Commune de VATTETOT-SOUS-BEAUMONT Investigations géologiques

Suivi de décapage au droit de plusieurs indices de cavités souterraines (13 et 14)

Commune de VATTETOT-SOUS-BEAUMONT - Investigations géologiques

Suivi de décapage au droit de plusieurs indices de cavités souterraines (13 et 14)

Etabli par :



for&tec

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

tél. 02.35.95.99.61 – fax 02.35.95.99.65 contact@for-et-tec.fr

Désignation du document	N° document
Rapport	F76725/6 - Version A

Auteur(s)	Milène BENARD - Ingénieur Géologue	
Document	G:\Opera\OPE76700\76725\6\Documents\F76725-6-rapport.doc	

	Date:	Par:	Visa:
Auto-contrôlé	27/04/2010	Milène BENARD - Ingénieur Géologue	Shil
Vérifié et présenté	29/04/2010	Emmanuel SAILLARD - Ingénieur Géologue	tents
Approuvé	28/06/2010	Milène BENARD - Ingénieur Géologue	Atric.

Version	Date ·	Nature des modifications	Pages concernées	
Α	28 juin 2010			

Sommaire

1	CONTEXTE & OBJECTIFS	********
2	Pre-requis	
	2.1 Références parcellaires	3
	2.2 Données relatives aux indices	4
3	DESCRIPTIF DE L'OPERATION	5
4	OBSERVATIONS & RESULTATS	
	4.1 Observations	7
	4.1.1 Indice n°13	7
	4.1.2 Indice n°14	7
	4.2 Résultats	8
	4.2.1 Indice n°13	8
	4.2.2 Indice n°14	8
5	CONCLUSION & RECOMMANDATIONS	9
	5.1 Conclusion	9
	5.2 Recommandations	c

Commune de VATTETOT-SOUS-BEAUMONT - Investigations géologiques Suivi de décapage au droit de plusieurs indices de cavités souterraines (13 et 14)

Table des illustrations

Liste des annexes

Annexe 1	Localisation de la zone d'étude	1
Annexe 2	Localisation des indices n°13 et 14 ainsi que du projet de Monsieur BENARD	1
Annexe 3	Fiches descriptives des indices n°13 et 14	4
Annexe 4	Photographies des sondages à la pelle	7

Liste des tableaux

Tableau 1	: Références de la parcelle	3
Tableau 2	: Caractéristiques de l'intervention	5

Commune de VATTETOT-SOUS-BEAUMONT - Investigations géologiques Suivi de décapage au droit de plusieurs indices de cavités souterraines (13 et 14)

1 Contexte & Objectifs

Dans le cadre de l'élaboration de son Plan Local d'Urbanisme, la commune de VATTETOT-SOUS-BEAUMONT (76) a fait réaliser l'*Inventaire des vides et indices de cavités souterraines* sur son territoire (SAFEGE, affaire n°QA073, octobre 2008).

Monsieur BENARD Damien a un projet de lotissement sur les parcelles 189, 190, 191 et 595, section OB (Cf. annexe 1). Les indices n°13 et 14 sont situés sur ce projet (Cf. annexe 2).

La mission confiée à la société *for&tec*, consistait à effectuer un suivi de décapage au droit de ces deux indices afin de vérifier s'ils sont liés à la présence de carrières souterraines.

Annexe 1	Localisation de la zone d'étude	
Annexe 2	Localisation des indices n°13 et 14 ainsi que du projet de Monsieur BENARD	

Commune de VATTETOT-SOUS-BEAUMONT - Investigations géologiques Suivi de décapage au droit de plusieurs indices de cavités souterraines (13 et 14)

2

Pré-requis

2.1 Références parcellaires

Les références de la parcelle concernée par la présente mission sont précisées dans le tableau 1.

