

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

**Nord Pas-de-Calais
Boulonnais
Addendum au rapport
GEODERIS E2007/547DE**

RAPPORT E2014/027DE – 13NPC3603

Date : 26/02/2014

**Nord Pas-de-Calais
Boulonnais
Addendum au rapport
GEODERIS E2007/547DE**

RAPPORT E2014/027DE – 13NPC3603

Diffusion :

Pôle Après-mine EST
GEODERIS

HANOCQ Pascale
FRANCK Christian
LE GOFF Julie
MATOT Benoît

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

SOMMAIRE

1	Contexte	3
2	Modification des aléas miniers	3
3	Mise à jour des tableaux	3
4	Bibliographie	20

Mots clés : aléas miniers, mouvement de terrain, effondrement localisé, Boulonnais, Nord Pas-de-Calais

1 CONTEXTE

L'étude des aléas miniers dans le Boulonnais regroupe les concessions de Fiennes, Ferques et Hardingham, et quelques ouvrages hors concession. Cette étude a été menée en 2007 (concession de Fiennes), en 2008 (hors concession) et 2009 (concession de Ferques et Hardingham) par GEODERIS ([1][2][3]).

Afin de mettre en application la circulaire du 6 janvier 2012 relative aux principes réglementaires sur les zones d'effondrement localisé [4], la DREAL Nord Pas-de-Calais a demandé à GEODERIS de faire la distinction entre les aléas liés aux puits et les aléas liés aux travaux.

2 MODIFICATION DES ALEAS MINIERES

La distinction des aléas effondrement localisé liés aux puits et des aléas liés aux travaux souterrains a conduit à modifier légèrement la cartographie et le contour des aléas :

- réajustement du rayon des aléas miniers pour les puits FiP2 (Espoir N°1, commune de Fiennes), HP53bis (Deulin 2, commune de Hardingham), FiP6 (Espoir, commune de Fiennes), FiA5 (De La Machine, commune de Hardingham), FiA5bis (De La Machine Aérage, commune de Hardingham) conformément aux données contenues dans le tableau 8 du rapport de GEODERIS de 2009 [3] ;
- les aléas miniers du puits Moquetete (HP89) ont été ajoutés sur la carte de la commune de Rety (aléa effondrement localisé de niveau faible) ;
- la cartographie des aléas du puits du Fort Rouge (FiP9, commune de Fiennes) est correcte (rayon de l'aléa de 40 m). Le rapport de GODERIS de 2009 comprend une erreur dans le tableau 8, qui a été modifié ;
- modification de la zone de travaux sur les communes de Fiennes et Hardingham : les aléas liés à l'emprise supposée des veines situées à moins de 50 m de profondeur pris en compte dans l'étude de Fiennes ont été supprimés lors de la mise à jour de l'étude du Boulonnais en 2009 [3].

L'ensemble des communes du Boulonnais dispose d'une nouvelle cartographie des aléas miniers permettant de faire la distinction entre les aléas liés aux puits et les aléas liés aux travaux. Ces cartes sont jointes au présent rapport.

Les cartes des aléas glissement de terrain superficiel et tassement liés aux ouvrages de dépôt sont inchangées.

3 MISE A JOUR DES TABLEAUX

Les tableaux du rapport de GEODERIS ont été mis à jour (les données sont cartographiées en Lambert RGF93) et sont présentés ci-après.

Mise à jour du tableau de l'annexe 2 : Inventaires et caractéristiques des ouvrages miniers débouchant en surface

Nom de la commune	Identifiant du puits	Nom du puits	Concession	X (RGF93)	Y (RGF93)	Source de positionnement	Matérialisé	Incertitude de localisation (m)	Type d'ouvrage	Rôle	Diamètre du puits (m)	Profondeur (m)	Remarques
Audrehem	Lesergeant	Lesergeant	Hors Concession	627410.5	7074918.87	Fichier DRIRE-archives OLRV-BSS	OUI	100	puits			30	puits de 30 m de profondeur du bas duquel galerie horizontale de 8 m de long a été dirigée vers N
Audrehem	Quingoie	Avaleresse Quingoie	Hors Concession	626664.83	7075626.18	Fichier DRIRE-archives OLRV-BSS	OUI	100	avaleresse	recherche			plusieurs puits de recherche ont rencontré des schistes et grès de Fiennes superposés aux calcaires
Caffiers	FP19	CAFFIERS (DE)	Hors Concession	615498.42	7083339.63	Olry 1/40000 + archives CDF	non	60	puits	recherche		114	galeries de direction nord et sud
Ferques	FP11	BOIS SERGENT	Hors Concession	611675.8	7082770.28	archives CDF	non	100	puits				zone décaissée (carrière)
Ferques	FP12	FREMICOURT N°1	Ferques	611384.77	7082181.87	Olry 1/40 000 + archives Olry+DADT+ contradiction	non	100	puits	extraction		95	217 tonnes houille extraite 40 m de galerie dans toutes les directions depuis le puits
Ferques	FP13	FREMICOURT N°2	Ferques	611522.17	7082124.23	Olry 1/40000 + archives Olry + DADT + contradiction	non	100	puits	recherche		33	
Ferques	FP14	HAYETTE (DE LA)	Ferques	611869.02	7081960.96	Olry 1/40000 + DADT + archives Olry+ contradiction	non	100	puits	recherche			dans parcelle A 269
Ferques	HP1	ELINGHEN 1	Hardinghen	613422.08	7081062.46	DGPS	oui	0.4	puits	extraction	3,4	414	bétonnage galerie de surface + galerie à 46 m traitement inconnu
Ferques	HP2	ELINGHEN 2	Hardinghen	613455.55	7081084.58	DGPS	oui	0.4	puits	extraction	4,25	403	bétonnage galerie de surface
Fiennes	FiA1	BOIS DE FIENNES	Fiennes	615391.43	7080546.32	Calage Olry	non	35	puits	recherche			
Fiennes	FiA2	SAINTE-BARBE	Fiennes	615381.33	7080432.75	Calage Olry	non	35	puits	recherche	2,6	51	abandonnée par suite d'une venue d'eau
Fiennes	FiA3	VIEILLE GARDE	Fiennes	616276.99	7080094.06	Calage Olry	non	35	puits	recherche		60	arrêtée provisoirement en 1839 et jamais reprise
Fiennes	FiA4	COMMUNE (DE LA)	Fiennes	616391.02	7079984.8	Calage Olry	non	35	puits	recherche		43	sans doute au nord de la faille de Ferques
Fiennes	FiG1	DESCENDERIE CHRISTIAN	Fiennes	615673.49	7080196.97	Archives + scan 25	non		descenderie		2		pentée à 50°
Fiennes	FiP1	ESPOIR N°2	Fiennes	615527.92	7080309.53	Calage Olry	non	35	puits	extraction	2,6	271	
Fiennes	FiP10	SEGARD	Fiennes	616148.44	7080062.18	Calage Olry	non	35	puits	extraction		53	
Fiennes	FiP2	ESPOIR N°1	Fiennes	615562.41	7080302.72	Calage Olry	non	35	puits	extraction		52	
Fiennes	FiP4	SANS-PAREILLE	Fiennes	615606.89	7080244.63	Calage Olry	non	35	puits	extraction	1,5	52	
Fiennes	FiP3	SANS-PAREILLE AERAGE	Fiennes	615593.2	7080253.6	Calage olry	non	35	Puits	aéragé		52	
Fiennes	FiP5	LIMITES SUR FIENNES (DES)	Fiennes	615620.73	7080091.8	Calage Olry	non	35	puits	extraction		53	
Fiennes	FiP6	ESPOIR	Fiennes	615682.23	7080193.34	Archives CDF	non	100	puits	extraction			
Fiennes	FiP7	BOULONNAISE	Fiennes	615793.42	7080182.22	Calage Olry	non	35	puits	extraction	2,6	230	
Fiennes	FiP8	HURIE (LA)	Fiennes	615887.71	7080091.34	Calage Olry	non	35	puits	extraction		165	
Fiennes	FiP9	FORT ROUGE (DU)	Fiennes	615967.92	7080191.75	Calage Olry	non	35	puits	extraction		53	
Hardinghen	FiA5	DE LA MACHINE	Fiennes	616526.38	7079999.1	Archives CDF	non	100	puits	recherche	1,46	50	
Hardinghen	FiA5bis	DE LA MACHINE AERAGE	Fiennes	616526.38	7079999.1		non		puits	aéragé			
Hardinghen	HA10	RUE DES MARECHAUX (DE LA)	Hardinghen	616437.09	7079020.27	DGPS CDF	oui	5	avaleresse	recherche	1,5	37	borne présente en surface
Hardinghen	HA11	EAU COURTE N°2 (DE L')	Hardinghen	617141.68	7077780.13	Calage olry	non	35	avaleresse	recherche		9	
Hardinghen	HA12	EAU COURTE N°1 (DE L')	Hardinghen	617062.26	7077479.35	Calage olry	non	35	avaleresse	recherche		13	
Hardinghen	HA9	HENICHART N°1	Hardinghen	615287.27	7078636.43	Calage olry	non	35	avaleresse	recherche		53	dépression visible en surface
Hardinghen	HP100	GILLET	Hardinghen	616286.3	7078989.75	Calage Olry	non	35	puits	extraction		32	
Hardinghen	HP109	HENICHART N°3	Hardinghen	615395.29	7078688.28	Calage Olry	non	35	puits	extraction			dépression visible en surface
Hardinghen	HP111	HENICHART N°2	Hardinghen	615402.55	7078624.17	Calage Olry	non	35	puits	extraction		25	dépression visible en surface

Nom de la commune	Identifiant du puits	Nom du puits	Concession	X (RGF93)	Y (RGF93)	Source de positionnement	Matérialisé	Incertitude de localisation (m)	Type d'ouvrage	Rôle	Diamètre du puits (m)	Profondeur (m)	Remarques
Hardinghen	HP112	SANS-CULOTTES 2 (DES)	Hardinghen	615495.81	7078609.31	Calage Olry + puits double	non	55	puits	extraction		20	supposé puits double de SANS CULOTTE 1 dépression et monticule visibles en surface à proximité
Hardinghen	HP113	SANS-CULOTTES 1 (DES)	Hardinghen	615496.15	7078608.17	Calage Olry	non	35	puits	extraction	1,5	20	trou rempli de branchage à proximité
Hardinghen	HP114	BOUCHET	Hardinghen	615389.61	7078566.99	Calage Olry	non	35	puits	recherche		16	rejoint vieux travaux à 25 m prof
Hardinghen	HP116	HENICHART N°4	Hardinghen	615588.06	7078509.12	Calage Olry	non	35	puits	extraction			
Hardinghen	HP119	FOUHEN	Hardinghen	617860.01	7078182.24	Archives CDF	non	100	puits	extraction			
Hardinghen	HP51bis	PRIVILEGE (DU) - HP51bis	Hardinghen	615743.95	7079807.12	Archives CDF + puits double	non	55	puits	aéragé			supposé puits double de PRIVILEGE (DU)
Hardinghen	HP52	ROUTIERE N°2 (LA)	Hardinghen	615785.02	7079893.58	Calage Olry	non	35	puits	extraction			
Hardinghen	HP53bis	DEULIN 2	Hardinghen	615789.68	7079932.84	Archives CDF + puits double	non	55	puits			48	
Hardinghen	HP54	RIEZ-MARQUIN (DU)	Hardinghen	615812.37	7080013.73	Calage Olry	non	35	puits	extraction			
Hardinghen	HP55	SAINTE-MARGUERITE N°1	Hardinghen	615800	7079737.57	Calage Olry	non	35	puits	extraction			
Hardinghen	HP56	PETITE-SOCIETE 1	Hardinghen	615832.91	7079813.47	Calage Olry	non	35	puits	extraction		45	
Hardinghen	HP57	ROUTIERE N°1 (LA)	Hardinghen	615844.02	7079845.47	Calage Olry	non	35	puits	extraction			
Hardinghen	HP58	FOURDINIÈRE (DE LA)	Hardinghen	615891.68	7079870.89	Calage Olry	non	35	puits	extraction			
Hardinghen	HP59	ECARTERIES (DES)	Hardinghen	615937.86	7079817.56	Calage Olry	non	35	puits	extraction			
Hardinghen	HP60	SARTS (DES)	Hardinghen	615944.67	7079947.13	Calage Olry	non	35	puits	extraction			
Hardinghen	HP61	GLANEUSE N°1	Hardinghen	616005.71	7079968.35	DGPS	oui	0.4	puits	extraction	1,6	100	borne en surface, travaux proche fosse reperchoir (20 m) puits recherché par géophysique
Hardinghen	HP62	GLANEUSE N°1 aérage	Hardinghen	616019.78	7079955.53	DGPS	oui	0.4	puits	aéragé	1,56	100	borne en surface - puits recherché par géophysique
Hardinghen	HP63	REPERCHOIR (DU)	Hardinghen	616096.59	7079963.92	Calage Olry	non	35	puits	extraction		58	
Hardinghen	HP64	CONCESSION 1	Hardinghen	615994.93	7079886.43	Calage Olry	non	35	puits	extraction		34	
Hardinghen	HP64bis	CONCESSION 2	Hardinghen	615993.34	7079882.23	Archives CDF + puits double	non	55	puits	épuiement		91	supposé puits double de CONCESSION 1
Hardinghen	HP65	BLONDIN	Hardinghen	615990.73	7079866.8	Calage Olry	non	35	puits	extraction		107	
Hardinghen	HP66	LEPRINCE	Hardinghen	616018.87	7079844.79	Calage Olry	non	35	puits	extraction			
Hardinghen	HP67	CLAUDE DOAILLES	Hardinghen	616046.44	7079813.36	Calage Olry	non	35	puits	recherche			
Hardinghen	HP68	CELISSE	Hardinghen	616040.77	7079757.99	Calage Olry	non	35	puits	extraction		79	veines maréchale
Hardinghen	HP69	JASSET	Hardinghen	616152.98	7079809.16	Calage Olry	non	35	puits	extraction		74	explosion grisou veine 2 laies
Hardinghen	HP70	VERGER BLONDIN 1 (DU)	Hardinghen	616246.25	7079898.12	Calage Olry	non	35	puits	extraction		50	
Hardinghen	HP71	GADEBLED	Hardinghen	616256.23	7079761.28	Calage Olry	non	35	puits	extraction		45	
Hardinghen	HP72	COMMUNAL	Hardinghen	616564.39	7079645.21	Archives CDF	non	100	puits	recherche			
Hardinghen	HP73	MOTTE (DE LA)	Hardinghen	617763.45	7079953.15	Archives CDF	non	100	puits				
Hardinghen	HP99	PLAINES N°2 (DES)	Hardinghen	615858.55	7079104.8	DGPS + déport	oui	2	puits	extraction		33	puits à eau peut-être galerie à 13 m et 20 m de profondeur
Landrethun-le-Nord	FA1	LANDRETHUN N°1-2 (DE)	Hors Concession	613788.45	7083729.03	Olry 1/40000 + archives CDF	non	60	avaleresse	recherche		40	pendage presque vertical
Landrethun-le-Nord	FA2	LANDRETHUN N°1-1 (DE)	Hors Concession	613856.3	7083594.23	Archives CDF	non	100	avaleresse	recherche		136	pendage presque vertical
Landrethun-le-Nord	FP17	LANDRETHUN N°2 (DE)	Hors Concession	613830.43	7083328.05	Olry 1/40000 + archives CDF	non	60	puits	recherche		49	pendage presque vertical
Landrethun-le-Nord	FP18	LANDRETHUN N°3 (DE)	Hors Concession	613836.67	7084174.59	Olry 1/40000 + archives CDF	non	60	puits	recherche		54	pendage presque vertical
Leubringhen	FP10	BAINGHEN (DE)	Hors Concession	612133.16	7084385.51	Olry 1/40000 + archives CDF	non	60	puits			20	

