

**CETE**

Normandie  
Centre

centre  
d'Études  
techniques  
de l'Équipement

laboratoire  
régional des  
Ponts et Chaussées  
de Rouen

les rapports

# NOTRE-DAME-DE-BONDEVILLE

-----  
**Propriété de MM. BAUDU et GUERIN**  
**Indice de cavité souterraine**  
-----

**Affaire n° 8902**

Janvier 2004



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

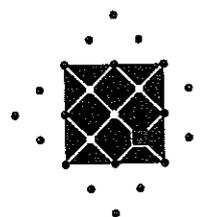
ministère de l'Équipement,  
des Transports, du Logement,  
du Tourisme et de la Mer

laboratoire  
régional des  
Ponts et Chaussées  
de Rouen

**CETE**  
Normandie  
Centre

10, chemin  
de la Poudrière  
BP 245  
76121 Le Grand-Quevilly  
cedex  
téléphone :  
02 35 68 81 53  
télécopie :  
02 35 68 81 72  
mél : lrpc-rouen.cete-nc  
@equipement.gouv.fr

Réseau  
Scientifique  
et Technique  
de l'Équipement





Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

ministère  
de l'Équipement,  
des Transports,  
du Logement,  
du Tourisme  
et de la Mer



centre d'Études  
techniques  
de l'Équipement

**CETE**

Normandie  
Centre  
laboratoire  
régional des  
Ponts et Chaussées  
de Rouen

## NOTRE-DAME DE BONDEVILLE

Propriété de MM BAUDU et GUERIN

Etude de l'indice de cavité souterraine n° 76474-021

Affaire N° 8902

Grand-Quevilly le

La Chargée d'Études  
Cavités souterraines,

N. GAUMET

10, chemin de la Poudrière  
BP 245  
76121 Le Grand-Quevilly cedex  
téléphone :  
02 35 68 81 00  
télécopie :  
02 35 68 81 72  
mél : lrpc-rouen.cete-nc  
@equipement.gouv.fr

" Reproduction interdite sans accord  
préalable du Laboratoire Régional de  
Rouen. En tout état de cause, cette  
reproduction ne pourra être qu'intégrale".

A la demande et pour le compte de MM. BAUDU et GUERIN, propriétaires à NOTRE-DAME-de-BONDEVILLE, le Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées, Département GEOTECHNIQUE-RISQUES NATURELS, est intervenu pour l'étude d'un indice de cavité souterraine situé à la limite de leurs deux propriétés, sises respectivement 36 et 38 allée Alfred de Musset (voir plan de situation 1/25000è joint en annexe 1).

L'indice de cavité souterraine a été répertorié dans le cadre du recensement général des indices de cavités souterraines de la commune de NOTRE-DAME-de-BONDEVILLE, réalisé par notre Service pour le compte de la Commune en novembre 2002 (affaire n° 5809, rapport envoyé le 25 novembre 2002). L'indice, référencé n° 76474-021, a été identifié à partir de l'étude de photographies aériennes verticales (missions aériennes réalisées par l'IGN). Il s'agit d'une dépression visible sur 4 missions d'années différentes, de 1947 à 1985. Aucune information orale n'a été apportée concernant cette dépression et la propriété étant bâtie, elle n'a pas fait l'objet d'un contrôle sur le terrain. De ce fait, l'origine de l'indice n'a pu être déterminée à l'issue du recensement.

Aujourd'hui, M. BAUDU désire vendre sa propriété. M. GUERIN étant également concerné par cet indice, tous deux souhaitent entreprendre l'étude de l'indice de cavité souterraine dans le but, si possible, de le supprimer. MM. BAUDU et GUERIN ont donc confié au LRPC de ROUEN l'étude de cet indice.

Cette étude a pour objectifs principaux :

- ① Déterminer si possible l'origine de la dépression ;
- ② Déterminer le cas échéant les moyens d'investigations nécessaires pour reconnaître la dépression et confirmer ou non la présence d'une cavité souterraine.

Afin de mener à bien cette étude, il a été décidé de réaliser une reconnaissance visuelle du site: celle-ci s'est déroulée le 28 novembre 2003 en présence de M. BAUDU.

## 1. - CONSTATATIONS ET OBSERVATIONS

Le terrain de M. BAUDU est à flanc de coteau, sur le versant est de la vallée du CAILLY (altitude moyenne 85-90m). La craie affleure directement. Dans sa largeur, son terrain est entièrement inclus dans une dépression en forme de fer à cheval, d'une profondeur d'environ 6m (voir figure ①). La dépression déborde sur les deux terrains joutant la propriété de M. BAUDU (n° 34 et 38 de l'allée Alfred de Musset). L'ouverture de la dépression donne vers le sud sur l'allée Alfred de Musset (voir figure ②). Cette semi-dépression correspond à la dépression repérée sur photographies aériennes.

