du terriil T260 dit « Lavoir Fouquières » en 2010 [1]	20
Figure 26 : Prises de vue du terriil 260.....	22
Figure 27 : Localisation des prises de vue photographiques au niveau du terriil 260.....	23
Figure 28 : Contour du terriil T260 dit « Lavoir Fouquières » levé en février 2014.....	23
Figure 29 : Ancienne cartographie (2010) de l'aléa tassement de niveau faible sur le terriil 260.....	25
Figure 30 : Nouvelle cartographie (2014) de l'aléa tassement de niveau faible sur le terriil 260	25
Figure 31 : Ancienne cartographie (2010) de l'aléa glissement superficiel de niveau faible sur le terriil 260	26
Figure 32 : Nouvelle cartographie (2014) de l'aléa glissement superficiel de niveau faible sur le terriil 260	26
Figure 33 : Ancienne cartographie (2010) de l'aléa échauffement de niveau faible sur le terriil 260.....	27
Figure 34 : Nouvelle cartographie (2014) de l'aléa échauffement de niveau faible sur le terriil 260.....	27
Figure 35 : Carte de localisation du terriil 95A et des bassins 9, 12 et 13.....	28
Figure 36 : Contour du terriil T95A dit « 6 Sud Courrières » et des bassins 9, 12 et 13 en 2010 [1].....	29
Figure 37 : Prises de vue du terriil 95A.....	32
Figure 38 : Localisation des prises de vue photographiques au niveau du terriil 95A et des bassins 9, 12 et 13.....	33
Figure 39 : Cartographie 2014 de l'aléa tassement de niveau faible sur le terriil 95A et les bassins 9, 12 et 13.....	34
Figure 40 : Cartographie 2014 de l'aléa glissement superficiel de niveau faible sur le terriil 95A et les bassins 9, 12 et 13.....	34
Figure 41 : Cartographie 2014 de l'aléa échauffement de niveau faible sur le terriil 95A et les bassins 9, 12 et 13.....	35

Tableaux

<i>Tableau 1 : Caractéristiques principales et cartographie du terril 83 [1].....</i>	<i>5</i>
<i>Tableau 2 : Caractéristiques principales et cartographie du terril 100 [1].....</i>	<i>13</i>
<i>Tableau 3 : Caractéristiques principales et cartographie du terril 260 [1].....</i>	<i>20</i>
<i>Tableau 4 : Caractéristiques principales et cartographie du terril 95A [1]</i>	<i>29</i>
<i>Tableau 5 : Caractéristiques principales et cartographie des bassins 9, 12 et 13 [1].....</i>	<i>30</i>

4 BIBLIOGRAPHIE


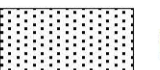











[1] : GEODERIS (2011). Bassin houiller du Nord Pas-de-Calais. Zone 4. Etude des aléas miniers. Rapport E2010/071DE_bis – 10NPC2211.