Nom de la commune	Identifiant du puits	Nom du puits	Concession	X (RGF93)	Y (RGF93)	Source de positionnement	Matérialisé	Incertitude de localisation (m)	Type d'ouvrage	Rôle	Diamètre du puits (m)	Profondeur (m)	Remarques
Leulinghen-Bernes	FP2	LEULINGHEN (DE)	Ferques	610358.74	7082588.97	Olry 1/40000 + archives Olry+DADT	non	60	puits	extraction		290	10000 tonnes houille extraite 70 degrés
Leulinghen-Bernes	FP3	BONVOISIN 7	Ferques	610070.09	7082577.96	Archives CDF	non	100	puits	recherche			
Leulinghen-Bernes	FP4	BONVOISIN 6	Ferques	610236.31	7082624.25	Archives Olry + DADT + Minelis	non	100	puits	recherche		6	sous dépôt de stériles de carrière
Leulinghen-Bernes	FP5	BONVOISIN 2	Ferques	610275.23	7082614.95	Archives Olry + DADT + Minelis	non	100	puits	extraction		10	sous dépôt de stériles de carrière
Leulinghen-Bernes	FP6	BONVOISIN 1	Ferques	610280.9	7082617.22	Archives Olry + DADT + Minelis	non	100	puits	extraction		9	sous dépôt de stériles de carrière
Leulinghen-Bernes	FP7	BONVOISIN 3	Ferques	610298.83	7082606.78	Archives Olry + DADT + Minelis	non	100	puits	extraction		12	sous dépôt de stériles de carrière
Leulinghen-Bernes	FP8	BONVOISIN 4	Ferques	610326.17	7082593.5	Archives Olry + DADT + Minelis	non	100	puits	recherche			sous dépôt de stériles de carrière
Leulinghen-Bernes	FP9	BONVOISIN 5	Ferques	610387.1	7082570.36	Archives Olry + DADT + Minelis	non	100	puits	recherche		5	sous dépôt de stériles de carrière
Marquise	FP1	PLAINE DU CANET	Hors Concession	609239.67	7081327.16	Archives CDF	non	100	puits				
Rety	HA1	RIEZ-BROUTTA 1 (DU)	Hardinghen	613998.58	7080588.53	Calage olry	non	35	avaleresse	recherche		20	
Rety	HA2	DENIS	Hardinghen	615164.85	7080193.68	Calage olry	non	35	avaleresse	recherche		10	
Rety	HA3	CAVREL DE TAGNY 1 (DU)	Hardinghen	614349.17	7079460.27	Calage olry	non	35	avaleresse	extraction			
Rety	HA4	CAVREL DE TAGNY 3 (DU)	Hardinghen	614394.44	7079458.68	Calage olry	non	35	avaleresse	extraction			
Rety	HA5	CAVREL DE TAGNY 2 (DU)	Hardinghen	614375.61	7079439.39	Calage olry	non	35	avaleresse	extraction			
Rety	HA6	SUZETTE	Hardinghen	615128.99	7079306.3	Calage olry	non	35	avaleresse	recherche		27	
Rety	HA7	BOIS DES ROCHES N°3 (DU)	Hardinghen	614866.9	7078990.43	Calage olry	non	35	avaleresse	extraction		29	effondrement à proximité (HD11)
Rety	HA8	BOIS DES ROCHES N°1 (DU)	Hardinghen	614982.63	7078964.78	Calage olry	non	35	avaleresse	extraction		27	
Rety	HG1	galerie 1	Hardinghen	614591.98	7080332.79	DGPS	oui	0.4	galerie	infrastructure	1,5 à 2		visite le 21/04/2008, CO2 = 0.2%, O2 = 19.9%
Rety	HG2	galerie 2	Hardinghen	614627.27	7080290.69	DGPS	oui	0.4	galerie	infrastructure			visible en mars 2007 mais travaux de terrassement l'ont fait disparaître en avril 2008
Rety	HP10	CASTEL BRUNE - HP101	Hardinghen	613391.9	7078789.15	Archives CDF	non	100	puits				
Rety	HP10	ALIMENTAIRE	Hardinghen	614313.77	7079905.38	Archives CDF (suite traitement de Puits Souich)	non	10	puits	aéragé	2	12	retrouvé lors du traitement du puits de Souich mais pas de coordonnées précises
Rety	HP103	BOIS DES ROCHES N°5 (DU)	Hardinghen	614906.72	7079047.95	DGPS	oui	0.4	puits	extraction	1,5	45	
Rety	HP104	BOIS DES ROCHES N°4 (DU)	Hardinghen	614889.93	7079020.95	DGPS	oui	0.4	puits	extraction	2,6	65	
Rety	HP105	BOIS DES ROCHES N°2 (DU)	Hardinghen	615004.64	7078994.62	Calage Olry	non	35	puits	extraction		26	
Rety	HP106	BOIS DES ROCHES N°6 (DU)	Hardinghen	614815.84	7078841.91	Calage Olry	non	35	puits	extraction		20	galerie en direction du sud
Rety	HP107	COURTIL-QUEHEN (DU)	Hardinghen	615189.69	7078846.1	Calage Olry	non	35	puits	extraction		22	
Rety	HP108	COURTIL-ROHART (DU)	Hardinghen	615290.79	7078856.09	Calage Olry	non	35	puits	recherche			
Rety	HP11	QUARANTE 1 (DES)	Hardinghen	614522.54	7079862.15	DGPS CDF	oui	5	puits	extraction	1,2		borne présente en surface - puits recherché par géophysique
Rety	HP110	SAINT-LAMBERT	Hardinghen	615152.93	7078663.77	Calage Olry	non	35	puits	recherche		35	
Rety	HP115	NOIRBERNES N°1 (DE)	Hardinghen	615406.4	7078471.23	Calage Olry	non	35	puits	extraction		78	
Rety	HP117	NOIRBERNES N°2 (DE)	Hardinghen	615761.88	7078391.12	Calage Olry	non	35	puits	extraction		77	

Nom de la commune	Identifiant du puits	Nom du puits	Concession	X (RGF93)	Y (RGF93)	Source de positionnement	Matérialisé	Incertitude de localisation (m)	Type d'ouvrage	Rôle	Diamètre du puits (m)	Profondeur (m)	Remarques
Rety	HP118	VALLEE (DE LA) - HP118	Hardinghen	615430.57	7077550.72	Archives CDF	non	100	puits				
Rety	HP11bis	QUARANTE 2 (DES)	Hardinghen	614519.48	7079857.16	DGPS CdF	oui	5	puits	extraction			
Rety	HP12	SART	Hardinghen	614636.8	7079907.19	Calage Olry	non	35	puits	extraction			puits recherché par géophysique
Rety	HP13	PATURE GRASSE 1	Hardinghen	614636.91	7079839.46	Calage Olry	non	35	puits	extraction			
Rety	HP14	GLANEUSE N°2	Hardinghen	614700.9	7080091.68	DGPS + déport	oui	2	puits		1,54	44	borne en surface - puits recherché par géophysique
Rety	HP15	DHIEUX 1	Hardinghen	614757.18	7079960.75	Calage olry	non	35	puits	extraction		45	
Rety	HP15bis	DHIEUX 2	Hardinghen	614757.18	7079960.75	Par analogie avec Dhieux1 (puits double supposé)	non	55	puits			45	
Rety	HP16	ROCHETTES (DES)	Hardinghen	614826.16	7080067.51	Archives CDF + puits double	non	55	puits	épuiement			
Rety	HP16bis	ROCHETTES (DES)	Hardinghen	614828.55	7080066.15	Calage Olry	non	35	puits	extraction			
Rety	HP17	AN (DE L')	Hardinghen	614822.19	7080009.2	DGPS CdF + cadastre	oui	3	puits	extraction	2,5	102	6.80 mort terrain coordonnées choisies sur cadastre rapport ARCADIS
Rety	HP18	FEDERATION	Hardinghen	614921.13	7080040.28	Calage Olry	non	35	puits	extraction		43	
Rety	HP19	BACQUET 1	Hardinghen	614916.59	7079987.98	Calage Olry	non	35	puits	extraction			
Rety	HP19bis	BACQUET 2	Hardinghen	614916.59	7079987.98	Par analogie avec Bacquet 1	non	55	puits			55	
Rety	HP20	LOCQUINGHEN	Hardinghen	614913.98	7079960.07	Calage Olry	non	35	puits	extraction		44	rejoint travaux fosse bacquets
Rety	HP21	LEFEBVRE	Hardinghen	614827.75	7079926.6	Calage Olry	non	35	puits	extraction		60	
Rety	HP22	ESPIERROTS (DES)	Hardinghen	614849.2	7079830.61	Calage Olry	non	35	puits	recherche			
Rety	HP23	VIEILLE MAISON	Hardinghen	614951.42	7079894.03	Calage Olry	non	35	puits	extraction			
Rety	HP24	DELATTRE PIED	Hardinghen	615049.8	7079959.61	Archives CDF + puits double	non	55	puits	aéragé		51	supposé puits double de DELATTRE COMBLE
Rety	HP25	DELATTRE COMBLE	Hardinghen	615038.22	7079965.4	Calage Olry	non	35	puits	extraction		51	
Rety	HP26	LIONS (A)	Hardinghen	615123.43	7079879.51	Calage Olry	non	35	puits	extraction			
Rety	HP27	GOUVERNEUR (DU)	Hardinghen	615140.22	7079865.44	Calage Olry	non	35	puits	extraction			
Rety	HP28	VERRERIE NORD (DE LA)	Hardinghen	615186.86	7079885.86	DGPS CDF	oui	5	puits	extraction	2,6	65	fermeture et remblayage 1886
Rety	HP29	VERRERIE SUD (DE LA)	Hardinghen	615208.53	7079813.93	DGPS + déport	oui	2	puits	extraction	2,6	45	fermeture et remblayage 1886
Rety	HP30	VIEUX ROCHER (DU)	Hardinghen	615229.18	7079921.6	Calage Olry	non	35	puits	extraction			
Rety	HP31	JOHN	Hardinghen	615194.8	7079986.96	DGPS CDF	oui	5	puits	extraction	2	55	borne présente en surface
Rety	HP32	ROCHETTES (DES)	Hardinghen	614828.55	7080066.15	Calage Olry	non	35	puits	extraction			
Rety	HP32	ROCHER (DU) - HP32	Hardinghen	615227.02	7080069.22				puits				
Rety	HP33	PRIVILEGE DE RETY (DU)	Hardinghen	615251.87	7080118.23	Calage Olry	non	35	puits	extraction			
Rety	HP34	BOIS DE SAULX N°1-1 (DU)	Hardinghen	615265.03	7080062.18	Calage Olry	non	35	puits	extraction		52	
Rety	HP35	SAINT-IGNACE 1	Hardinghen	615303.04	7079928.52	Calage Olry	non	35	puits	extraction		81	
Rety	HP36	VERRERIES (DES)	Hardinghen	615340.94	7079895.85	Calage Olry	non	35	puits	extraction		37	
Rety	HP37	PATURE A BRIQUES	Hardinghen	615359.09	7079832.42	Calage Olry	non	35	puits	extraction		61	travaux à 61 m - rencontre travaux bois d'auln8
Rety	HP38	SAINT-ETIENNE 1	Hardinghen	615415.94	7079818.69	Calage Olry	non	35	puits	extraction		33	puits recherché par géophysique
Rety	HP38bis	SAINT-ETIENNE 2	Hardinghen	615411.96	7079820.74	Archives CDF + puits double	non	55	puits	extraction		29	supposé puits double de SAINT-ETIENNE 1 puits recherché par géophysique
Rety	HP39	MATHON	Hardinghen	615411.74	7079861.58	Calage Olry	non	35	puits	extraction			
Rety	HP40	PRE VAUCHEL 1	Hardinghen	615454.63	7079893.92	Calage Olry	non	35	puits	extraction		37	5 m d'intervalle entre PRE VAUCHEL 1 et 2