Tableau 1	:	Références de	la parcelle

Commune	VATTETOT-SOUS-BEAUMONT
Section	ОВ
N° de parcelles	189, 190, 191 et 595
Lieu-Dit	
Rue	Route de Saint-Maclou
Propriétaire	Monsieur BENARD
Locataire	
Occupation des sols à la date de l'intervention	Prairie
Données complémentaires	

2.2 Données relatives aux indices

L'indice n°13 (Cf. annexe 3) provient des archives communales. Il a été recensé lors de l'Inventaire Départementale de 1995: « Monsieur Georges Bénard a déclaré un effondrement ». Il apparaît également dans les archives de la DDE et du BRGM sous l'identifiant HNOAA009052. De plus, il a été signalé lors de l'enquête orale par Messieurs THOREL Christian et MANDEVILLE Maxime: « un effondrement a été observé il y a huit ans. Celui-ci a été remblayé et mesurait 1,50 mètres de profondeur sur 4 mètres de diamètre ». Il était visible lors de l'enquête sur le terrain: « indice situé dans une parcelle enherbée, traces de remblais visibles (petite butte de terre, hauteur: 0,2 mètre) ».

L'indice n°14 (Cf. annexe 3) provient également des archives communales « il a été recensé sur un plan de situation du bourg de VATTETOT-SOUS-BEAUMONT avec son périmètre de protection. Cet indice est aussi localisé par une croix sur le recensement de 1995 ». Il apparaît également dans les archives de la DDE. De plus, il a été signalé lors de l'enquête orale par Messieurs THOREL Christian et MANDEVILLE Maxime: « un effondrement a été observé il y a 60 ans. Celui-ci a été remblayé et mesurait 7 mètres de profondeur sur 10 mètres de diamètre ». Il était visible lors de l'enquête sur le terrain: « indice très légèrement visible, en dépression, situé dans une parcelle enherbée ».

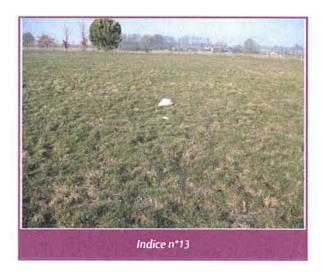
Annexe 3

Fiches descriptives des indices n°13 et 14

On se référera également aux photos 1 qui illustrent la configuration du site avant les travaux de décapage.

Photo 1(vues a et b)

Vues sur les dépressions topographiques avant les travaux de décapage





3

Descriptif de l'opération

Le décapage 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.

La méthode de terrassement mise en œuvre a d'abord consisté à décaper le terrain au niveau de la zone indiquée par le plan accompagnant la déclaration d'ouverture de la carrière souterraine de manière à observer la composition et l'agencement des matériaux constituant le terrain. Les caractéristiques de l'intervention sont précisées dans le tableau 2.

Tableau 2 : Caractéristiques de l'intervention

Date de l'intervention	09/03/2010	
Conditions météo	Beau temps, gel	
Intervenant for & tec	Milène BENARD - Ingénieur Géologue	
Société de terrassement		
Matériel employé	Pelle mécanique type 12 t. munie d'un godet à curer plat	

Commune de VATTETOT-SOUS-BEAUMONT - Investigations géologiques Suivi de décapage au droit de plusieurs indices de cavités souterraines (13 et 14)

4

Observations & Résultats

4.1 Observations

Nous avons effectué un décapage le mardi 9 mars 2010, au niveau des indices n°13 et 14 à l'aide d'une pelle mécanique équipée d'un godet cureur, ceci afin de vérifier l'état et la nature des terrains sous-jacents (présence de remblai anthropique ou non, forme et dimension de ce remblai...).

Annexe 4

Photographies des sondages à la pelle

4.1.1 Indice n°13

Sur le terrain, on constate la présence d'une dépression topographique de 1 mètre de diamètre et de 20 centimètres environ de profondeur (Cf. photo 2, annexe 4).

Ce décapage a été réalisé sur une surface de 4,00 x 5,00 mètres et a été arrêté en bout de flèche à 5,00 mètres de profondeur.

Au cours de cette étude, une poche de remblai d'un mètre de diamètre environ a été découverte. La fouille a été approfondie jusqu'à 5,00 mètres de profondeur (Cf. photos en annexe 4). La poche de remblai reste de diamètre constant et régulier. Elle semble se poursuivre en profondeur.

4.1.2 Indice n°14

Sur le terrain, on constate la présence d'une dépression topographique de 2,00 à 3,00 mètres de diamètre et de 20 à 30 centimètres de profondeur (Cf. photo 6, annexe 4).