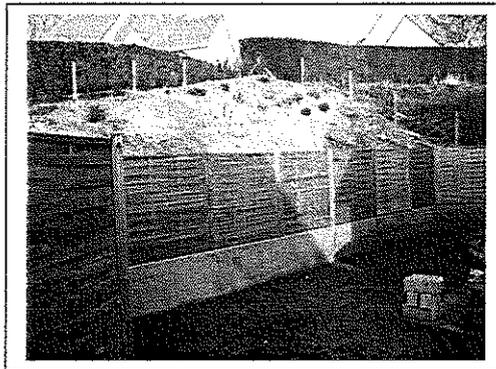


Figure ① : limite de la dépression, fond du terrain de M. BAUDU



Figure ② : terrain de M. BAUDU, vue prise de l'ouverture de la dépression (allée A. de Musset)

Lors de notre visite sur site, M. BAUDU nous a transmis un document prêté par M. GUERIN : il s'agit du plan parcellaire figuratif de la résidence de la Forêt, dressé par la Société Normande d'Études Techniques d'Aménagement en avril 1981. Sur ce plan (dont la page de garde et un extrait sont joints en annexe 2 à ce rapport), la dépression en fer à cheval figure. La seule différence est que la base de la pente arrive plus près de la maison que ce que nous avons pu observer sur le terrain. Ceci s'explique par le fait que M. BAUDU, pour gagner un peu de terrain, a procédé au débroussaillage et au profilage de la pente et l'a ainsi reculée de quelques mètres. En regardant les courbes de niveau du plan, on s'aperçoit que le fond de la dépression est plat; la maison a donc été construite à l'intérieur sans qu'aucun remblai ne soit apporté.

L'étude du plan parcellaire montre également que l'indice doit être déplacé de quelques mètres dans la propriété de M. BAUDU, l'axe de la dépression correspondant à peu de chose près au milieu du terrain.

## 2. - INTERPRETATION

Au vu des constatations faites sur le terrain et des indications portées sur le plan parcellaire, la dépression en fer à cheval correspond manifestement à une ancienne extraction de craie, à ciel ouvert et à flanc de coteau. En effet, les caractéristiques de la dépression (semi-circulaire et en forme de fer à cheval) sont typiques d'une extraction à flanc de coteau. En outre, aucun indice sur le terrain ne permet de suspecter que des galeries souterraines horizontales ont été creusées à partir du front de taille visible sur le terrain (voir figure ③).

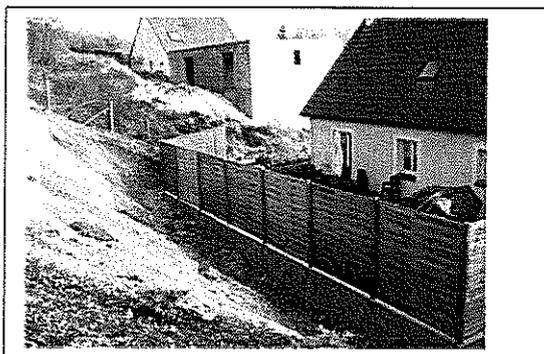


Figure ③ : vue de l'ancien front de taille

L'indice 76474-021 n'a donc manifestement aucun lien avec une cavité souterraine.

## 3. - PRECONISATIONS

Nous proposons de modifier l'indice 76474-021 : sur le plan des indices, son symbole doit être remplacé par le symbole d'une carrière à ciel ouvert (voir extrait du plan des indices modifié joint en annexe 3, échelle 1/5000è). Cette carrière doit être en outre déplacée de quelques mètres à l'intérieur de la propriété de M. BAUDU.

Aucune disposition vis-à-vis de l'Urbanisme n'est préconisée.

## CONCLUSION

MM. BAUDU et GUERIN, propriétaires à NOTRE-DAME-de-BONDEVILLE, ont confié au LRPC de ROUEN, Département GEOTECHNIQUE-RISQUES NATURELS, l'expertise visuelle de l'indice de cavité souterraine n° 76474-021 situé à cheval sur leurs deux propriétés.

Les observations réalisées permettent d'affirmer que cet indice correspond à une ancienne carrière à ciel ouvert ; il est donc proposé de transformer l'indice de cavité souterraine en carrière à ciel ouvert.