Nom de la commune	Identifiant du puits	Nom du puits	Concession	X (RGF93)	Y (RGF93)	Source de positionnement	Matérialisé	Incertitude de localisation (m)	Type d'ouvrage	Rôle	Diamètre du puits (m)	Profondeur (m)	Remarques
Rety	HP40bis	PRE VAUCHEL 2	Hardinghen	615456.55	7079896.87	Archives CDF + puits double	non	55	puits	extraction		37	5 m d'intervalle entre PRE VAUCHEL 1 et 2 supposé puits double de PRE VAUCHEL 1
Rety	HP41	BOIS DE SAULX N°2 (DU)	Hardinghen	615424.22	7079996.37	DGPS	oui	0.4	puits	extraction	2	105	
Rety	HP42	BOIS DE SAULX N°1-2 (DU)	Hardinghen	615455.31	7080004.88	Archives CDF + puits double	non	55	puits	aéragé		107	supposé puits double de BOIS DE SAULX N°2 (DU)
Rety	HP43	SAINT-LOUIS N°1	Hardinghen	615484.81	7080186.54	Calage Olyr	non	35	puits	extraction		32	à proximité, dépression et monticule visibles en surface (HD7)
Rety	HP44	NORD (DU)	Hardinghen	615456.33	7080180.98	Calage Olyr	non	35	puits	extraction		171	dépression et monticule visibles en surface
Rety	HP45	SUD (DU)	Hardinghen	615513.63	7080106.66	DGPS	oui	0.4	puits	extraction	1,3	190	borne présente en surface extrac veines cuerelles maréchale et 2 laies
Rety	HP46	SAINT-LOUIS N°2-1	Hardinghen	615546.98	7080093.04	Calage Olyr	non	35	puits	extraction		52	à proximité, dépression et monticule visibles en surface (HD9)
Rety	HP46bis	SAINT-LOUIS N°2-2	Hardinghen	615546.98	7080093.04	Archives CDF + puits double	non	55	puits	recherche		27	puits double de SAINT-LOUIS N°2-1
Rety	HP47	LIMITES SUR RETY 1 (DES)	Hardinghen	615608.82	7080045.05	Calage Olyr	non	35	puits	extraction		38	à proximité, dépression et monticule visibles en surface (HD10)
Rety	HP48	HIBON	Hardinghen	615567.63	7079961.31	Calage Olyr	non	35	puits	extraction		85	11000 T extraites puits remblayé
Rety	HP49	HIART N°2-1	Hardinghen	615597.25	7079820.17	Calage Olyr	non	35	puits	Extraction		56	
Rety	HP49bis	HIART N°2-2	Hardinghen	615599.97	7079819.26	Archives CDF + puits double	non	55	puits	aéragé		56	
Rety	HP5	PROVIDENCE	Hardinghen	614583.7	7080491.75	DGPS CDF	oui	5	puits	extraction	4	317	visible par une plaque 0.1x0.1 m au sol communication avec RENAI 1 à 180 m (v inconnue)
Rety	HP50	MARQUISIEENNE	Hardinghen	615680.53	7079842.07	Calage Olyr	non	35	puits	extraction		68	comblée, rejoint travaux fosse privilège
Rety	HP51	PRIVILEGE (DU) - HP51	Hardinghen	615739.64	7079807.46	Archives CDF + puits double	non	55	puits	aéragé			supposé puits double de PRIVILEGE (DU)
Rety	HP53	DEULIN 1	Hardinghen	615789.79	7079938.85	Calage Olyr	non	35	puits	Extraction			
Rety	HP6	RENAISSANCE N°2	Hardinghen	614563.39	7080407.79	Calage Olyr	non	35	puits	extraction	3	43	
Rety	HP7	BRUNET	Hardinghen	614833.54	7080333.01	Calage Olyr	non	35	puits	extraction		47	
Rety	HP74	BELLEVUE 3	Hardinghen	614527.31	7079659.05	Calage Olyr	non	35	puits	recherche		60	puits recherché par géophysique
Rety	HP75	BELLEVUE 1	Hardinghen	614540.92	7079632.84	Calage Olyr	non	35	puits	extraction			
Rety	HP76	BELLEVUE 2	Hardinghen	614551.36	7079659.62	Calage Olyr	non	35	puits	extraction			
Rety	HP77	WARNIER	Hardinghen	614653.82	7079627.85	Calage Olyr	non	35	puits	extraction		17	travaux communiquant avec LAMARRE N°2
Rety	HP78	LAMARRE N°2	Hardinghen	614733.01	7079624.79	Calage Olyr	non	35	puits	extraction		33	
Rety	HP79	DESEILLES	Hardinghen	614774.77	7079757.31	Calage Olyr	non	35	puits	recherche			
Rety	HP8	RENAISSANCE N°1	Hardinghen	614477.04	7080187.1	DGPS CDF	oui	5	puits	extraction	3	206	borne présente en surface
Rety	HP80	TRIQUET 1	Hardinghen	614808.46	7079687.87	Calage Olyr	non	35	puits	recherche		25	
Rety	HP81	PATRIOTE 1	Hardinghen	614846.59	7079678.8	Calage Olyr	non	35	puits	extraction		38	
Rety	HP81bis	PATRIOTE 2	Hardinghen	614842.5	7079673.69	Archives CDF + puits double	non	55	puits	extraction		38	supposé puits double de PATRIOTE 1
Rety	HP82	LAMARRE N°1	Hardinghen	614851.35	7079634.09	Archives CDF + puits double	non	55	puits	extraction			supposé puits double de LAMARRE N°2
Rety	HP83	PROPRIETE	Hardinghen	614866.1	7079780.23	Calage Olyr	non	35	puits	extraction		35	
Rety	HP84	PLAYE	Hardinghen	614909.56	7079739.61	Calage Olyr	non	35	puits	extraction		19	
Rety	HP85	TAVERNE 3	Hardinghen	615007.59	7079757.99	Archives CDF + puits double	non	55	puits	extraction		20	supposé puits double de TAVERNE 1 puits recherché par géophysique mais non trouvé
Rety	HP86	PATURE LEFEBVRE	Hardinghen	614992.95	7079749.82	Calage Olyr	non	35	puits	extraction		18	
Rety	HP87	TAVERNE 2	Hardinghen	615007.36	7079738.02	Archives CDF + puits double	non	55	puits	extraction		20	supposé puits double de TAVERNE 1 puits recherché par géophysique mais non trouvé
Rety	HP88	TAVERNE 1	Hardinghen	615006.23	7079715.67	Calage Olyr	non	35	puits	extraction			
Rety	HP89	MOQUETETE - HP89	Hardinghen	615073.4	7080700.86	Calage Olyr	non	35	puits	extraction		18	
Rety	HP9	SOUICH (DU)	Hardinghen	614316.72	7079923.76	DGPS CDF	oui	5	puits	extraction	3	154	borne présente en surface
Rety	HP90	BOIS D'AULNES N°12-1 (DU)	Hardinghen	615088.26	7079691.5	Calage Olyr	non	35	puits	extraction		35	

Nom de la commune	Identifiant du puits	Nom du puits	Concession	X (RGF93)	Y (RGF93)	Source de positionnement	Matérialisé	Incertitude de localisation (m)	Type d'ouvrage	Rôle	Diamètre du puits (m)	Profondeur (m)	Remarques
Rety	HP90bis	BOIS D'AULNES N°12-2 (DU)	Hardinghen	615148.62	7079703.19	Archives CDF + puits double	non	55	puits	aéragé		30	supposé puits double de BOIS D'AULNES N°12-1 (DU)
Rety	HP91	CHEMIN (DU)	Hardinghen	615175.62	7079755.27	Calage Olry	non	35	puits	extraction		39	
Rety	HP92	BOIS D'AULNES N°9-1 (DU)	Hardinghen	615195.59	7079718.39	DGPS CDF	oui	5	puits	extraction	1,7	30	puits recherché par géophysique
Rety	HP92bis	BOIS D'AULNES N°9-2 (DU)	Hardinghen	615195.59	7079718.39	Archives CDF + puits double	non	55	puits	aéragé		27	supposé puits double de BOIS D'AULNES N°9-1 (DU) puits recherché par géophysique
Rety	HP93	BOIS D'AULNES N°11 (DU)	Hardinghen	615239.5	7079555.35	Calage Olry	non	35	puits	extraction		74	
Rety	HP94	TUILERIE N°3 (DE LA)	Hardinghen	614851.24	7079381.3	Calage Olry	non	35	puits	recherche			
Rety	HP95	HIART N°1-1	Hardinghen	614906.61	7079226.43	Calage Olry	non	35	puits	extraction		49	puits recherché par géophysique
Rety	HP96	TUILERIE N°2 (DE LA)	Hardinghen	614982.97	7079211.22	Calage Olry	non	35	puits	recherche			
Rety	HP97	TUILERIE N°1 (DE LA)	Hardinghen	615053.2	7079214.74	Calage Olry	non	35	puits	recherche			
Rety	HP98	PLAINES N°1 (DES)	Hardinghen	615570.7	7079130.89	Calage Olry	non	35	puits	extraction		30	situé dans carrière noir (ennoyé)
Rinxent	FP15	FERQUES N°2 (DE)	Hors Concession	611244.3	7081219.83	Olry 1/40000	non	60	puits	recherche	4,88	319	sous dépôt de stériles de carrière (40 m)
Rinxent	FP16	FERQUES N°1 (DE)	Hors Concession	611254.29	7081105.35	Olry 1/40000	non	60	puits	recherche	4,88	117	

Mise à jour du tableau 8 : Evaluation de l'aléa effondrement localisé lié à des puits ou avaleresses sur le bassin du Boulonnais

Commune	Nom de l'ouvrage	Identifiant	Concession	Intensité	Prédisposition	Niveau de l'aléa	Incertitude de localisation	Rayon des travaux autour du puits	Rayon zone d'aléa rupture de tête de puits (m)	Rayon zone d'aléa puits + galeries (m)
AUDREHEM	LESERGEANT	Puits AP2	HORS CONCESSION	modérée	peu sensible	faible	100	8	105	113
AUDREHEM	QUINGOIE	Puits AP1	HORS CONCESSION	modérée	peu sensible	faible	100	0	105	105
CAFFIERS	CAFFIERS (DE)	Puits FP19	FERQUES	modérée	sensible	moyen	60	0	65	65
FERQUES	BOIS SERGENT	Puits FP11	FERQUES	modérée	sensible	moyen	100	0	105	105
FERQUES	FREMICOURT N°1	Puits FP12	FERQUES	modérée	sensible	moyen	100	0	105	105
FERQUES	FREMICOURT N°2	Puits FP13	FERQUES	modérée	sensible	moyen	100	0	105	105
FERQUES	HAYETTE (DE LA)	Puits FP14	FERQUES	modérée	sensible	moyen	100	0	105	105
FIENNES	BOIS DE FIENNES	Puits FiA1	FIENNES	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
FIENNES	BOULONNAISE	Puits FiP7	FIENNES	modérée	sensible	moyen	35	0	40	40
FIENNES	COMMUNE (DE LA)	Puits FiA4	FIENNES	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
FIENNES	DE LA MACHINE	Puits FiA5	FIENNES	modérée	peu sensible	faible	100	0	105	105
FIENNES	DE LA MACHINE AERAGE	Puits FiA5bis	FIENNES	modérée	peu sensible	faible	100	0	105	105
FIENNES	ESPOIR	Puits FiP6	FIENNES	modérée	peu sensible	faible	100	0	105	105
FIENNES	ESPOIR N°1	Puits FiP2	FIENNES	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
FIENNES	ESPOIR N°2	Puits FiP1	FIENNES	modérée	sensible	moyen	35	0	40	40
FIENNES	FORT ROUGE (DU)	Puits FiP9	FIENNES	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
FIENNES	HURIE (LA)	Puits FiP8	FIENNES	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
FIENNES	LIMITES SUR FIENNES (DES)	Puits FiP5	FIENNES	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
FIENNES	SAINTE-BARBE	Puits FiA2	FIENNES	modérée	sensible	moyen	35	0	40	40

Commune	Nom de l'ouvrage	Identifiant	Concession	Intensité	Prédisposition	Niveau de l'aléa	Incertitude de localisation	Rayon des travaux autour du puits	Rayon zone d'aléa rupture de tête de puits (m)	Rayon zone d'aléa puits + galeries (m)
FIENNES	SANS-PAREILLE	Puits FiP4	FIENNES	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
FIENNES	SANS-PAREILLE AERAGE	Puits FiP3	FIENNES	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
FIENNES	SEGARD	Puits FiP10	FIENNES	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
FIENNES	VIEILLE GARDE	Puits FiA3	FIENNES	modérée	sensible	moyen	35	0	40	40
HARDINGHEN	BLONDIN	Puits HP65	HARDINGHEN	modérée	sensible	moyen	35	0	40	40
HARDINGHEN	BOUCHET	Puits HP114	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
HARDINGHEN	CELISSE	Puits HP68	HARDINGHEN	modérée	sensible	moyen	35	0	40	40
HARDINGHEN	CLAUDE DOAILLES	Puits HP67	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
HARDINGHEN	COMMUNAL	Puits HP72	HARDINGHEN	modérée	sensible	moyen	100	0	105	105
HARDINGHEN	CONCESSION 1	Puits HP64	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
HARDINGHEN	CONCESSION 2	Puits HP64bis	HARDINGHEN	modérée	sensible	moyen	55	0	60	60
HARDINGHEN	DEULIN 1	Puits HP53	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
HARDINGHEN	DEULIN 2	Puits HP53bis	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	55	60	60	120
HARDINGHEN	EAU COURTE N°1 (DE L')	Puits HA12	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
HARDINGHEN	EAU COURTE N°2 (DE L')	Puits HA11	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
HARDINGHEN	ECARTERIES (DES)	Puits HP59	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
HARDINGHEN	FOUHEN	Puits HP119	HARDINGHEN	modérée	sensible	moyen	100	0	105	105
HARDINGHEN	FOURDINIÈRE (DE LA)	Puits HP58	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
HARDINGHEN	GADEBLED	Puits HP71	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
HARDINGHEN	GILLET	Puits HP100	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
HARDINGHEN	GLANEUSE N°1	Puits HP61	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	0.5	60	8	68
HARDINGHEN	HENICHART N°1	Puits HA9	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
HARDINGHEN	HENICHART N°2	Puits HP111	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
HARDINGHEN	HENICHART N°3	Puits HP109	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
HARDINGHEN	HENICHART N°4	Puits HP116	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100