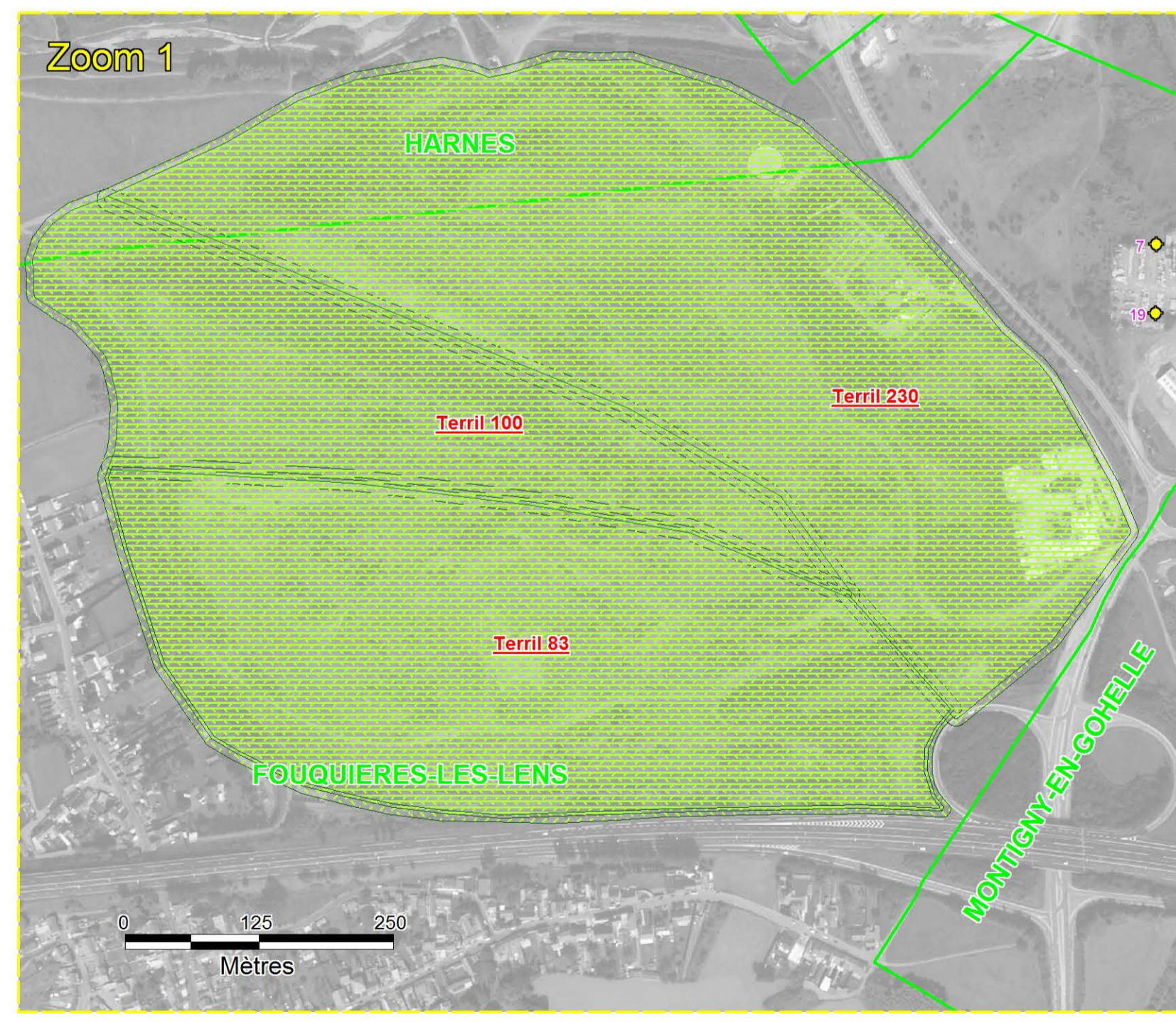
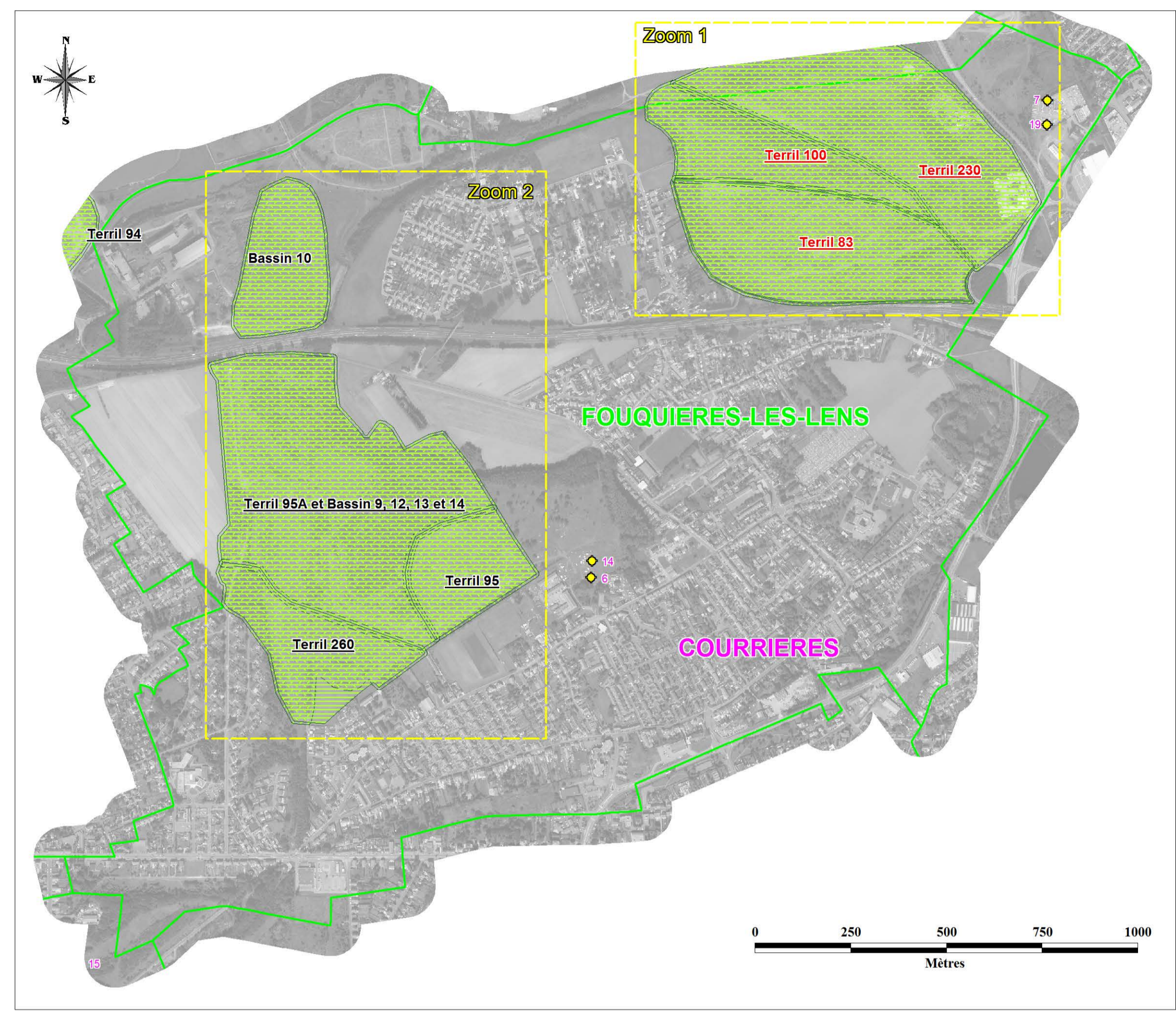
Bassin Houiller du Nord Pas-de-Calais - Zone 4

