

RAPPORT D'EXPERTISE GEOLOGIQUE



for&tec

11 Avenue de l'Industrie
76190 YVETOT
STE MARIE DES CHAMPS

Tél. : 02 35 95 99 61

Fax : 02 35 95 99 65

contact@for-et-tec.fr
www.for-et-tec.fr

SIRET : 499 341 725 00012
SAS au capital de 40 000 €



NEXITY FONCIER CONSEIL

Commune d'ISNEAUVILLE

Indices de cavités souterraines
n°8, 124, 125, 126, 127, 128, 129 et 130

**Investigations géologiques
par sondages à la pelle mécanique**



NEXITY FONCIER CONSEIL

Commune d'ISNEAUVILLE - Investigations géologiques

Indices de cavités souterraines n°8, 124, 125, 126, 127, 128, 129 et 130 - Expertises par sondages à la pelle mécanique

Etabli par :



for&tec

11, avenue de l'Industrie
76190 SAINTE-MARIE-DES-CHAMPS

tél. 02.35.95.99.61 – fax 02.35.95.48.61
contact@for-et-tec.fr

Désignation du document	N° document
Rapport	F76377/18 - Version A du 14 septembre 2016

Auteur(s)	Jean-Charles RIDEL - Technicien Géosciences
Document	G:\Opera\OPE76300\76377\18\Documents\F76377-18-rapport.doc

	Date :	Par :	Visa :
Auto-contrôlé	14/09/2016	Jean-Charles RIDEL - Technicien Géosciences	
Vérifié	15/09/2016	Emmanuel SAILLARD - Ingénieur Géologue	
Approuvé	15/09/2016	Gilles WAYERE - Directeur Associé	

Version	Date	Nature des modifications	Pages concernées
A	14/09/2016		

Sommaire

1	CONTEXTE & OBJECTIFS	1
1.1	Contexte	1
1.2	Objectif	2
2	DESCRIPTIF DE L'OPERATION	3
3	OBSERVATIONS & RESULTATS	4
3.1	Indice de cavité n°8	4
3.2	Indice de cavité n°124	5
3.3	Indice de cavité n°125	6
3.4	Indice de cavité n°126	7
3.5	Indices de cavités n°127 et 128	8
3.6	Indice de cavité n°129	9
3.7	Indice de cavité n°130	10
3.8	Nouvel indice de cavité souterraine	11
4	CONCLUSION & RECOMMANDATIONS	12
4.1	Conclusion	12
4.2	Recommandations	13

Table des illustrations

Liste des annexes

Annexe 1	Plan de localisation de la zone d'étude	1
Annexe 2	Fiches descriptives des suspicions n°8 et 124 à 130	1
Annexe 3	Localisation des indices de cavités et des périmètres de sécurité	5

Liste des photos

Photo 1 (vues a et b)	: Sondage réalisé au droit de l'indice de cavité n°8	4
Photo 2 (vues a et b)	: Décapage réalisé au droit de l'indice de cavité n°124	5
Photo 3 (vues a et b)	: Sondage réalisé au droit de l'indice de cavité n°125	6
Photo 4 (vues a et b)	: Sondage réalisé au droit de l'indice de cavité n°126	7
Photo 5 (vues a et b)	: Sondage réalisé au droit de l'indice de cavité n°127	8
Photo 6 (vues a et b)	: Sondage réalisé au droit de l'indice de cavité n°128	8
Photo 7 (vues a et b)	: Sondage réalisé au droit de l'indice de cavité n°129	9
Photo 8 (vues a et b)	: Sondage réalisé au droit de l'indice de cavité n°130	10
Photo 9 (vues a et b)	: Sondage réalisé au droit du nouvel indice de cavité	11

1

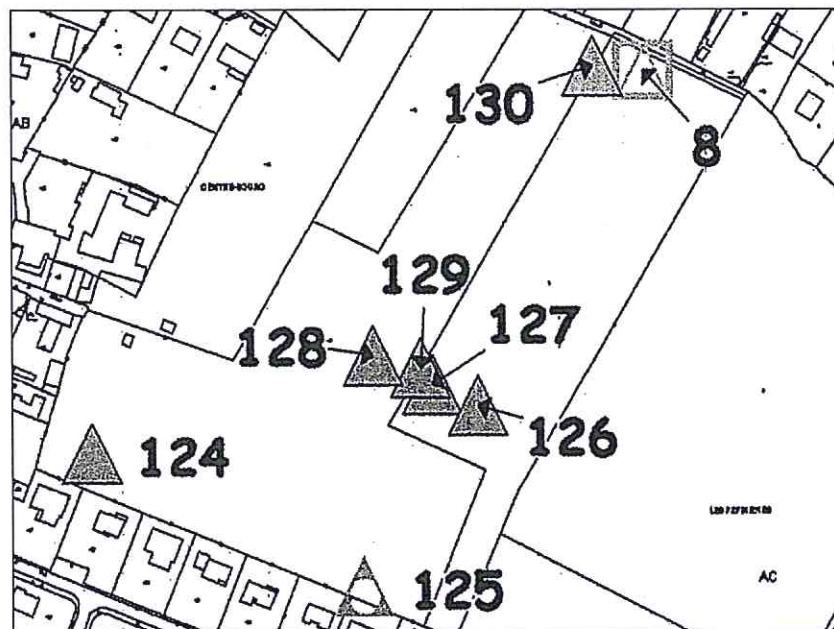
Contexte & Objectifs

1.1 Contexte

La société NEXITY FONCIER CONSEIL est en cours d'aménagement de terrains d'une superficie d'environ 20 ha sur la Commune d'ISNEAUVILLE afin de réaliser la ZAC « le Domaine du Manoir » permettant la construction de 350 logements (Cf. annexe 1).

Annexe 1 Plan de localisation de la zone d'étude

Cette emprise est impactée par les périmètres de sécurité induits par la présence de 8 suspicions de cavité souterraine, référencées 008, 124, 125, 126, 127, 128, 129 et 130 par l'inventaire communal réalisé en 2004 par le CETE (Cf. plan ci-dessous).



La société NEXITY FONCIER CONSEIL souhaite que soient levés ces indices afin de s'affranchir de tout risque éventuel et retrouver la totalité du droit à bâtir nécessaire à la réalisation du projet.

Annexe 2 Fiches descriptives des suspicions n°8 et 124 à 130

for&tec propose la réalisation d'une expertise géologique par sondage à la pelle mécanique au droit de chaque suspicion de cavité telles que recensées dans l'inventaire des vides et indices de vides de la commune.