Commune	Nom de l'ouvrage	Identifiant	Concession	Intensité	Prédisposition	Niveau de l'aléa	Incertitude de localisation	Rayon des travaux autour du puits	Rayon zone d'aléa rupture de tête de puits (m)	Rayon zone d'aléa puits + galeries (m)
HARDINGHEN	JASSET	Puits HP69	HARDINGHEN	modérée	sensible	moyen	35	0	40	40
HARDINGHEN	LEPRINCE	Puits HP66	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
HARDINGHEN	MOTTE (DE LA)	Puits HP73	HARDINGHEN	modérée	sensible	moyen	100	0	105	105
HARDINGHEN	PETITE-SOCIETE 1	Puits HP56	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
HARDINGHEN	PLAINES N°2 (DES)	Puits HP99	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	3	0	10	10
HARDINGHEN	REPERCHOIR (DU)	Puits HP63	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
HARDINGHEN	RIEZ-MARQUIN (DU)	Puits HP54	HARDINGHEN	modérée	sensible	moyen	35	0	40	40
HARDINGHEN	ROUTIERE N°1 (LA)	Puits HP57	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
HARDINGHEN	ROUTIERE N°2 (LA)	Puits HP52	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
HARDINGHEN	SAINTE-MARGUERITE N°1	Puits HP55	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
HARDINGHEN	SANS-CULOTTES 1 (DES)	Puits HP113	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
HARDINGHEN	SANS-CULOTTES 2 (DES)	Puits HP112	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	55	0	60	60
HARDINGHEN	SARTS (DES)	Puits HP60	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
HARDINGHEN	VERGER BLONDIN 1 (DU)	Puits HP70	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
LANDRETHUN LE NORD	LANDRETHUN N°1-1 (DE)	Puits FA2	FERQUES	modérée	sensible	moyen	100	0	105	105
LANDRETHUN LE NORD	LANDRETHUN N°1-2 (DE)	Puits FA1	FERQUES	modérée	peu sensible	faible	60	0	65	65
LANDRETHUN LE NORD	LANDRETHUN N°2 (DE)	Puits FP17	FERQUES	modérée	peu sensible	faible	60	50	65	115
LANDRETHUN LE NORD	LANDRETHUN N°3 (DE)	Puits FP18	FERQUES	modérée	peu sensible	faible	100	0	105	105
LEUBRINGHEN	BAINGHEN (DE)	Puits FP10	FERQUES	modérée	peu sensible	faible	60	0	65	65
LEULINGHEN-BERNES	BONVOISIN 1	Puits FP6	FERQUES	modérée	sensible	moyen	100	0	105	105
LEULINGHEN-BERNES	BONVOISIN 2	Puits FP5	FERQUES	modérée	sensible	moyen	100	0	105	105
LEULINGHEN-BERNES	BONVOISIN 3	Puits FP7	FERQUES	modérée	sensible	moyen	100	0	105	105
LEULINGHEN-BERNES	BONVOISIN 4	Puits FP8	FERQUES	modérée	sensible	moyen	100	0	105	105

Commune	Nom de l'ouvrage	Identifiant	Concession	Intensité	Prédisposition	Niveau de l'aléa	Incertitude de localisation	Rayon des travaux autour du puits	Rayon zone d'aléa rupture de tête de puits (m)	Rayon zone d'aléa puits + galeries (m)
LEULINGHEN-BERNES	BONVOISIN 5	Puits FP9	FERQUES	modérée	sensible	moyen	100	0	105	105
LEULINGHEN-BERNES	BONVOISIN 6	Puits FP4	FERQUES	modérée	sensible	moyen	100	0	105	105
LEULINGHEN-BERNES	BONVOISIN 7	Puits FP3	FERQUES	modérée	sensible	moyen	100	0	105	105
LEULINGHEN-BERNES	LEULINGHEN (DE)	Puits FP2	FERQUES	modérée	sensible	moyen	60	0	65	65
MARQUISE	PLAINE DU CANEL	Puits FP1	HORS CONCESSION	modérée	sensible	moyen	100	0	105	105
RETY	BELLEVUE 1	Puits HP75	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	BELLEVUE 2	Puits HP76	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	BELLEVUE 3	Puits HP74	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	BOIS D'AULNES N°11 (DU)	Puits HP93	HARDINGHEN	modérée	sensible	moyen	35	0	40	40
RETY	BOIS D'AULNES N°12-1 (DU)	Puits HP90	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	BOIS D'AULNES N°12-2 (DU)	Puits HP90bis	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	55	60	60	120
RETY	BOIS D'AULNES N°9-1 (DU)	Puits HP92	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	25	60	30	90
RETY	BOIS D'AULNES N°9-2 (DU)	Puits HP92bis	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	25	60	30	90
RETY	BOIS DE SAULX N°1-1 (DU)	Puits HP34	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	BOIS DE SAULX N°1-2 (DU)	Puits HP42	HARDINGHEN	modérée	sensible	moyen	55	0	60	60
RETY	BOIS DES ROCHES N°1 (DU)	Puits HA8	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
RETY	BOIS DES ROCHES N°2 (DU)	Puits HP105	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	BOIS DES ROCHES N°3 (DU)	Puits HA7	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
RETY	BOIS DES ROCHES N°6 (DU)	Puits HP106	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	CASTEL BRUNE	Puits HP101	HARDINGHEN	modérée	sensible	moyen	100	0	105	105
RETY	ALIMENTAIRE	Puits HP10	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	10	0	16	16

Commune	Nom de l'ouvrage	Identifiant	Concession	Intensité	Prédisposition	Niveau de l'aléa	Incertitude de localisation	Rayon des travaux autour du puits	Rayon zone d'aléa rupture de tête de puits (m)	Rayon zone d'aléa puits + galeries (m)
RETY	CAVREL DE TAGNY 1 (DU)	Puits HA3	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
RETY	CAVREL DE TAGNY 2 (DU)	Puits HA5	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
RETY	CAVREL DE TAGNY 3 (DU)	Puits HA4	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
RETY	CHEMIN (DU)	Puits HP91	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	COURTIL-QUEHEN (DU)	Puits HP107	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	COURTIL-ROHART (DU)	Puits HP108	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
RETY	DELATTRE COMBLE	Puits HP25	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	DELATTRE PIED	Puits HP24	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	55	60	60	120
RETY	DENIS	Puits HA2	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
RETY	DESEILLES	Puits HP79	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	ESPIERROTS (DES)	Puits HP22	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
RETY	GOVERNEUR (DU)	Puits HP27	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	HIART N°1-1	Puits HP95	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	HIART N°2-1	Puits HP49	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	HIART N°2-2	Puits HP49bis	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	55	60	60	120
RETY	HIBON	Puits HP48	HARDINGHEN	modérée	sensible	moyen	35	0	40	40
RETY	LAMARRE N°1	Puits HP82	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	55	60	60	120
RETY	LAMARRE N°2	Puits HP78	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	LEFEBVRE	Puits HP21	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	LIMITES SUR RETY 1 (DES)	Puits HP47	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	LIONS (A)	Puits HP26	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	MARQUISIEENNE	Puits HP50	HARDINGHEN	modérée	sensible	moyen	35	0	40	40
RETY	MATHON	Puits HP39	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	MOUQUETTE	Puits HP89	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100

Commune	Nom de l'ouvrage	Identifiant	Concession	Intensité	Prédisposition	Niveau de l'aléa	Incertitude de localisation	Rayon des travaux autour du puits	Rayon zone d'aléa rupture de tête de puits (m)	Rayon zone d'aléa puits + galeries (m)
RETY	NOIRBERNES N°1 (DE)	Puits HP115	HARDINGHEN	modérée	sensible	moyen	35	0	40	40
RETY	NOIRBERNES N°2 (DE)	Puits HP117	HARDINGHEN	modérée	sensible	moyen	35	60	40	100
RETY	NORD (DU)	Puits HP44	HARDINGHEN	modérée	sensible	moyen	35	0	40	40
RETY	PATRIOTE 1	Puits HP81	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	PATRIOTE 2	Puits HP81bis	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	55	60	60	120
RETY	PATURE A BRIQUES	Puits HP37	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	PATURE LEFEBVRE	Puits HP86	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	PLAINES N°1 (DES)	Puits HP98	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
RETY	PLAYE	Puits HP84	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	PRE VAUCHEL 1	Puits HP40	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	PRE VAUCHEL 2	Puits HP40bis	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	40	60	45	105
RETY	PRIVILEGE (DU)	Puits HP51	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	PRIVILEGE (DU)	Puits HP51bis	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	55	60	60	120
RETY	PRIVILEGE DE RETY (DU)	Puits HP33	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
RETY	PROPRIETE	Puits HP83	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	RIEZ-BROUTTA 1 (DU)	Puits HA1	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
RETY	ROCHER (DU)	Puits HP32	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	SAINT-ETIENNE 1	Puits HP38	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	SAINT-ETIENNE 2	Puits HP38bis	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	55	60	60	120
RETY	SAINT-IGNACE 1	Puits HP35	HARDINGHEN	modérée	sensible	moyen	35	0	40	40
RETY	SAINT-LAMBERT	Puits HP110	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
RETY	SAINT-LOUIS N°1	Puits HP43	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
RETY	SAINT-LOUIS N°2-1	Puits HP46	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	SAINT-LOUIS N°2-2	Puits HP46bis	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	55	60	60	120
RETY	SUZETTE	Puits HA6	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
RETY	TAVERNE 1	Puits HP88	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	TAVERNE 2	Puits HP87	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	55	60	60	120

Commune	Nom de l'ouvrage	Identifiant	Concession	Intensité	Prédisposition	Niveau de l'aléa	Incertitude de localisation	Rayon des travaux autour du puits	Rayon zone d'aléa rupture de tête de puits (m)	Rayon zone d'aléa puits + galeries (m)
RETY	TAVERNE 3	Puits HP85	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	55	60	60	120
RETY	TRIQUET 1	Puits HP80	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	TUILERIE N°1 (DE LA)	Puits HP97	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
RETY	TUILERIE N°2 (DE LA)	Puits HP96	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
RETY	TUILERIE N°3 (DE LA)	Puits HP94	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
RETY	VALLEE (DE LA)	Puits HP118	HARDINGHEN	modérée	sensible	moyen	100	0	105	105
RETY	VERRERIE NORD (DE LA)	Puits HP28	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	5	60	12	72
RETY	VERRERIE SUD (DE LA)	Puits HP29	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	3	60	10	70
RETY	VERRERIES (DES)	Puits HP36	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	VIEUX ROCHER (DU)	Puits HP30	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY	WARNIER	Puits HP77	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY LOCQUINGHEN	BACQUET 1	Puits HP19	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY LOCQUINGHEN	BACQUET 2	Puits HP19bis	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	55	60	60	120
RETY LOCQUINGHEN	BRUNET	Puits HP7	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
RETY LOCQUINGHEN	DHIEUX 1	Puits HP15	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY LOCQUINGHEN	DHIEUX 2	Puits HP15bis	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	55	60	60	120
RETY LOCQUINGHEN	FEDERATION	Puits HP18	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY LOCQUINGHEN	LOCQUINGHEN	Puits HP20	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY LOCQUINGHEN	PATURE GRASSE 1	Puits HP13	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY LOCQUINGHEN	RENAISSANCE N°2	Puits HP6	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	0	40	40
RETY LOCQUINGHEN	ROCHETTES (DES)	Puits HP16	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RETY LOCQUINGHEN	ROCHETTES (DES)	Puits HP16bis	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	55	60	60	120

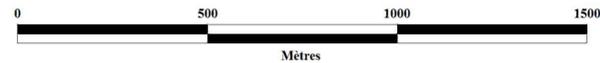
Commune	Nom de l'ouvrage	Identifiant	Concession	Intensité	Prédisposition	Niveau de l'aléa	Incertitude de localisation	Rayon des travaux autour du puits	Rayon zone d'aléa rupture de tête de puits (m)	Rayon zone d'aléa puits + galeries (m)
RETY LOCQUINGHEN	SART	Puits HP12	HARDINGHEN	modérée	sensible	moyen	35	0	40	40
RETY LOCQUINGHEN	VIEILLE MAISON	Puits HP23	HARDINGHEN	modérée	peu sensible	faible	35	60	40	100
RINXENT	FERQUES N°1 (DE)	Puits FP16	FERQUES	modérée	sensible	moyen	60	0	65	65
RINXENT	FERQUES N°2 (DE)	Puits FP15	FERQUES	modérée	peu sensible	faible	60	0	65	65

**Mise à jour du tableau 7 : Liste des aléas effondrement localisé de niveau moyen
liés à des galeries connues et peu profondes sur le bassin du Boulonnais (ajout des aléas de niveau faible)**