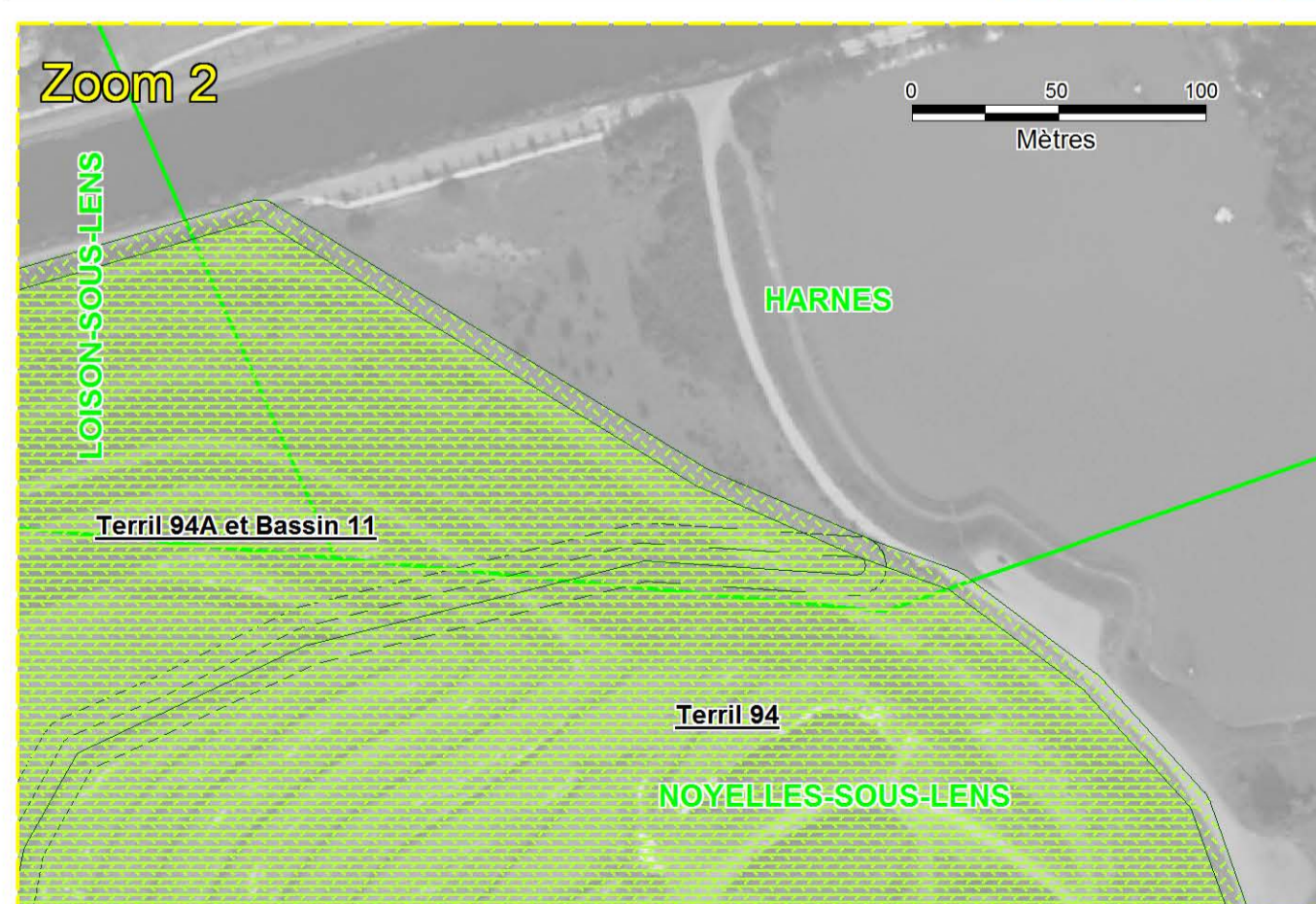
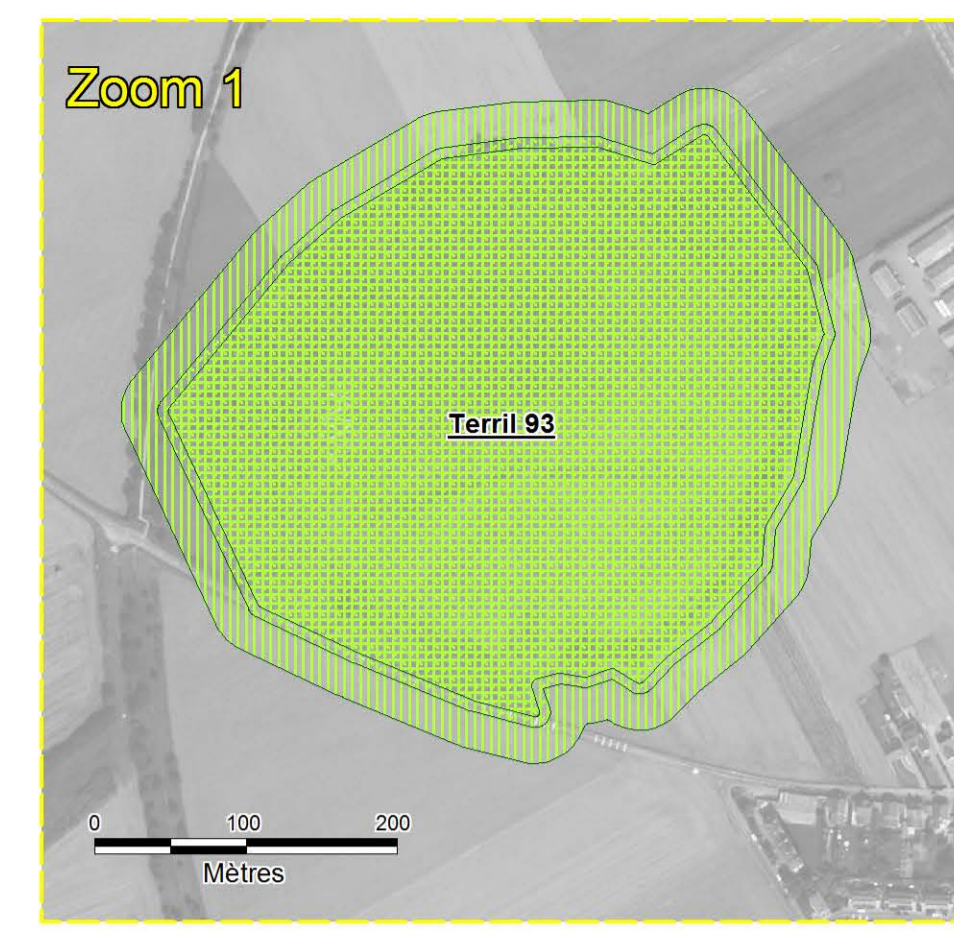
Commune de Fouquières-les-Lens