1.2 Objectif

Le but de cette étude est donc de contrôler chaque suspicion par sondage à la pelle mécanique. En cas de découverte d'éléments permettant d'établir un lien avec une ou plusieurs cavité(s) souterraine(s), des investigations profondes pourront être préconisées.

A défaut, il sera conclu en l'absence d'anomalie liée à une cavité souterraine, le doute concernant la suspicion concernée sera alors levé.

2

Descriptif de l'opération

Le sondage du terrain à la pelle mécanique est une opération qui consiste à prélever la couche superficielle, généralement composée de terre végétale. Organisée dans le cadre de procédés et d'un suivi spécifiques, cette opération est une investigation adaptée à la recherche et à l'observation de la plupart des indices de cavités souterraines (morphologie, dimensions, composition, etc...).

En effet, les dépressions, affaissements ou effondrements liés à la présence de cavités souterraines instables ont fréquemment été comblés par des matériaux dont la composition et la structure sont différentes de celles des formations géologiques en place (apport anthropique, remblai). Cette méthode permet généralement de préciser l'origine des indices observés.

3

Observations & Résultats

Les sondages à la pelle mécanique pour la levée de ces suspicions, ont été réalisés le mardi 23 juin 2016.

Ces investigations ont été faites par l'entreprise CHRISTOPHE LESUEUR à l'aide d'une pelle mécanique DOOSAN de 14T équipée d'un godet cureur.

3.1 Indice de cavité n°8

21 sondages réalisés par le CETE déterminent l'origine de cet indice de cavité comme phénomène karstique.

Un sondage à la pelle mécanique a cependant été effectué au droit de l'indice de cavité n°8 pour confirmation de l'emplacement de ce dernier. La surface décapée pour l'observation de cet indice sur la parcelle AC 2 est d'environ 18 m² (9 mètres linéaires de tranchée x 2 mètres de large).

La profondeur du sondage a volontairement été arrêtée à 2 mètres au plus profond.

Les terrains rencontrés sont les suivants :

- Remblai composé de marne mélangé à de la terre végétale jusqu'à 2 mètres de profondeur, le remblai semble se poursuivre en profondeur.

La présence de ces remblais confirme donc la localisation de l'indice de cavité n°8, son origine karstique implique un périmètre de sécurité de 35 mètres autour de cette anomalie d'origine naturelle (Cf. annexe 3).

Photo 1 (vues a et b) : Sondage réalisé au droit de l'indice de cavité n°8



3.2 Indice de cavité n°124

Aucune anomalie n'est visible sur le terrain avant la réalisation des investigations au droit de l'indice de cavité n°124 tel que recensé sur le plan de l'inventaire des cavités souterraines.

La surface décapée pour la levée de cette suspicion sur la parcelle AB 142 est d'environ 100 m² (décapage de 10 mètres x 10 mètres).

Annexe 3 Localisation des indices de cavités et des périmètres de sécurité

La profondeur du décapage a volontairement été arrêtée à 0,7 mètre au plus profond.

Les terrains rencontrés sont les suivants :

- Terre végétale de 0 à 0,3 mètre de profondeur ;
- Limon de 0,3 à 0,7 mètre de profondeur ;
- Argile à silex affleurante en fond de fouille.

Photo 2 (vues a et b) : Décapage réalisé au droit de l'indice de cavité n°124



Au vu des éléments observés au cours de ce décapage, la disposition, la régularité ainsi que la nature des différentes strates de matériaux rencontrés, ont permis d'écarter l'hypothèse d'un indice de cavité souterraine au droit de la suspicion de cavité n°124. L'absence d'anomalie et la présence d'argile à silex en place en fond de fouille, montrent que cette suspicion correspond à un leurre.

Ce sondage n'ayant mis en évidence aucun indice en relation avec une cavité souterraine, nous préconisons la levée de la suspicion de cavité n°124 ainsi que de son périmètre de sécurité de 60 mètres associé (Cf. annexe 3).

3.3 Indice de cavité n°125

Sur le terrain et avant la réalisation des investigations au droit de l'indice de cavité n°125 tel que recensé sur le plan de l'inventaire des cavités souterraines, on peut constater une anomalie de 2 mètres de diamètre pour environ 0,2 mètre de profondeur.

Un sondage a donc été réalisé au centre de cette anomalie correspondant à l'indice n°125. La surface investiguée pour la vérification de cette suspicion sur la parcelle AB 142, est d'environ 25 m² (décapage de 5 mètres x 5 mètres).

La profondeur du décapage a volontairement été arrêtée à 0,7 mètre au plus profond.

Les terrains rencontrés sont les suivants :

- Terre végétale de 0 à 0,3 mètre de profondeur ;
- Limon naturel de 0,3 à 0,7 mètre de profondeur.

Photo 3 (vues a et b) : Sondage réalisé au droit de l'indice de cavité n°125



Au vu des éléments observés au cours de ce sondage, la disposition, la régularité ainsi que la nature des différentes strates de matériaux rencontrés, ont permis d'écarter l'hypothèse d'un indice de cavité souterraine au droit de la suspicion de cavité n°125. L'absence d'anomalie et la présence du terrain naturel en fond de fouille, montrent que cette suspicion correspond à un leurre.

Ce sondage n'ayant mis en évidence aucun indice en relation avec une cavité souterraine, nous préconisons la levée de la suspicion de cavité n°125 ainsi que de son périmètre de sécurité de 60 mètres associé (Cf. annexe 3).

3.4 Indice de cavité n°126

Sur le terrain et avant la réalisation des investigations au droit de l'indice de cavité n°126 tel que recensé sur le plan de l'inventaire des cavités souterraines, on peut constater une grande dépression d'environ 15 à 20 mètres de diamètre pour environ 1 à 2 mètre(s) de profondeur.

Un sondage à la pelle mécanique a donc été réalisé au centre de l'anomalie correspondant à l'indice de cavité n°126. La surface décapée pour l'observation de cet indice sur la parcelle AC 2 est d'environ 32 m² (16 mètres linéaires de tranchée x 2 mètres de large).

La profondeur du sondage a volontairement été arrêtée à 2,5 mètres au plus profond.

Les terrains rencontrés sont les suivants :

- Terrain naturel limoneux contrastant avec une anomalie (environ 10 mètres de diamètre) de remblais composés d'argile à silex, de terre végétale et de divers déchets observés jusqu'à 2,5 mètres de profondeur ; le remblai semble ensuite se poursuivre en profondeur.