Communes	Nom de l'aléa	Catégorie	Type	Niveau
Audrehem	Galerie Lesergeant	Galerie	Effondrement localisé	Faible
Fiennes	AF57 (descenderie FIG1)	Galerie	Effondrement localisé	Moyen
Fiennes et Rety	Galerie Fiennes	Galerie supposée	Effondrement localisé	Faible
Fiennes, Hardinghen et Rety	AF30	Galerie supposée	Effondrement localisé	Faible
Ferques	AF6 (travaux FP12)	Travaux	Effondrement localisé	Faible
Ferques	AF13	Galerie	Effondrement localisé	moyen
Hardinghen	AF42 (galerie HP99)	Galerie	Effondrement localisé	Moyen
Hardinghen	AF49 (galerie HP100)	Galerie supposée	Effondrement localisé	Faible
Hardinghen et Rety	AF12 (galerie HP117)	Galerie supposée	Effondrement localisé	Faible
Hardinghen et Rety	AF35 (galeries HP109, 111, 113 à 116)	Galerie supposée	Effondrement localisé	Faible
Leulinghen-Bernes	AF2 (galeries FP3 à FP9)	Galerie	Effondrement localisé	Moyen
Rety	AF26 (galeries HG1 et HG2)	Galerie	Effondrement localisé	Moyen
Rety	AF23 (galerie HP95)	Galerie supposée	Effondrement localisé	Faible
Rety	AF28 (galerie HP106)	Galerie supposée	Effondrement localisé	Faible
Rety	AF36 (galerie HP107)	Galerie supposée	Effondrement localisé	Faible
Rety	Galeries HP89	Galerie supposée	Effondrement localisé	Faible
Rety	AF32 (galeries HP103, HP104, HP105)	Galerie supposée	Effondrement localisé	Faible
Rety	AF43 (galerie HP98)	Galerie	Effondrement localisé	Moyen

4 BIBLIOGRAPHIE

- [1] : Vuidart I. (2007). Concession de Fiennes (62). Etude préliminaire à l'élaboration d'un PPRM. Communes de Fiennes et Hardinghen. Rapport GEODERIS E2007/338DEbis – 07NPC2120.
- [2] : Lambert C. (2008). Bassin houiller du Boulonnais (62). Communes de Audrehem, Baincthun, Maninghen-Henne, Surques et Wierre-au-Bois. Etude des aléas miniers. Rapport GEODERIS E2008/218DE – 08NPC2210.
- [3] : Lambert C. (2009). Bassin houiller du Boulonnais (62). Concessions de Ferques et Hardinghen. Etude préliminaire à l'élaboration d'un PPRM. Communes de Caffiers, Ferques, Fiennes, Hardinghen, Landrethun-le-Nord, Leubringhen, Leulinghen-Bernes, Marquise, Rety et Rinxent. Rapport GEODERIS E2007/547DEbis – 09NPC2220.
- [4] : Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement. (2012). Circulaire du 6 janvier 2012 relative à la prévention des risques miniers résiduels (NOR : DEVP1134619C) (Texte non paru au Journal officiel). MEDDTL n°2012/6 du 10 avril 2012, p. 133 à 151.



Commune de Audrehem

Carte de l'aléa effondrement localisé

LEGENDE

Niveaux d'aléa

- Fort
- Moyen
- Faible

Instabilités

- Effondrement localisé lié aux travaux souterrains
- Effondrement localisé lié aux puits

Ouvrages

- Puits matérialisé
- Puits localisé
- Galerie matérialisée
- Galerie localisée

Limites administratives

- Limite de commune
- Limite de concession
- Ancienne limite de concession

Fond cartographique

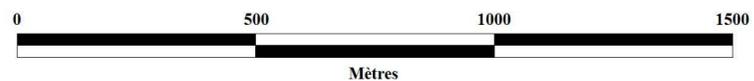
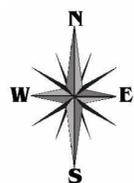
BD ORTHO (Lambert 93) de 2004 selon le protocole IGN/MEEDM

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

GEODERIS

GEODERIS E2007/547DE_bis - 09NPC2220
Addendum E2014/027DE - 13NPC3603

Février 2014



Commune de Caffiers

Carte de l'aléa effondrement localisé

LEGENDE

Niveaux d'aléa

- Fort
- Moyen
- Faible

Instabilités

- Effondrement localisé lié aux travaux souterrains
- Effondrement localisé lié aux puits

Ouvrages

- Puits matérialisé
- Puits localisé
- Galerie matérialisée
- Galerie localisée

Limites administratives

- Limite de commune
- Limite de concession
- Ancienne limite de concession

Fond cartographique

BD ORTHO (Lambert 93) de 2004 selon le protocole IGN/MEEDM

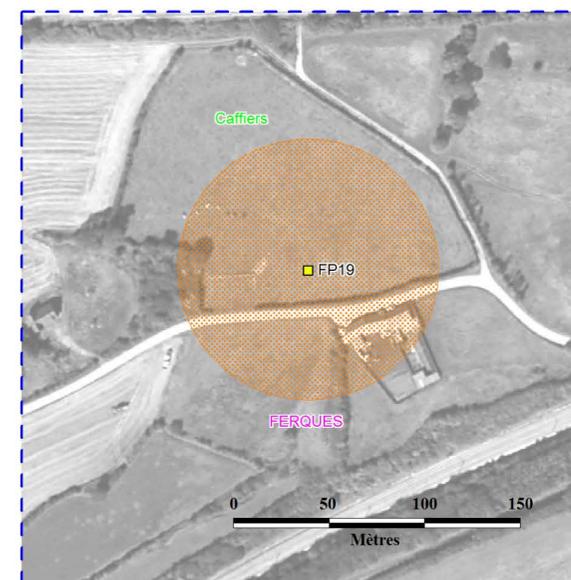


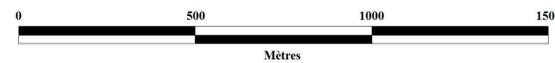
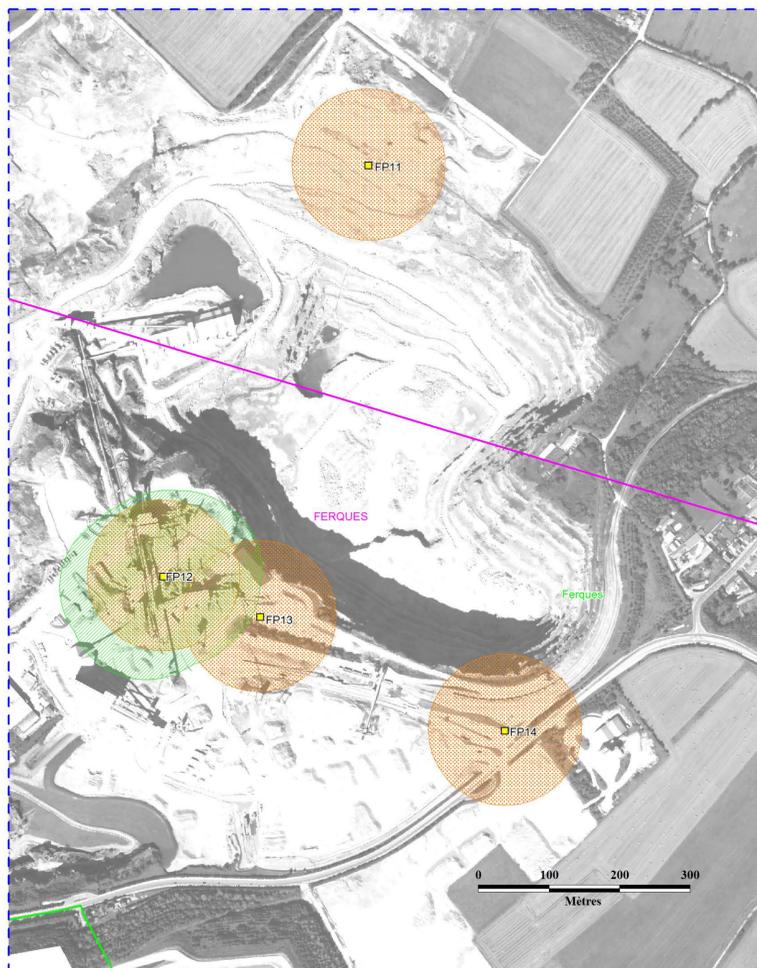
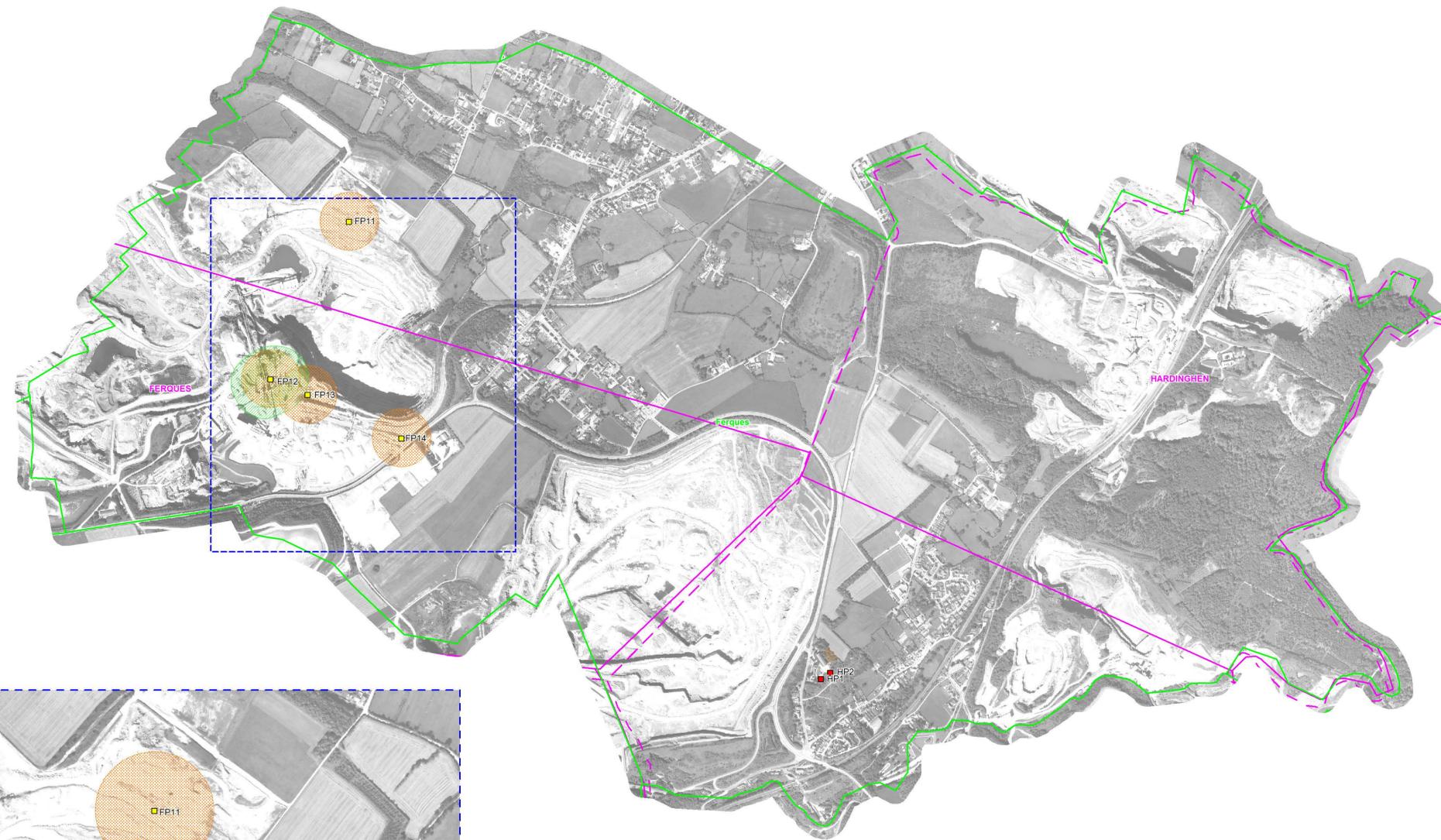
Echelle carte principale : 1 / 10 000

Echelle zoom : 1 / 2 500

GEODERIS E2007/547DE_bis - 09NPC2220
Addendum E2014/027DE - 13NPC3603

Février 2014





Commune de Ferques

Carte de l'aléa effondrement localisé

LEGENDE

Niveaux d'aléa

- Fort
- Moyen
- Faible

Instabilités

- Effondrement localisé lié aux travaux souterrains
- Effondrement localisé lié aux puits