Carte des aléas liés aux ouvrages de dépôt

LEGENDE

Niveaux d'aléa		Type d'instabilité	
	Fort		Effondrement localisé
	Moyen		Affaissement
	Faible (travaux avérés)		Tassement
	Faible (travaux suspectés)		Glissement superficiel
Autres légendes			Glissement profond
	Puits ou avaleresse matérialisé	Terril 12	Terril en aléa échauffement de niveau faible
	Puits ou avaleresse localisé	Terril 12	Terril en aléa échauffement de niveau fort
Limites administratives			
	Limite de commune		
	Limite de concession		
Fond cartographique			
BD ORTHO (Lambert 93) de 2009 selon le protocole IGN/MEEDM			
GEODERIS		INERIS <small>maîtriser le risque pour un développement durable</small>	
Echelle carte principale : 1/10 000		Annexe 61	
Echelle zooms : 1/ 5 000		Mars 2014	
GEODERIS E2010/071DE-Bis - 10NPC2211			
ADDENDUM E2014/051DE - 14NPC3304			





Bassin Houiller du Nord Pas-de-Calais - Zone 4
Commune d'Harnes
 Carte des aléas liés aux ouvrages de dépôt

LEGENDE

Niveaux d'aléa	Type d'instabilité
 Fort	 Effondrement localisé
 Moyen	 Affaissement
 Faible (travaux avérés)	 Tassement
 Faible (travaux suspectés)	 Glissement superficiel
Autres légendes	 Glissement profond
 Puits ou avaleresse matérialisé	 Terril 12 Terril en aléa échauffement de niveau faible
 Puits ou avaleresse localisé	 Terril 12 Terril en aléa échauffement de niveau fort
Limites administratives	
 Limite de commune	
 Limite de concession	

Fond cartographique
 BD ORTHO (Lambert 93) de 2009 selon le protocole IGN/MEEDM

GEODERIS

INERIS
 maîtriser le risque pour un développement durable

Echelle carte principale : 1/10 000
 Echelle zooms : 1/ 2 500 et 1/5 000
 GEODERIS E2010/071DE-Bis - 10NPC2211
 ADDENDUM E2014/051DE - 14NPC3304

Annexe 65
 Mars 2014