Ce décapage a été réalisé sur une surface de 1,20 x 4,00 mètres et a été arrêté volontairement à 1,20 mètre de profondeur.

Les terrains rencontrés sont les suivants (Cf. photos 11, annexe 4)

- Terre végétale jusqu'à 30 centimètres;
- Remblai (vaisselle cassée, bouteilles, briques,...).

Des sondages destructifs étant prévu dans cette zone, le sondage à la pelle a été interrompu. La poche de remblai se poursuit au-delà des limites de la zone creusée. Elargir cette zone aurait rendu la réalisation de sondages destructifs difficile (risque d'enfouissement de la machine, voire de basculement...).

for&tec

4.2 Résultats

4.2.1 Indice n°13

Au vu des résultats de cette étude, la forme et la taille de la poche de remblai découverte indiquent vraisemblablement la présence d'un puits remblayé par l'homme. Ce puits peut correspondre à l'accès à une ancienne exploitation souterraine (cailloutière, marnière...).

4.2.2 Indice n°14

D'après les dimensions de l'effondrement d'origine, on peut supposer que cet indice corresponde à l'effondrement partiel ou total de la chambre d'une ancienne exploitation souterraine (cailloutière, argilière...). La présence de remblai ainsi que son extension viennent confirmer cette hypothèse. De plus, au cours de cette étude, un voisin nous a signalé qu'un puits d'accès à une marnière se trouvait dans cette zone.

Nous n'avons pas cherché à retrouver ce puits car sa présence au sein de l'effondrement rend son débouchage dangereux (risque d'effondrement au cours des travaux). Les sondages destructifs ont donc été préféré à cette méthode.

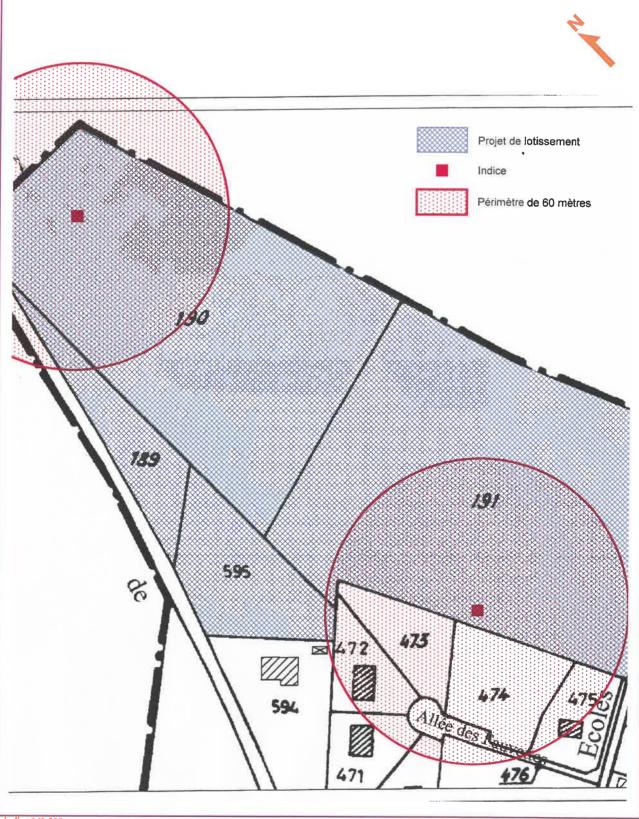
Annexe 2

Localisation des indices n°13 et 14 ainsi que du projet de Monsieur BENARD

Commune de VATTETOT-SOUS-BEAUMONT - Investigations géologiques Suivi de décapage au droit de plusieurs indices de cavités souterraines (13 et 14)



Suivi de décapage au droit de plusieurs indices de cavités souterraines (13 et 14)



Echelle : 1/1 500

Localisation des indices 13 et 14 ainsi que du projet de Monsieur BENARD

for&tec

Annexe 3

Fiches descriptives des indices n°13 et 14

Commune de VATTETOT-SOUS-BEAUMONT - Investigations géologiques Suivi de décapage au droit de plusieurs indices de cavités souterraines (13 et 14)