Ouvrages

- Puits matérialisé
- Puits localisé
- Galerie matérialisée
- Galerie localisée

Limites administratives

- Limite de commune
- Limite de concession
- Ancienne limite de concession

Fond cartographique

BD ORTHO (Lambert 93) de 2004 selon le protocole IGN/MEEDM

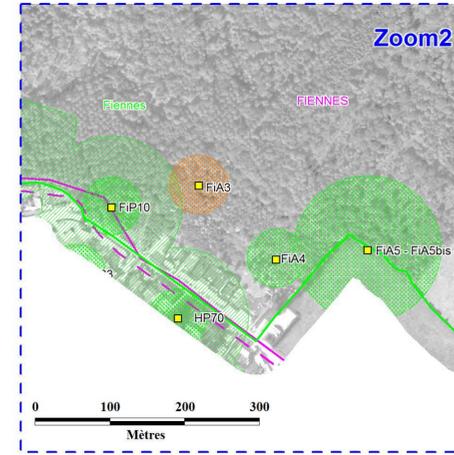
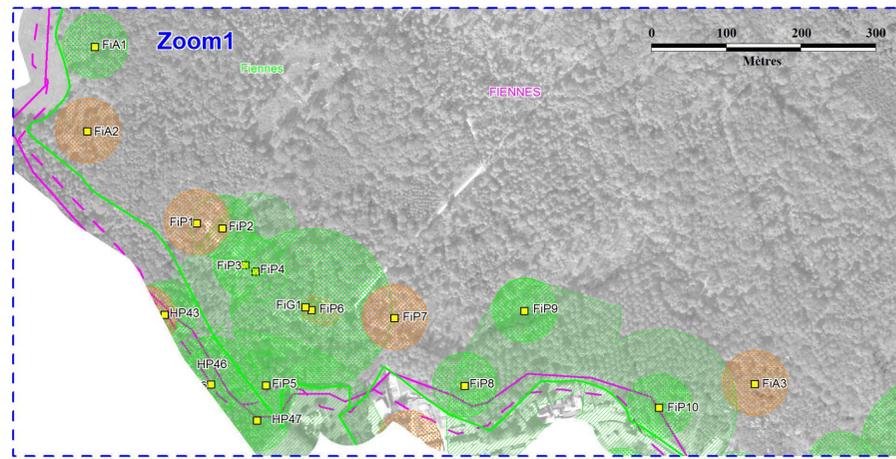
GEODERIS

Echelle carte principale : 1 / 10 000

Echelle zoom : 1 / 5 000

GEODERIS E2007/547DE_bis - 09NPC2220
Addendum E2014/027DE - 13NPC3603

Février 2014



Commune de Fiennes

Carte de l'aléa effondrement localisé

LEGENDE

Niveaux d'aléa

- Fort
- Moyen
- Faible

Instabilités

- Effondrement localisé lié aux travaux souterrains
- Effondrement localisé lié aux puits

Ouvrages

- Puits matérialisé
- Puits localisé
- Galerie matérialisée
- Galerie localisée

Limites administratives

- Limite de commune
- Limite de concession
- Ancienne limite de concession

Fond cartographique

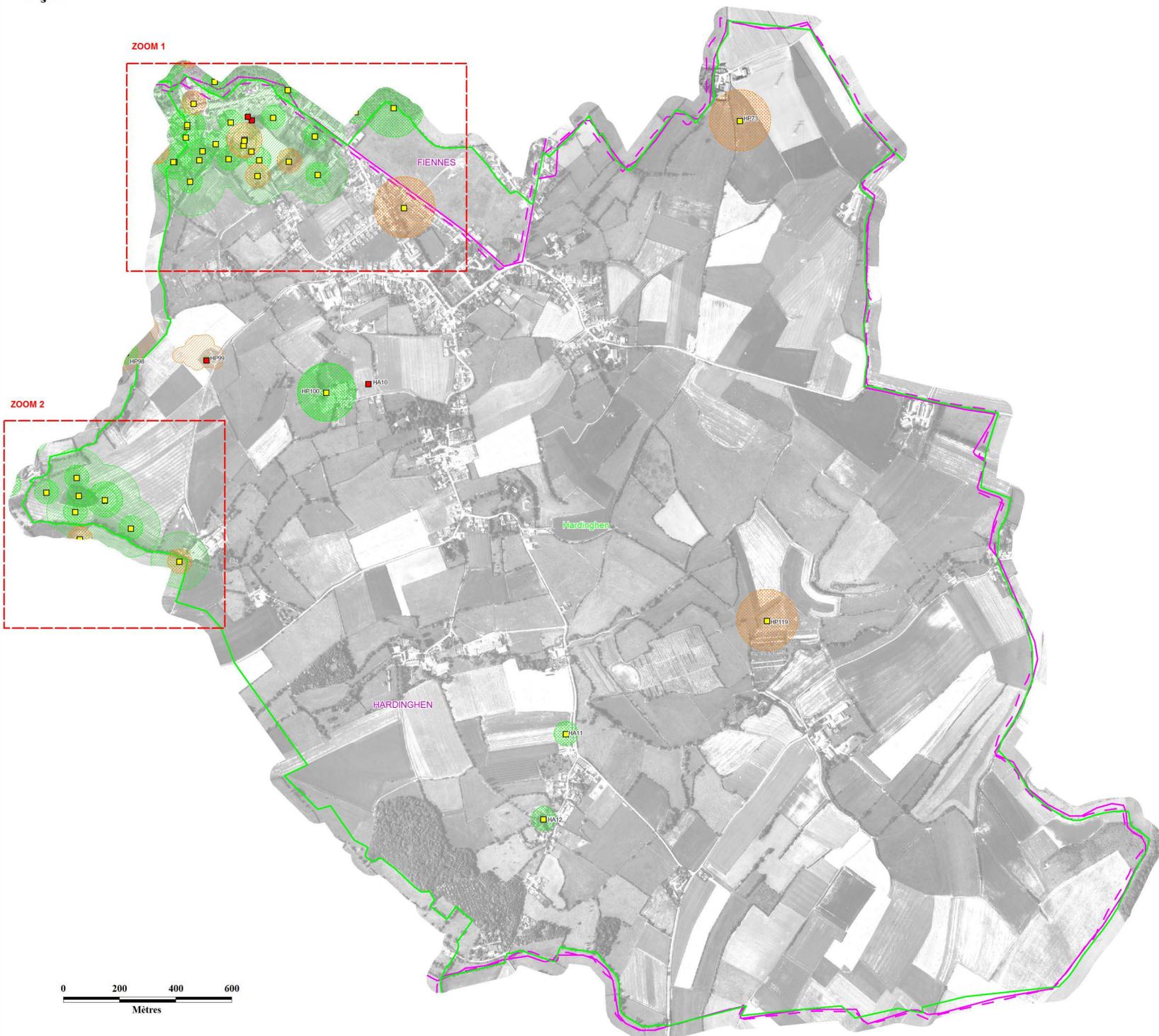
BD ORTHO (Lambert 93) de 2004 selon le protocole IGN/MEEDM

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

GEODERIS E2007/547DE_bis - 09NPC2220
Addendum E2014/027DE - 13NPC3603

Février 2014





Commune de Hardingen

Carte de l'aléa effondrement localisé

LEGENDE

Niveaux d'aléa

- Fort
- Moyen
- Faible

Instabilités

- Effondrement localisé lié aux travaux souterrains
- Effondrement localisé lié aux puits

Ouvrages

- Puits matérialisé
- Puits localisé
- Galerie matérialisée
- Galerie localisée

Limites administratives

- Limite de commune
- Limite de concession
- Ancienne limite de concession

Fond cartographique

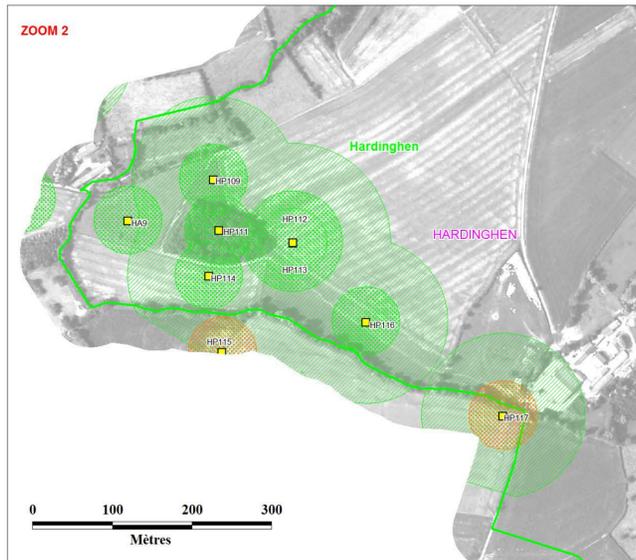
BD ORTHO (Lambert 93) de 2004 selon le protocole IGN/MEEDM

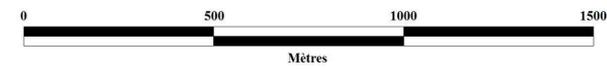
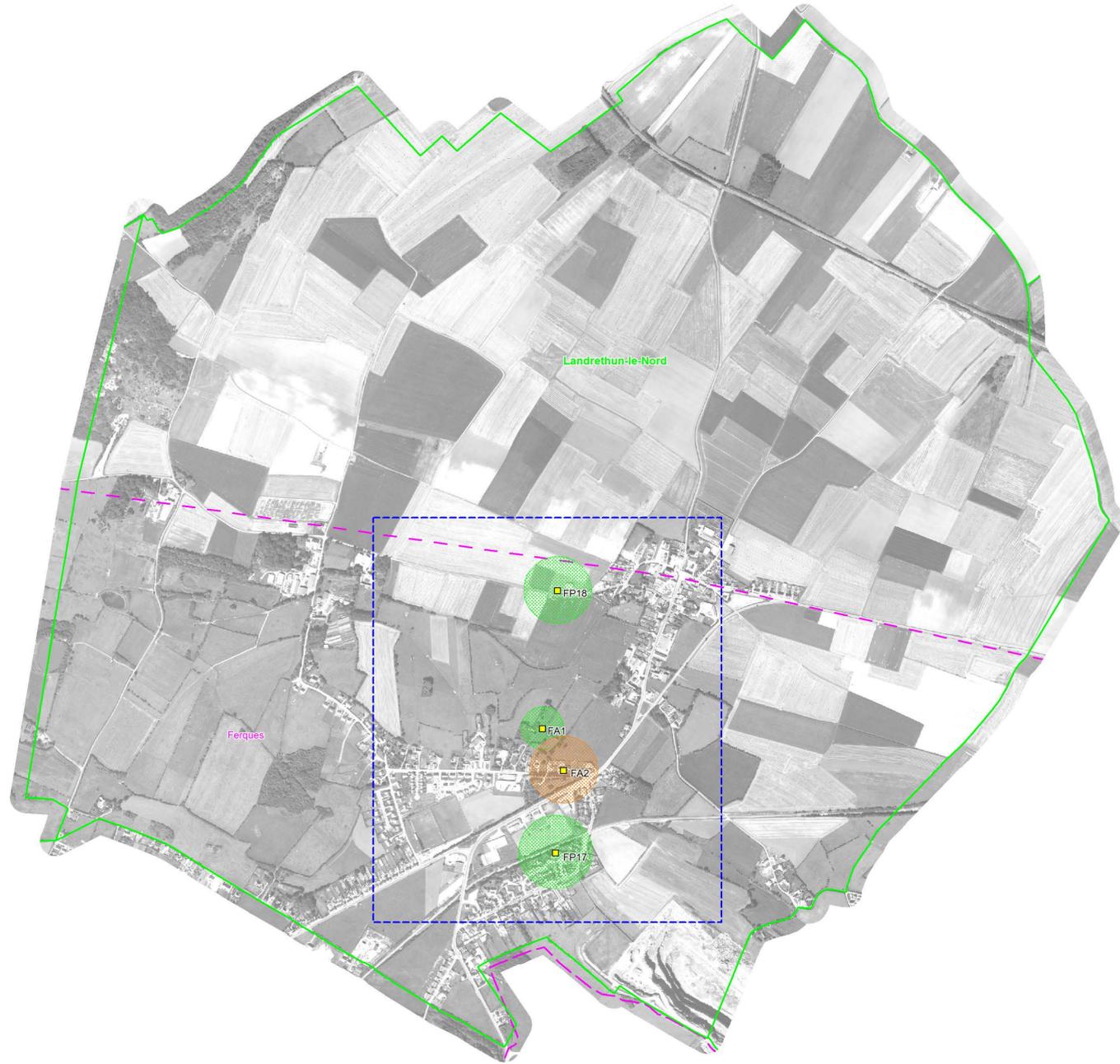
Echelle carte principale : 1 / 10 000
Echelle zoom : 1 / 5 000

GEODERIS

GEODERIS E2007/547DE_bis - 09NPC2220
Addendum E2014/027DE - 13NPC3603

Février 2014





Commune de Landrethun-le-Nord

Carte de l'aléa effondrement localisé

LEGENDE

Niveaux d'aléa

- Fort
- Moyen
- Faible

Ouvrages

- Puits matérialisé
- Puits localisé
- Galerie matérialisée
- Galerie localisée

Instabilités

- Effondrement localisé lié aux travaux souterrains
- Effondrement localisé lié aux puits