La présence de ces remblais confirme l'indice de cavité n°126. La réalisation du sondage à la pelle mécanique n'a cependant pas suffi à déterminer l'origine de cet ancien effondrement rebouché. L'origine de cet indice reste donc indéterminée (naturel ou anthropique).

Photo 4 (vues a et b) : Sondage réalisé au droit de l'indice de cavité n°126



Ce sondage ayant confirmé l'indice de cavité n°126, nous préconisons le maintien de cet indice ainsi que de son périmètre de sécurité de 60 mètres associé (Cf. annexe 3).

3.5 Indices de cavités n°127 et 128

Comme mentionné sur les fiches descriptives de ces deux indices de cavités, l'observation sur le terrain (avant la réalisation des investigations) semble associer ces deux suspicions à des anciennes mares partiellement comblées.

Un sondage à la pelle mécanique a néanmoins été réalisé au droit de chacun des deux indices (n°127 et 128) afin de confirmer ou d'infirmer l'hypothèse d'anciennes mares.

La surface investiguée pour la vérification de ces suspicions sur les parcelles AC 2 (indice n°127) et AB 142 (indice n°128) est d'environ 10 m² par suspicion (sondage de 5 mètres x 2 mètres).

La profondeur des sondages a volontairement été arrêtée à 1 mètre au plus profond.

Les terrains rencontrés sont les suivants :

- Terre végétale de 0 à 0,3 mètre de profondeur ;
- Vase grise de 0,3 à 0,7 mètre de profondeur ;
- Argile à silex en place jusqu'en fond de fouille.

Photo 5 (vues a et b) : Sondage réalisé au droit de l'indice de cavité n°127

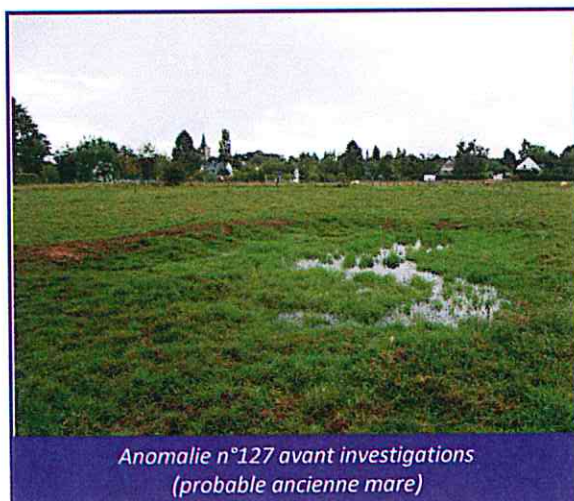
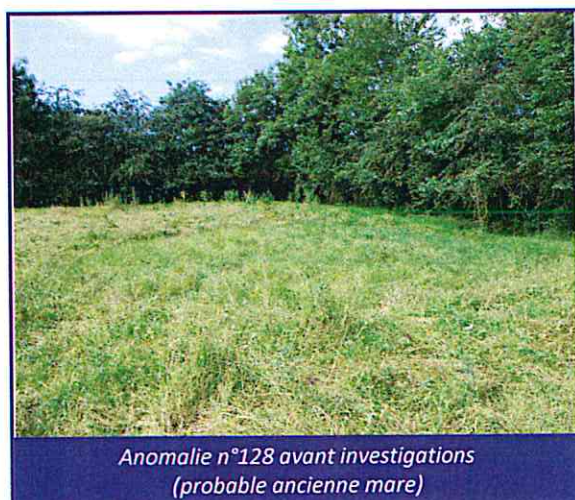


Photo 6 (vues a et b) : Sondage réalisé au droit de l'indice de cavité n°128



Au vu des éléments observés au cours de ce sondage, la disposition, la régularité ainsi que la nature des différentes strates de matériaux rencontrés, ont permis d'écarter l'hypothèse d'un indice de cavité souterraine au droit des suspicions de cavité n°127 et 128. L'absence d'anomalie et la présence du terrain naturel en fond de fouille, montrent que ces suspicions correspondent bien à des anciennes mares partiellement comblées.

Ces sondages n'ayant mis en évidence aucun indice en relation avec une cavité souterraine, nous préconisons la levée des suspicions de cavités n°127 et 128 ainsi que de leur périmètre de sécurité de 60 mètres associé (Cf. annexe 3).

3.6 Indice de cavité n°129

Sur le terrain et avant la réalisation des investigations au droit de l'indice de cavité n°129 tel que recensé sur le plan de l'inventaire des cavités souterraines, on peut constater une légère anomalie de 2 mètres de diamètre pour environ 0,2 mètre de profondeur. Cette anomalie se localise juste en amont de la mare identifiée au droit de l'indice n°127.

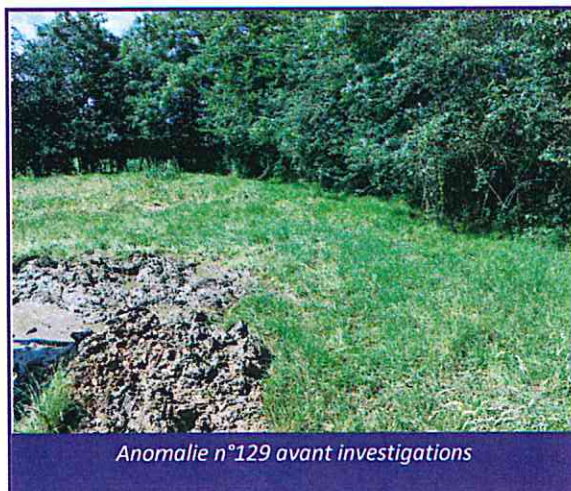
Un sondage a donc été réalisé au centre de cette anomalie correspondant à l'indice n°129. La surface investiguée pour la vérification de cette suspicion sur la parcelle AC 2 est d'environ 6 m² (décapage de 3 mètres x 2 mètres).

La profondeur du décapage a volontairement été arrêtée à 0,7 mètre au plus profond.

Les terrains rencontrés sont les suivants :

- Terre végétale de 0 à 0,3 mètre de profondeur ;
- Argile à silex en place de 0,3 à 0,7 mètre de profondeur ;

Photo 7 (vues a et b) : Sondage réalisé au droit de l'indice de cavité n°129



Au vu des éléments observés au cours de ce sondage, la disposition, la régularité ainsi que la nature des différentes strates de matériaux rencontrés, ont permis d'écarter l'hypothèse d'un indice de cavité souterraine au droit de la suspicion de cavité n°129. L'absence d'anomalie et la présence du terrain naturel en fond de fouille, montrent que cette suspicion correspond à un leurre.