INDICE Nº 76725-13

	LOCALISATION		
Département 🗌	Seine-Maritime (76)	Coordonnées Lambert 1 N	
Commune	Vattetot-Sous-Beaumont	Origine GPS	
Repères locaux		X (m): 463563,57	
Hameau/lieu-dit : Pe	etit Vattetot	Y (m): 216010,59	
Autre (route, chemin) :	précision +/- 10 m		
Parcelle(s) cadastrale(s):	3 190	Type de report	
		point	
	. SOURCE D'INFORMATION - OBSERVAT	TIONS	
Indices d'archives	T		
Départementales		n 3	
Communales	Indice recensé lors de l'inventaire départemental	des cavités souterraines de 1005	
Autres	Indice recensé aux archives de la D.D.E et au BF		
Cartes (géologiques,)	HNOAA0009052.		
		S == 1	
Etudes (CETE,)			
T			
Enquête orale Indice photo	M Thorel Christian et M Mandeville Maxime (visite	e du 12-03-08)	
	140		
Indice de terrain	Géométrie		
Effondrement	circulaire Diamètre (m) :		
Affaissement-dépression			
X Zone remblayée	profondeur maxi (m):	longueur maxi (m):	
Puits	(1)		
Entrée à flanc de coteaux	Type d'effondrement : cylindrique	conique en entonnoir	
Arbre isolé .	Observations		
Autre	Indice situé dans une parcelle enherbée, traces de hauteur: 0,2 m).	de remblais visibles (petite butte de terre	
	* *		
001			
	MORPHOLOGIQUE	HYDROGEOLOGIE	
, X Plateau Talwes	Flanc de coteau Profonde	ur de la nappe : +15 m D'après l'Atlas Hydrogeologique	
	ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE	and a Management of the American	
Type Probable Indice	Matière Probablement Extraite		
Carrière à ciel ouvert	Caillou Pierres de taille	Propriétaire/exploitants	
Carrière souterraine		M Thorel Christian et M Mandeville	
X Indétenniné	Sable Autre	TONGING	
Karstique		* 111	



COMMENTAIRES

D'après l'enquête orale, un effondrement a été observé il y a 8 ans. Celui-ci a été remblayé et mesurait 1,5 m de profondeur sur 4 m de diamètre.

Lors de l'inventaire des cavités souterraines de 1995, le propriétaire M Georges Benard a déclaré un effondrement.

Au vu de la description de l'indice et de sa position topographique, il pourrait s'agir d'un effondrement au droit d'une marnière (chambre ou puits). Mais l'absence d'information complémentaire (archive précise, autre témoignage, etc...), ne permet pas

de préciser la nature exacte de l'indice. Cet indice a été remblayé et n'a jamais évolué depuis 2000.

, *		ILLUSTRATION	
	2200 32		ar B
S.	,	n z	* × × ×
55	æ *		*
		*	
. , , , ,	. 186 S	*	