Limites administratives

- Limite de commune
- Limite de concession
- Ancienne limite de concession

Fond cartographique

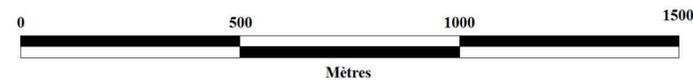
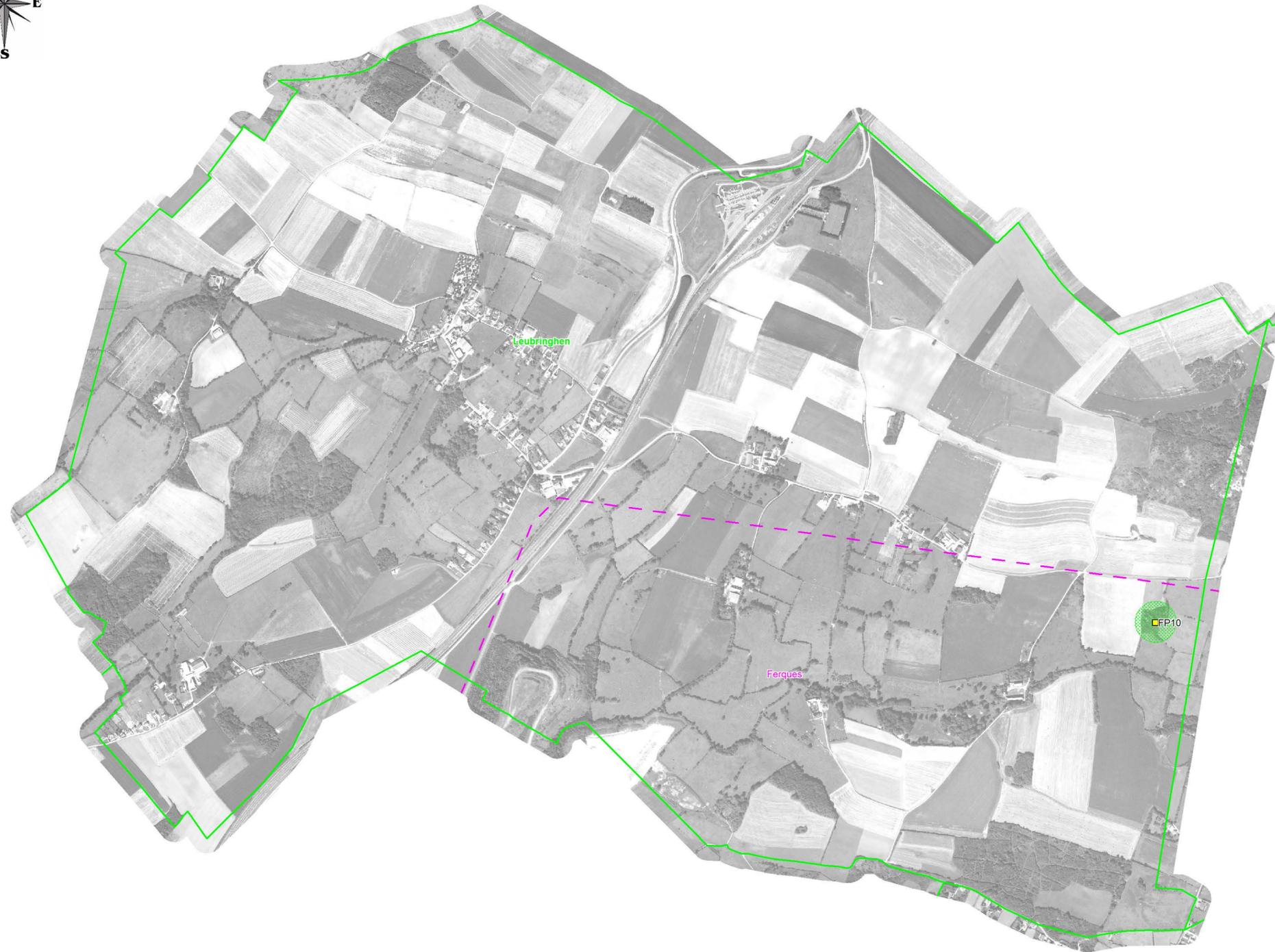
BD ORTHO (Lambert 93) de 2004 selon le protocole IGN/MEEDM

GEODERIS

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

GEODERIS E2007/547DE_bis - 09NPC2220
Addendum E2014/027DE - 13NPC3603

Février 2014



Commune de Leubringen

Carte de l'aléa effondrement localisé

LEGENDE

Niveaux d'aléa

- Fort
- Moyen
- Faible

Instabilités

- Effondrement localisé lié aux travaux souterrains
- Effondrement localisé lié aux puits

Ouvrages

- Puits matérialisé
- Puits localisé
- Galerie matérialisée
- Galerie localisée

Limites administratives

- Limite de commune
- Limite de concession
- Ancienne limite de concession

Fond cartographique

BD ORTHO (Lambert 93) de 2004 selon le protocole IGN/MEEDM

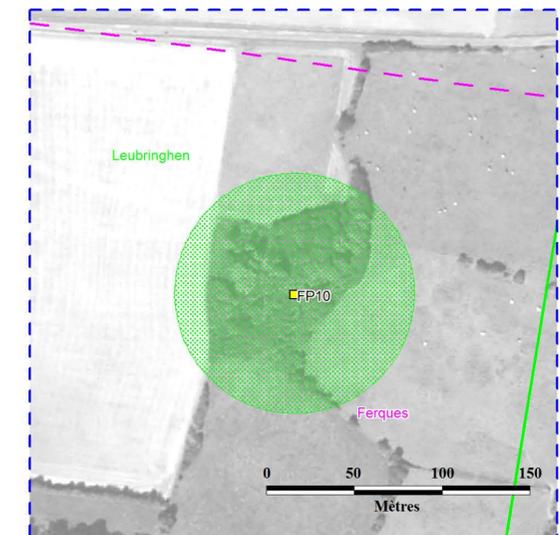
GEODERIS

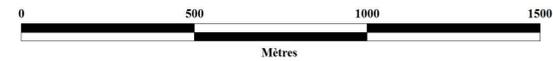
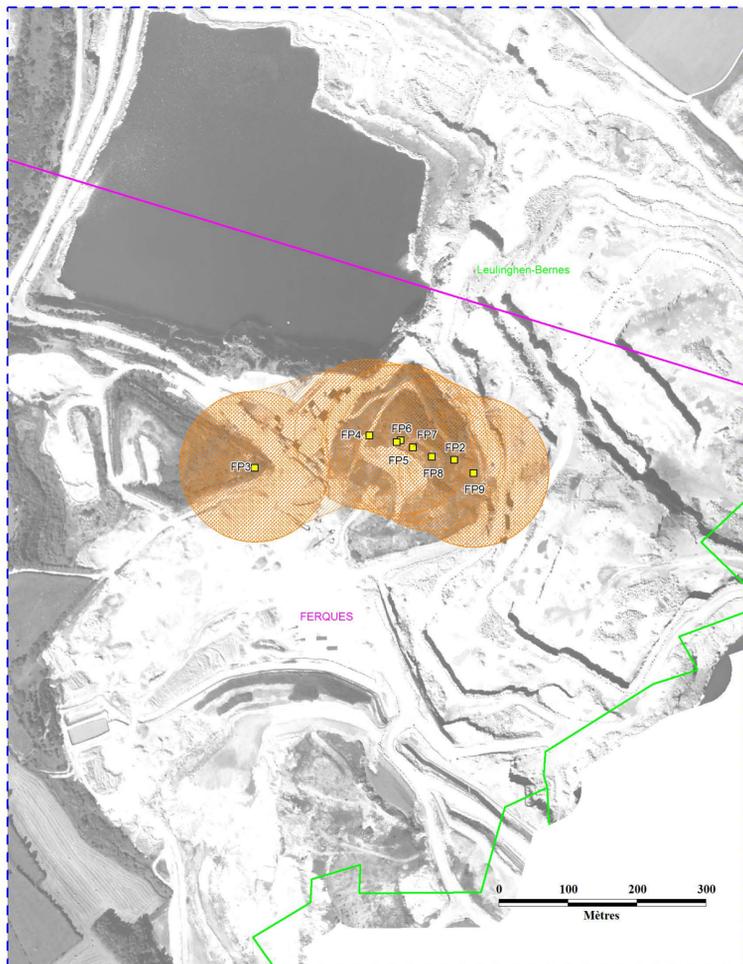
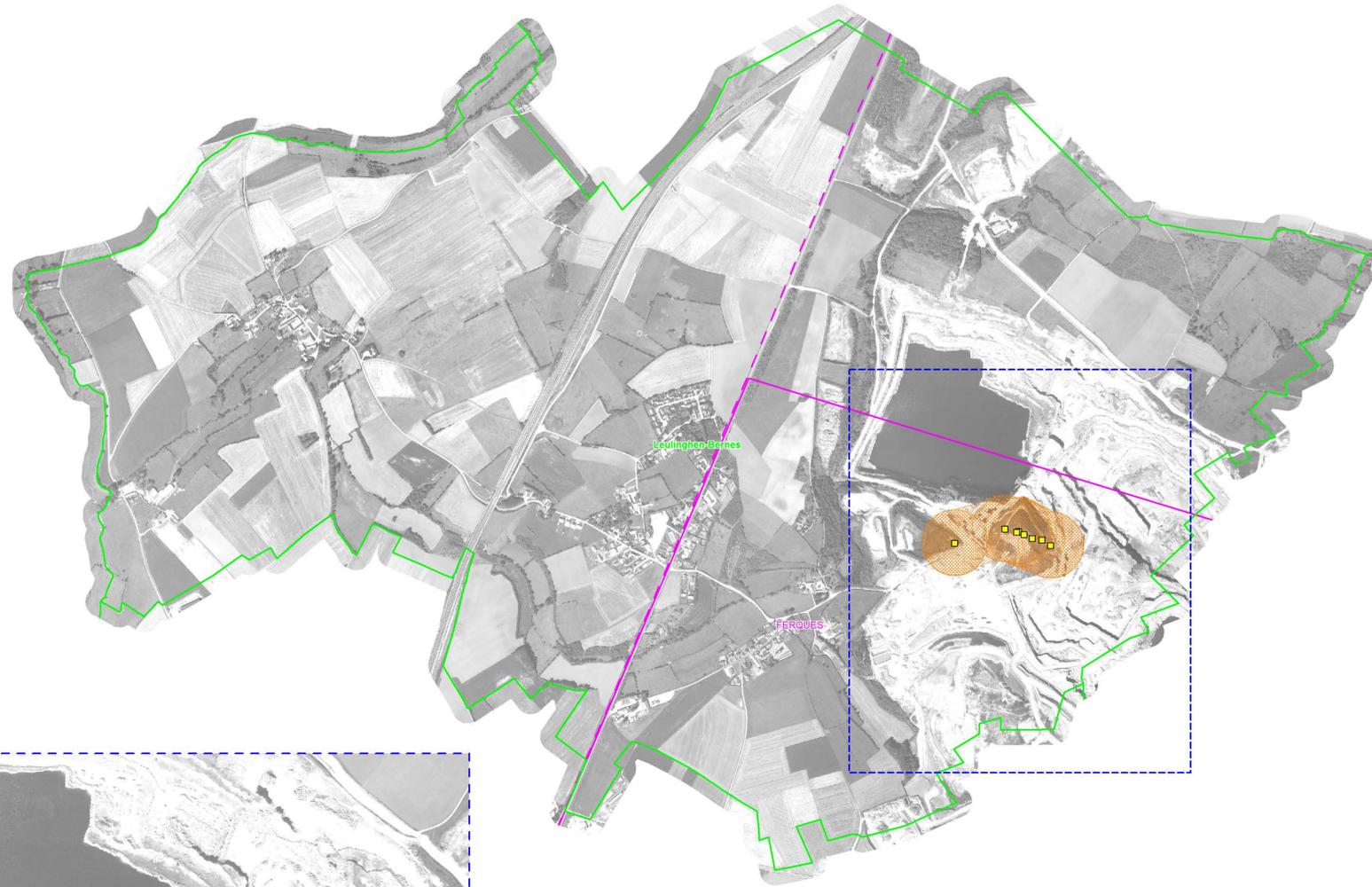
Echelle carte principale : 1 / 10 000

Echelle zoom : 1 / 2 500

GEODERIS E2007/547DE_bis - 09NPC2220
Addendum E2014/027DE - 13NPC3603

Février 2014





Commune de Leulinghen-Bernes

Carte de l'aléa effondrement localisé

LEGENDE

Niveaux d'aléa

- Fort
- Moyen
- Faible

Instabilités

- Effondrement localisé lié aux travaux souterrains
- Effondrement localisé lié aux puits