Ce sondage n'ayant mis en évidence aucun indice en relation avec une cavité souterraine, nous préconisons la levée de la suspicion de cavité n°129 ainsi que de son périmètre de sécurité de 60 mètres associé (Cf. annexe 3).

3.7 Indice de cavité n°130

Localisée dans l'inventaire des cavités souterraines de la commune, à environ 20 mètres à l'Ouest de l'indice n°8, la suspicion n°130 se caractérise selon la fiche descriptive, par deux dépressions sous la haie en bordure de parcelle.

Aucune anomalie n'est visible sur le terrain avant la réalisation des investigations, au droit de l'indice de cavité n°130 tel que recensé sur le plan de l'inventaire des cavités souterraines.

Deux anomalies telles que décrites sur la fiche descriptive sont cependant visible à environ 12 mètres au Sud, sous la haie en limite de parcelle.

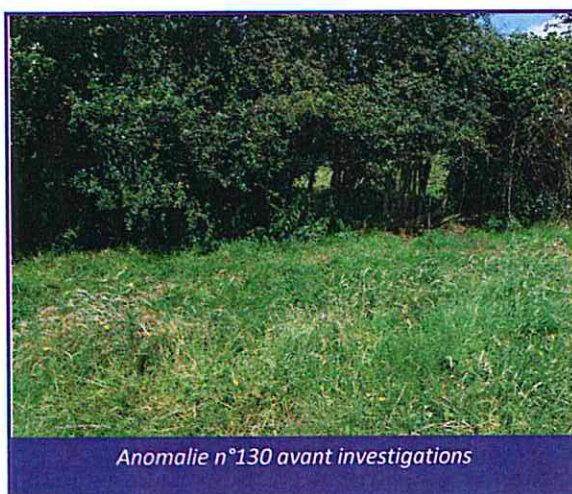
Pouvant s'agir d'une erreur de localisation dans l'inventaire des cavités, un sondage a donc été réalisé sur ces deux dépressions correspondant à l'indice n°130. La surface investiguée pour la vérification de cette suspicion sur la parcelle AC 2, est d'environ 8 m² (décapage de 4 mètres x 2 mètres).

La profondeur du décapage a volontairement été arrêtée à 0,6 mètre au plus profond.

Les terrains rencontrés sont les suivants :

- Terre végétale de 0 à 0,4 mètre de profondeur ;
- Argile à silex en place de 0,4 à 0,6 mètre de profondeur.

Photo 8 (vues a et b) : Sondage réalisé au droit de l'indice de cavité n°130



Au vu des éléments observés au cours de ce sondage, la disposition, la régularité ainsi que la nature des différentes strates de matériaux rencontrés, ont permis d'écarter l'hypothèse d'un indice de cavité souterraine au droit de la suspicion de cavité n°130. L'absence d'anomalie et la présence du terrain naturel en fond de fouille, montrent que cette suspicion correspond à un leurre.

Ce sondage n'ayant mis en évidence aucun indice en relation avec une cavité souterraine, nous préconisons la levée de la suspicion de cavité n°130 ainsi que de son périmètre de sécurité de 60 mètres associé (Cf. annexe 3).

3.8 Nouvel indice de cavité souterraine

La réalisation des investigations faites le 23 juin 2016 sur la parcelle section AC n°2 a permis d'observer une anomalie topographique d'environ 3 à 4 mètres de diamètre pour 0,3 mètre de profondeur.

Un sondage à la pelle mécanique a donc été réalisé sur cette anomalie afin de vérifier son éventuel lien avec un indice de cavité souterraine. La surface décapée pour l'observation de cet indice sur la parcelle AC 2 est d'environ 18 m² (9 mètres linéaires de tranchée x 2 mètres de large).

La profondeur du sondage a volontairement été arrêtée à 1,8 mètre au plus profond.

Les terrains rencontrés sont les suivants :

- Terrain naturel limoneux contrastant avec une anomalie (environ 6 mètres de diamètre) de remblais composés de terre végétale et de divers déchets observés jusqu'à 1,8 mètre de profondeur ; le remblai semble ensuite se poursuivre en profondeur.

La présence de ces remblais confirme la présence d'un nouvel indice de cavité situé à 20 mètres au Nord de l'indice n°126. La réalisation du sondage à la pelle mécanique n'a cependant pas suffi à déterminer l'origine de cet ancien effondrement rebouché. L'origine de cet indice reste donc indéterminée (naturel ou anthropique).

Photo 9 (vues a et b) : Sondage réalisé au droit du nouvel indice de cavité



Ce sondage ayant confirmé la présence d'un nouvel indice de cavité souterraine, nous préconisons l'ajout de cet indice dans l'inventaire des cavités souterraines de la commune ainsi qu'un périmètre de sécurité de 60 mètres associé (Cf. annexe 3).

4

Conclusion & Recommandations

4.1 Conclusion

La société NEXITY FONCIER CONSEIL est en cours d'aménagement de terrains d'une superficie d'environ 20 ha sur la Commune d'ISNEAUVILLE afin de réaliser la ZAC « le Domaine du Manoir » permettant la construction de 350 logements.

Cette emprise est impactée par les périmètres de sécurité induits par la présence de 8 suspicions de cavité souterraine, référencées 008 et 124 à 130 par l'inventaire communal réalisé en 2004 par le CETE.

La société NEXITY FONCIER CONSEIL a donc souhaité que soient levés ces indices afin de s'affranchir de tout risque.

A cette fin, *for&tec* a proposé la réalisation d'une expertise par sondage à la pelle mécanique au droit de chaque suspicion de cavité telles que recensées dans l'inventaire des vides et indices de vides de la commune.

Au vu des résultats obtenus au cours de ces recherches, aucune trace de remblai en relation avec une cavité souterraine n'a été observée au droit des indices n°124, 125, 127, 128, 129 et 130.

La présence de remblais observés par sondage à la pelle mécanique confirme cependant l'indice de cavité n°8. Ce dernier semble correspondre à un phénomène karstique selon des investigations réalisées par le CETE.

La réalisation d'investigations au droit de l'indice de cavité n°126 confirme la présence d'un ancien effondrement rebouché. L'origine exacte de cette anomalie reste cependant indéterminée.