INDICE Nº 76725-14

		LOCALISATION	
			Coordonnées Lambert 1 N
Département	•	Seine-Maritime (76)	Origine GPS
Commune		Vattetot-Sous-Beaumont	X (m): 463587,55
Repères locaux			Y (m): 215768,23
Hameau/lieu-dit:			précision +/- 10 m
Autre (route, chemin):			Type de report
Parcelle(s) cadastrale(s):			point
		SOURCE D'INFORMATION - OBSERVA	Tions
Indices d'archives]		3
Département	ales	e recensé sur un plan de situation du bour	n de Vattetot-Sous-Beaumont avec son
Commun	ales Indic	e recensé sur un plan de situation du bout patre de protection. Cet indice est aussi lo	rg de Vattetot-Sous-Beautinoit avec sont calisé par une croix sur le recensement de
	1995		
Aı	utres Indic	e recensé aux archives de la D.D.E.	
Cartes (géologiques	,)	V	
i.			
Etudes (CETE	,)	8 33	
Enquête oral	-	horel Christian et M Mandeville Maxime (v	isite du 12-03-08)
Indice de terrain	7	Géométrie	
		circulaire Diamètre (m):	
Effondrement		L	longueur maxi (m):
X Affaissement-dép	pression ·	quelconque longueur min (m): profondeur maxi (m)	
Zone remblayée		protonasa mass (=)	
Puits Entrée à flanc de	e coteaux	Type d'effondrement : cylindri	que conique en entonnoir
Arbre isolé			
	_	Observations Indice très légèrement visible, en depression	on, since dans une parcent
Autre			
			HYDROGEOLOGIE
	PRINCE M	ORPHOLOGIQUE	
CON	TEXTE M	n	ofondeur de la napne : +20 m
	Talweg	Flanc de coteau Pro	ofondeur de la nappe : +20 m D'après l'Atlas Hydrogéologique
X Plateau		Flanc de coteau	D'après l'Atlas Hydrogéologique
X Plateau	Talweg	ORIGINE PROBABLE DE L'INI	D'après l'Atlas Hydrogéologique
	Talweg	Flanc de coteau	D'après l'Atlas Hydrogéologique Propriétaire/exploitants M Thorel Christian et M Mandeville
Type Probable Ind	ice ouvert	ORIGINE PROBABLE DE L'INI Matière Probablement Extraite Caillou Pierres de taille	D'après l'Atlas Hydrogéologique DICE Proposiétzaire/exploitants
Type Probable Ind Carrière à ciel	ice ouvert	ORIGINE PROBABLE DE L'INI Matière Probablement Extraite Caillou Pierres de taille	D'après l'Atlas Hydrogéologique Propriétaire/exploitants M Thorel Christian et M Mandeville
Type Probable Ind	ice ouvert	ORIGINE PROBABLE DE L'INI Matière Probablement Extraite Caillou Pierres de taille X Marne Argile	D'après l'Atlas Hydrogéologique Propriétaire/exploitants M Thorel Christian et M Mandeville



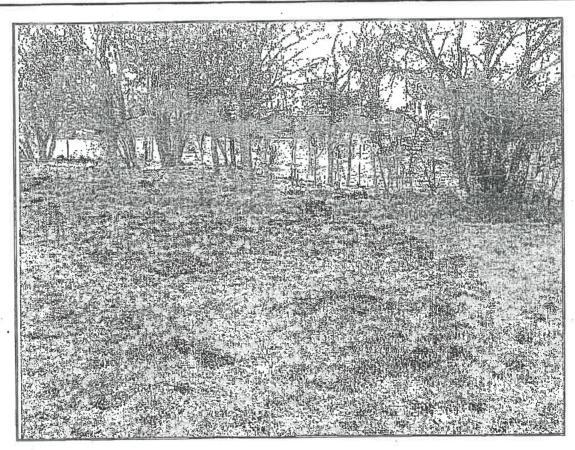
COMMENTAIRES

D'après l'enquête orale, un effondrement a été observé il y a 60 ans. Celui-ci a été remblayé et mesurait 7 n profondeur sur 10 m de diamètre.

Au vu de la description de l'indice et de sa position topographique, il pourrait s'agir d'un effondrement au d d'une marnière (chambre ou puits).

Indice situé à 25 m de l'indice 86. Il est possible qu'ils soient en relation.

ILLUSTRATION



AVRIL 2008 .

for&tec

Annexe 4

Photographies du sondage à la pelle

Commune de VATTETOT-SOUS-BEAUMONT - Investigations géologiques Suivi de décapage au droit de plusieurs indices de cavités souterraines (13 et 14)

Photo 2

Indice n°13 avant sondage



Photo 3

Indice n°13, fond de fouille à 60 centimètres



Photo 4

Indice n°13, fond de fouille à 1 mètre



Photo 5

: Indice n°13, fond de fouille, arrêt du décapage



Photo 6

Indice n°14 avant décapage



Photo 7

Indice n°14, fond de fouille à 20 centimètres



Photo 8

Indice n°14, fond de fouille à 1 mètre

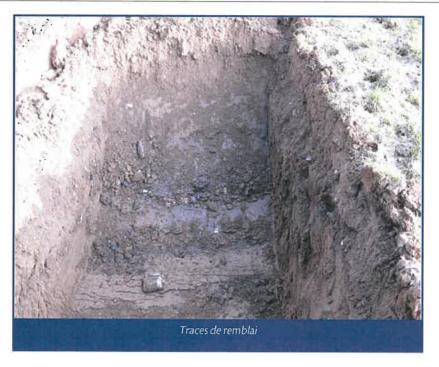


Photo 9

Indice n°14, fond de fouille à 1,50 mètre