Ouvrages

- Puits matérialisé
- Puits localisé
- Galerie matérialisée
- Galerie localisée

Limites administratives

- Limite de commune
- Limite de concession
- Ancienne limite de concession

Fond cartographique

BD ORTHO (Lambert 93) de 2004 selon le protocole IGN/MEEDM

GEODERIS

Echelle carte principale : 1 / 10 000

Echelle zoom : 1 / 5 000

GEODERIS E2007/547DE_bis - 09NPC2220
Addendum E2014/027DE - 13NPC3603

Février 2014



Commune de Marquise

Carte de l'aléa effondrement localisé

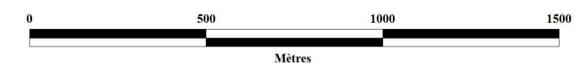
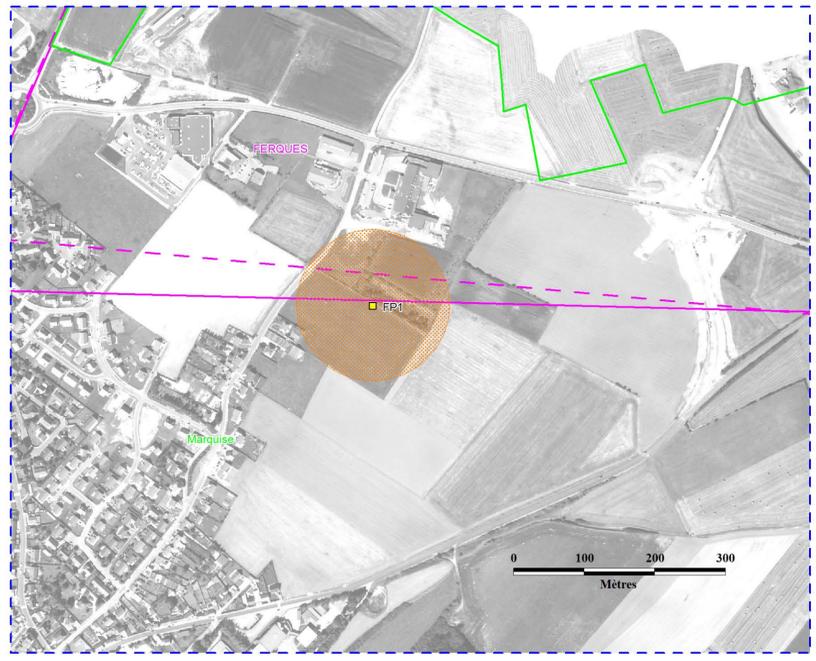
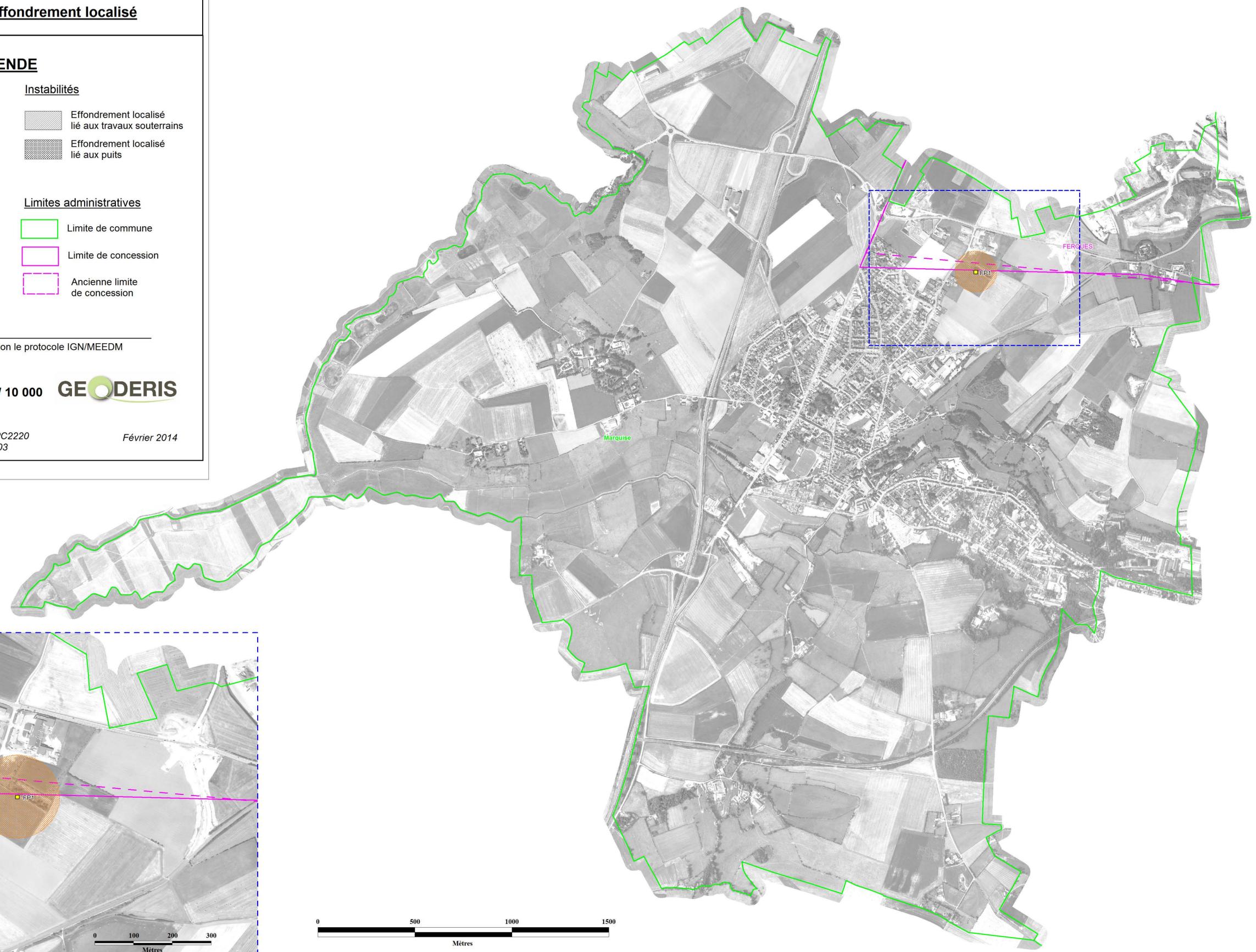
LEGENDE

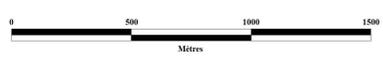
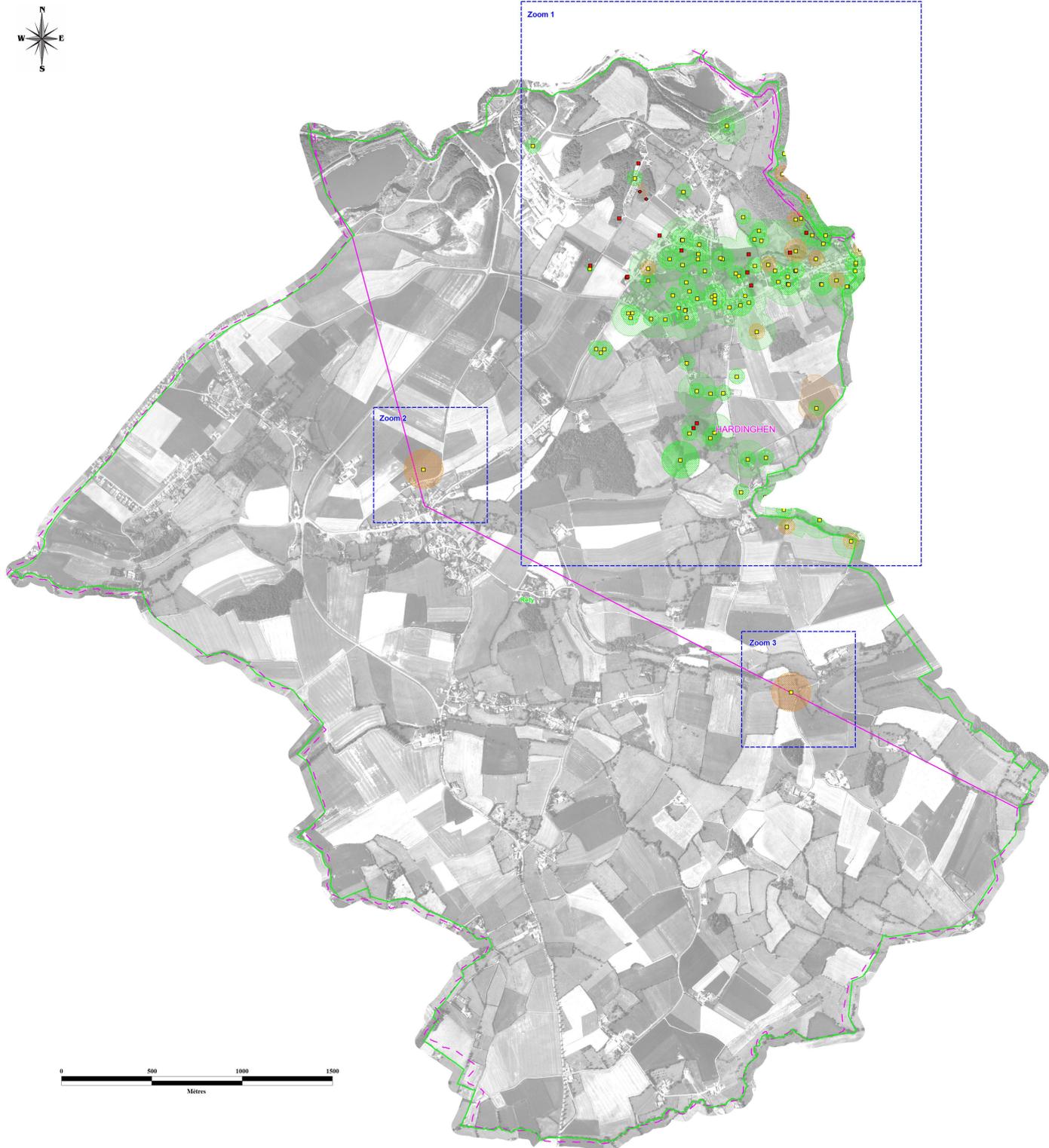
Niveaux d'aléa	Instabilités
Fort	Effondrement localisé lié aux travaux souterrains
Moyen	Effondrement localisé lié aux puits
Faible	
Ouvrages	Limites administratives
Puits matérialisé	Limite de commune
Puits localisé	Limite de concession
Galerie matérialisée	Ancienne limite de concession
Galerie localisée	

Fond cartographique
BD ORTHO (Lambert 93) de 2004 selon le protocole IGN/MEEDM

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

GEODERIS E2007/547DE_bis - 09NPC2220
Addendum E2014/027DE - 13NPC3603 Février 2014





Commune de Retz

Carte de l'aléa effondrement localisé

LEGENDE

Niveaux d'aléa		Instabilités	
	Fort		Effondrement localisé lié aux travaux souterrains
	Moyen		Effondrement localisé lié aux puits
	Faible		

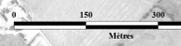
Ouvrages		Limites administratives	
	Puits matérialisé		Limite de commune
	Puits localisé		Limite de concession
	Galerie matérialisée		Ancienne limite de concession
	Galerie localisée		

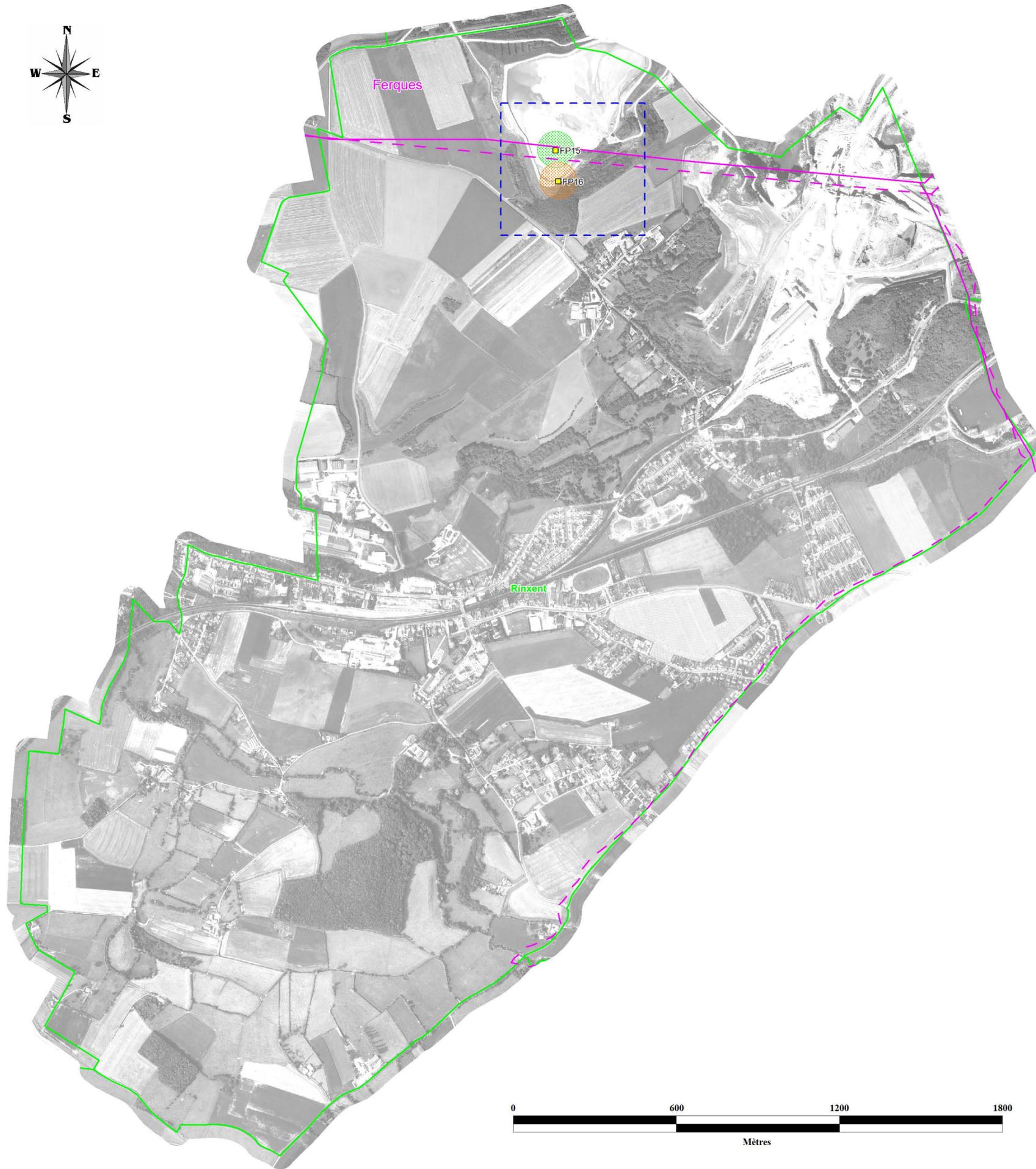
Fond cartographique
BD ORTHO (Lambert 93) de 2004 selon le protocole IGN/MEEDM

Echelle carte principale : 1 / 10 000 **GEODERIS**
Echelle zooms 1, 2 et 3 : 1 / 5 000

GEODERIS E2007/547DE_bis - 09NPC2220
Addendum E2014/027DE - 13NPC3603

Février 2014





Commune de Rinxent

Carte de l'aléa effondrement localisé

LEGENDE

Niveaux d'aléa

- Fort
- Moyen
- Faible

Instabilités

- Effondrement localisé lié aux travaux souterrains
- Effondrement localisé lié aux puits

Ouvrages

- Puits matérialisé
- Puits localisé
- Galerie matérialisée
- Galerie localisée

Limites administratives

- Limite de commune
- Limite de concession
- Ancienne limite de concession

Fond cartographique

BD ORTHO (Lambert 93) de 2004 selon le protocole IGN/MEEDM

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



GEODERIS E2007/547DE_bis - 09NPC2220
Addendum E2014/027DE - 13NPC3603

Février 2014