Ces investigations du 23 juin 2016 ont également permis la localisation ainsi que la confirmation d'un nouvel indice de cavité à 20 mètres au Nord de l'indice n°126. Un ancien effondrement rebouché de 6 mètres de diamètre à 0,6 mètre de profondeur a en effet été observé.

4.2 Recommandations

La réalisation des investigations effectuées au droit des indices n°124, 125, 127, 128, 129 et 130 n'ayant mis en évidence aucune trace de remblai en relation avec une cavité souterraine, *for&tec* propose la levée de ces suspicions de cavités ainsi que de leur périmètre de sécurité de 60 mètres associé.

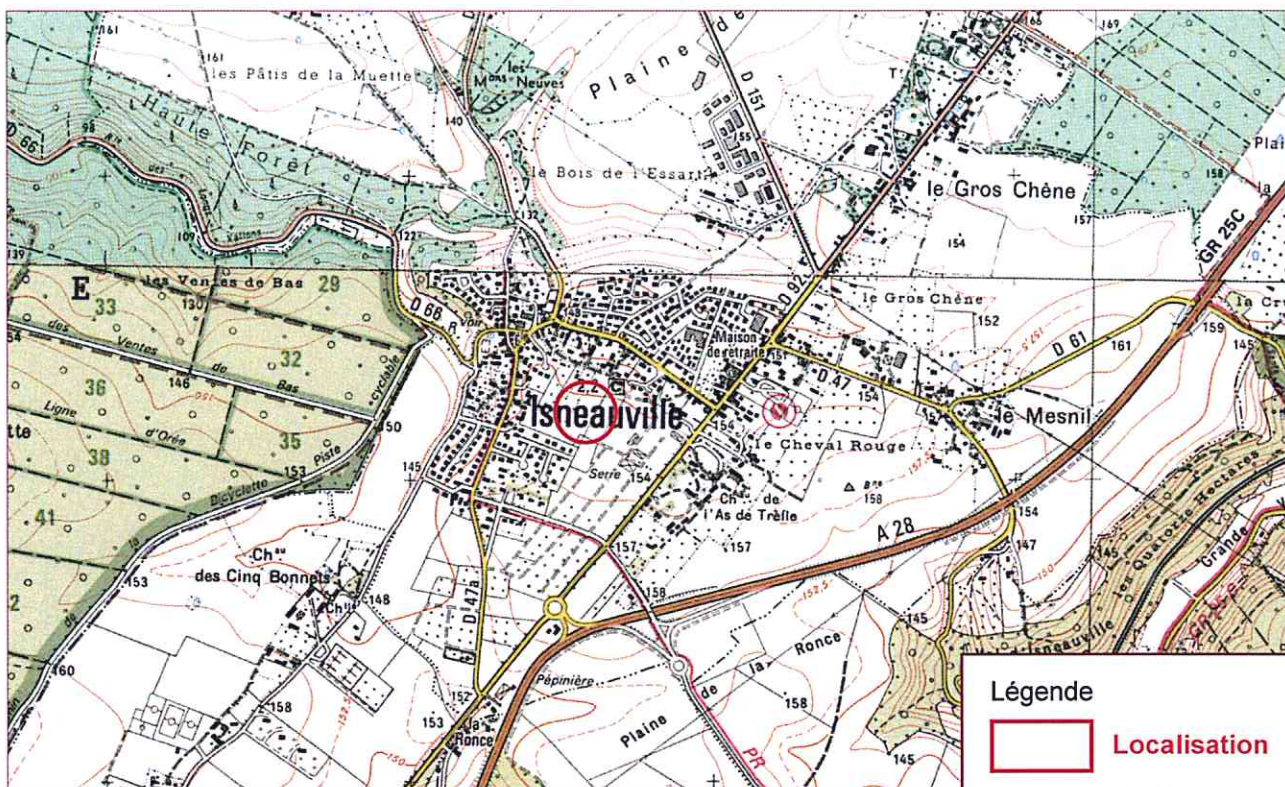
La confirmation de l'indice de cavité n°8 implique le maintien de cet indice d'origine karstique et de son périmètre de sécurité de 35 mètres associé. *for&tec* préconise la réalisation d'investigations complémentaires par sondages destructifs profonds afin de connaître l'étendue de l'indice de cavité n°8, ceci permettrait d'adapter et d'envisager une réduction du périmètre de sécurité.

L'indice de cavité n°126 étant confirmé et restant d'origine indéterminée, nous préconisons le maintien de cet indice ainsi que de son périmètre de sécurité de 60 mètres associé. *for&tec* préconise également la réalisation d'investigations complémentaires par sondages destructifs profonds afin de connaître l'origine de cet ancien effondrement rebouché.

for&tec préconise la réalisation d'investigations complémentaires par sondages destructifs profonds au droit du nouvel indice de cavité localisé à 20 mètres au Nord de l'indice n°126. Ceci dans l'objectif de connaître l'origine de cet ancien effondrement rebouché.

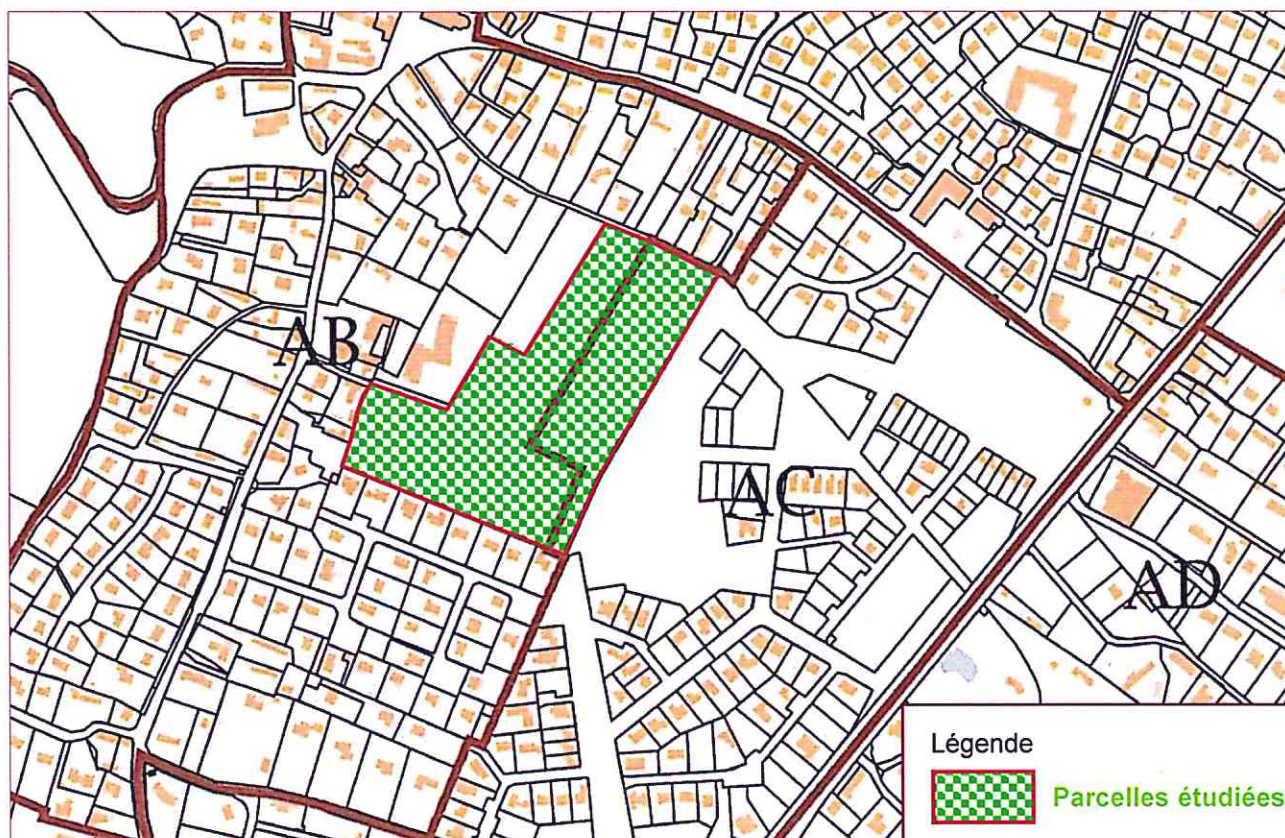
Annexe 1

Plan de localisation de la zone d'étude



Echelle : 1/25000

Carte de localisation



Sans échelle

Extrait cadastral

Annexe 2

Fiches descriptives des suspicions n°8 et 124 à 130



CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76377-008

LOCALISATION

Département	76 - Seine-Maritime	Coordonnées en LAMBERT 1 nord
Commune	ISNEAUVILLE	Origine GPS
Repères locaux		x : 513629.8
Hameau/Lieu-dit :		y : 200347.2
Autre (route, chemin...) : voie communale, rue du Manoir		précision +/- 1r
Parcelle(s) cadastrale(s) : 2		Type de Report point

SOURCE

Indices d'archives	
Départementales	
Communes	
Autres	
Cartes (géologique,)	
Etudes (CETE,...)	Affaire CETE 6532-8007-8050-8058
Enquête orale	
Indice photo	
Indice de terrain	
Géométrie	
• effondrement	• circulaire diamètre : 1m85
• affaissement-dépression	• quelconque longueur min : longueur max :
• zone remblayée	profondeur maxi :
• puits	type d'effondrement : cylindrique • conique en entonnoir
• entrée à flanc de coteaux	Observations
• arbre isolé	sous la chaussée.
• autre	

CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

• plateau	talweg	flanc de coteau
-----------	--------	-----------------

HYDROGEOLOGIE

profondeur de la nappe : 85m
d'après Atlas Hydrogéologique

ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE

Type Probable Indice	Matière Probablement Extraite	Commentaires:
• Carrière à ciel Ouvert	Cailloux Pierres de taille	
• Carrière Souterraine	Marnes Argile	
• Indéterminée	Sable Autre	
• Karstique		
• puisard		

Traitement de l'indice \ observations

cet effondrement se trouve sous la voie communale.
Il est à noter qu'à moins de 10 mètres se trouve, dans le champ au Sud, un effondrement d'environ 8 mètres de diamètre pour 2 de profondeur et qui a fait l'objet d'une intervention en avril 2001 (affaire 6532).
Décapage réalisé par Monsieur Duvivier : pas de trace de puits observée. Un remblais de environ 100 m3 a été rencontré au droit de l'effondrement d'avril 2001.
21 sondages réalisés par le CETE. pas de vides rencontrés. Remblais jusqu'à 8 m. terrains très altérés.
PHENOMENE KARSTIQUE



CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76377-124

LOCALISATION		
Département	76 - Seine-Maritime	Coordonnées en LAMBERT 1 nord
Commune	ISNEAUVILLE	Origine GPS
Repères locaux		x : 513393.2
Hameau/Lieu-dit : Centre-ville		y : 200185.3
Autre (route, chemin...):		précision +/- 1r
Parcelle(s) cadastrale(s) : 142		Type de Report point

SOURCE	
Indices d'archives	
Départementales	
Communales	
Autres	
Cartes (géologique,)	
Etudes (CETE,...)	
Enquête orale	
Indice photo	
Indice de terrain	
Géométrie	
• effondrement	• circulaire diamètre : 1m00
• affaissement-dépression	• quelconque longueur min : longueur max :
• zone remblayée	profondeur maxi : 0m20
• puits	type d'effondrement : cylindrique conique en entonnoir
• entrée à flanc de coteaux	Observations
• arbre isolé	Il s'agit peut-être de l'ancien emplacement d'un arbre.
• autre	

CONTEXTE MORPHOLOGIQUE	HYDROGEOLOGIE
• plateau • talweg • flanc de coteau	profondeur de la nappe : 85m d'après Atlas Hydrogéologique

ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE		
Type Probable Indice	Matière Probablement Extraite	Commentaires:
• Carrière à ciel Ouvert	• Cailloux • Pierres de taille	
• Carrière Souterraine	• Mame • Argile	
• Indéterminée	• Sable • Autre	
• Karstique		
• puisard		

Investigation à envisager :

Sondage à la pelle mécanique

Traitement de l'indice \ observations



CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76377-125

LOCALISATION		
Département	76 - Seine-Maritime	Coordonnées en LAMBERT 1 nord
Commune	ISNEAUVILLE	Origine GPS
Repères locaux		x : 513510
Hameau/Lieu-dit : Centre-ville		y : 200128.8
Autre (route, chemin...) :		précision +/- 1r
Parcelle(s) cadastrale(s) : 142		Type de Report point

SOURCE	
Indices d'archives	
Départementales	
Communes	
Autres	
Cartes (géologique,)	
Etudes (CETE,....)	
Enquête orale	Effondrement - Information donnée par M. LEMERCIER 18/09/2003
Indice photo	
Indice de terrain	
Géométrie	
effondrement	• circulaire diamètre : 1m00
• affaissement-dépression	• quelconque longueur min : longueur max :
• zone remblayée	profondeur maxi : 0m30
• puits	type d'effondrement : • cylindrique • conique • en entonnoir
• entrée à flanc de coteaux	Observations
• arbre isolé	Il s'agit peut-être de l'ancien emplacement d'un arbre.
• autre	

CONTEXTE MORPHOLOGIQUE		HYDROGEOLOGIE
plateau	talweg	profondeur de la nappe : 85m
	flanc de coteau	d'après Atlas Hydrogéologique

ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE		
Type Probable Indice	Matière Probablement Extraite	Commentaires:
• Carrière à ciel Ouvert	Cailloux	Pierres de taille
• Carrière Souterraine	Mame	Argile
• Indéterminée	Sable	Autre
Karstique		
puisard		

Investigation à envisager :

Sondage à la pelle mécanique

Traitement de l'indice \ observations



CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76377-126

LOCALISATION		
Département	76 - Seine-Maritime	Coordonnées en LAMBERT 1 nord
Commune	ISNEAUVILLE	Origine GPS
Repères locaux		x : 513559.2
Hameau/Lieu-dit : Centre-ville		y : 200205.4
Autre (route, chemin...) :		précision +/- 1r
Parcelle(s) cadastrale(s) : 2		Type de Report point

SOURCE	
Indices d'archives	
Départementales	
Communes	
Autres	
Cartes (géologique,)	
Etudes (CETE,...)	
Enquête orale	
Indice photo	Affaissement sur photo aérienne IGN 1978
Indice de terrain	
effondrement	Géométrie
• affaissement-dépression	circulaire diamètre :
• zone remblayée	• quelconque longueur min : longueur max :
• puits	profondeur maxi :
• entrée à flanc de coteaux	type d'effondrement : cylindrique conique en entonnoir
• arbre isolé	Observations
• autre	Caractéristiques géométriques difficiles à estimer à cause de la végétation.

CONTEXTE MORPHOLOGIQUE		HYDROGEOLOGIE
plateau	talweg	profondeur de la nappe : 85m
	flanc de coteau	d'après Atlas Hydrogéologique

ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE		
Type Probable Indice	Matière Probablement Extraite	Commentaires:
• Carrière à ciel Ouvert	Cailloux Pierres de taille	
• Carrière Souterraine	Marnes Argile	
• Indéterminée	Sable Autre	
• Karstique		
• puisard		

Investigation à envisager :

Sondages destructifs

Traitement de l'indice \ observations



CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76377-127

LOCALISATION		
Département	76 - Seine-Maritime	Coordonnées en LAMBERT 1 nord
Commune	ISNEAUVILLE	Origine GPS
Repères locaux		x : 513539.5
Hameau/Lieu-dit : Centre-ville		y : 200214
Autre (route, chemin...) :		précision +/- 1r
Parcelle(s) cadastrale(s) : 2		Type de Report point

SOURCE	
Indices d'archives	
Départementales	
Communales	
Autres	
Cartes (géologique,)	
Etudes (CETE,...)	
Enquête orale	
Indice photo	Indice sur photo aérienne IGN 1978
Indice de terrain	
Géométrie	
effondrement	circulaire diamètre :
• affaissement-dépression	• quelconque longueur min : 5m00 longueur max : 10m00
• zone remblayée	profondeur maxi : 0m30
• puits	type d'effondrement : cylindrique conique en entonnoir
• entrée à flanc de coteaux	Observations
• arbre isolé	Peut-être l'emplacement d'une ancienne mare.
• autre	

CONTEXTE MORPHOLOGIQUE		HYDROGEOLOGIE
• plateau	• talweg	profondeur de la nappe : 85m
	flanc de coteau	d'après Atlas Hydrogéologique

ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE		
Type Probable Indice	Matière Probablement Extraite	Commentaires:
• Carrière à ciel Ouvert	Cailloux Pierres de taille	
• Carrière Souterraine	Marne Argile	
• Indéterminée	Sable Autre	
• Karstique		
• puisard		

Investigation à envisager :

Sondage à la pelle mécanique

Traitement de l'indice \ observations



CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76377-128

LOCALISATION

Département	76 - Seine-Maritime	Coordonnées en LAMBERT 1 nord
Commune	ISNEAUVILLE	Origine GPS
Repères locaux		x : 513514.3
Hameau/Lieu-dit : Centre-ville		y : 200226.7
Autre (route, chemin...) :		précision +/- 1r
Parcelle(s) cadastrale(s) : 142		Type de Report point

SOURCE

Indices d'archives	
Départementales	
Communales	
Autres	
Cartes (géologique,)	
Etudes (CETE,...)	
Enquête orale	
Indice photo	Zone sombre sur photo aérienne IGN 1999
Indice de terrain	
Géométrie	
☐ effondrement	☒ circulaire diamètre : 7m00
☒ affaissement-dépression	☐ quelconque longueur min : longueur max :
☐ zone remblayée	profondeur maxi : 0m40
☐ puits	type d'effondrement : cylindrique conique en entonnoir
☐ entrée à flanc de coteaux	Observations
☐ arbre isolé	Peut-être l'emplacement d'une ancienne mare
☐ autre	

CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

☐ plateau ☐ talweg ☒ flanc de coteau

HYDROGEOLOGIE

profondeur de la nappe : 85m
d'après Atlas Hydrogéologique

ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE

Type Probable Indice	Matière Probablement Extraite	Commentaires:
Carrière à ciel Ouvert	Cailloux Pierres de taille	
Carrière Souterraine		
☒ Indéterminée	Mame Argile	
Karstique	Sable Autre	
puisard		

Investigation à envisager :

Sondage à la pelle mécanique

Traitement de l'indice \ observations



CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76377-129

LOCALISATION		
Département	76 - Seine-Maritime	Coordonnées en LAMBERT 1 nord
Commune	ISNEAUVILLE	Origine GPS
Repères locaux		x : 513534.3
Hameau/Lieu-dit : Centre-ville		y : 200221.4
Autre (route, chemin...) :		précision +/- 1r
Parcelle(s) cadastrale(s) : 142		Type de Report point

SOURCE	
Indices d'archives	
Départementales	
Communes	
Autres	
Cartes (géologique,)	
Etudes (CETE,...)	
Enquête orale	
Indice photo	
Indice de terrain	
Géométrie	
effondrement	circulaire diamètre :
• affaissement-dépression	• quelconque longueur min : 1m50 longueur max : 2m00
• zone remblayée	profondeur maxi : 0m30
• puits	type d'effondrement : cylindrique conique en entonnoir
• entrée à flanc de coteaux	Observations
• arbre isolé	Affaissement en limite de parcelle.
• autre	

CONTEXTE MORPHOLOGIQUE		HYDROGÉOLOGIE
plateau	talweg	profondeur de la nappe : 85m
	flanc de coteau	d'après Atlas Hydrogéologique

ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE		
Type Probable Indice	Matière Probablement Extraite	Commentaires:
• Carrière à ciel Ouvert	Cailloux Pierres de taille	
• Carrière Souterraine		
• Indéterminée	Mame Argile	
• Karstique	Sable Autre	
• puisard		

Investigation à envisager :

Sondage à la pelle mécanique

Traitement de l'indice \ observations



CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76377-130

LOCALISATION

Département	76 - Seine-Maritime	Coordonnées en LAMBERT 1 nord
Commune	ISNEAUVILLE	Origine GPS
Repères locaux		x : 513608.6
Hameau/Lieu-dit : Centre-ville		y : 200349.4
Autre (route, chemin...) :		précision +/- 1r
Parcelle(s) cadastrale(s) : 142		Type de Report point

SOURCE

Indices d'archives	
Départementales	
Communes	
Autres	
Cartes (géologique,)	
Etudes (CETE,...)	
Enquête orale	
Indice photo	
Indice de terrain	
Géométrie	
☐ effondrement	☐ circulaire diamètre :
☒ affaissement-dépression	☐ quelconque longueur min : longueur max :
☐ zone remblayée	profondeur maxi :
☐ puits	type d'effondrement : ☐ cylindrique ☐ conique ☐ en entonnoir
☐ entrée à flanc de coteaux	Observations
☐ arbre isolé	Deux affaissements en limite de parcelle au droit de la haie.
☐ autre	

CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

☐ plateau	☒ talweg	☐ flanc de coteau
----------------------------------	--	--

HYDROGEOLOGIE

profondeur de la nappe : 85m
d'après Atlas Hydrogéologique

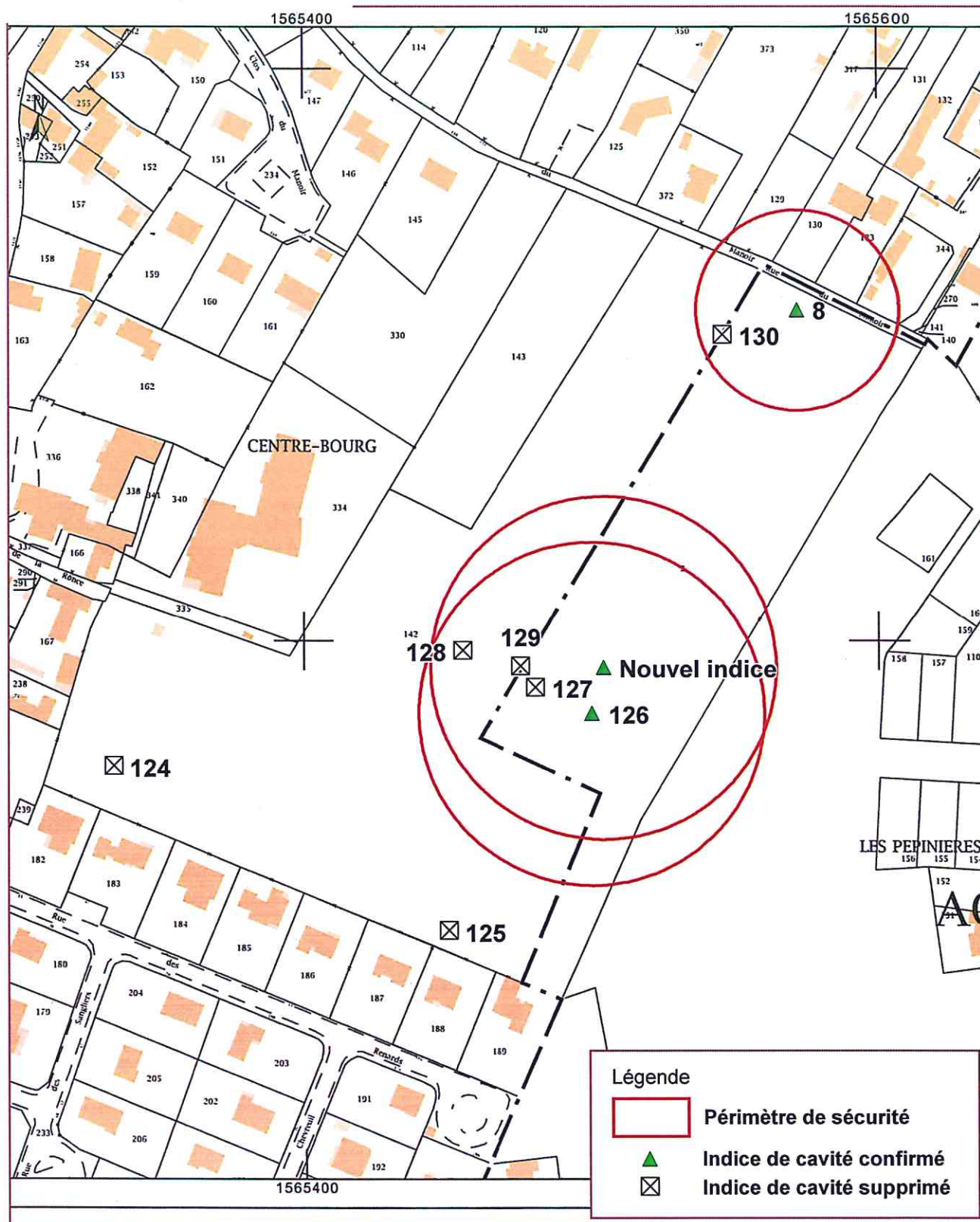
ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE

Type Probable Indice	Matière Probablement Extraite	Commentaires:
☐ Carrière à ciel Ouvert	☐ Cailloux ☐ Pierres de taille	
☐ Carrière Souterraine	☐ Marnes ☐ Argile	
☐ Indéterminée	☐ Sable ☐ Autre	
☒ Karstique		
☐ puisard		

Traitement de l'indice \ observations

Annexe 3

Localisation des indices de cavités et des périmètres de sécurité



Echelle : 1/2 000

Localisation des indices de cavités et des périmètres de sécurité