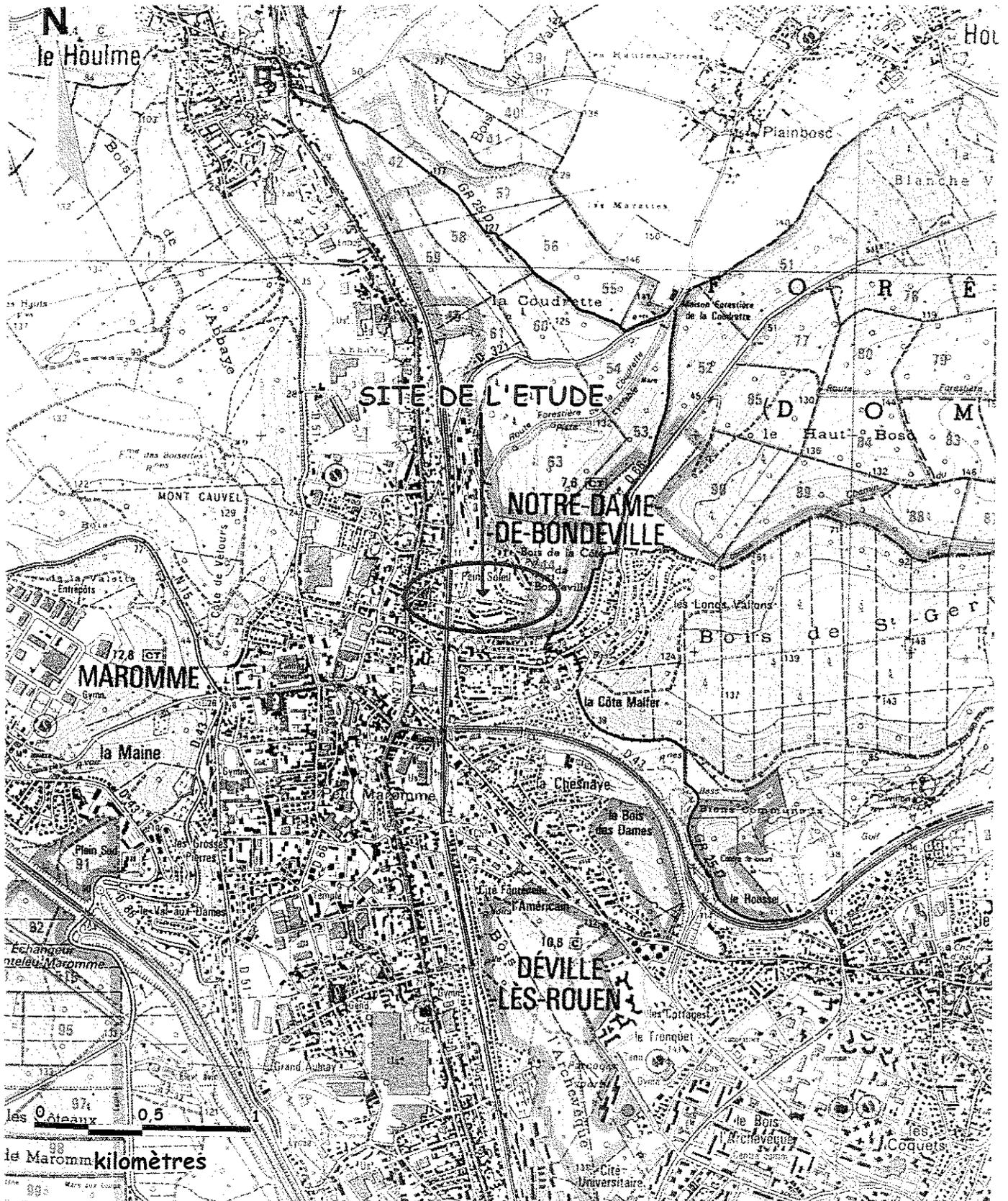
La fiche descriptive de l'indice 76474-021, créée à l'occasion du recensement des indices de cavités souterraines de la commune de NOTRE-DAME-de-BONDEVILLE, est jointe à ce rapport en annexe 4; les informations apportées par cette étude y sont mentionnées.

# **ANNEXE 1**

---

**PLAN DE SITUATION 1/25000è  
(fond de plan IGN)**

# NOTRE-DAME-de-BONDEVILLE Propriété BAUDU ETUDE DE L'INDICE DE CAVITE SOUTERRAINE n° 76474-021



**SITUATION GENERALE**  
Echelle 1/25000è

## **ANNEXE 2**

---

**EXTRAITS PLAN PARCELLAIRE 1/500è  
page de garde et propriétés allée A. de MUSSET**

80087

plan parcellaire figuratif

PIÈCE n° 6

# NOTRE-DAME DE BONDEVILLE

## RESIDENCE DE LA FORET

SA. LES BEAUX SITES

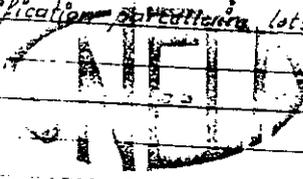
4 cours Carnot 76500 EIBELIF tél(35) 7714.83

DEVIQ NORMANDIE

45 quai de Paris 76000 ROUEN tél(35) 88 11 81

MODIFICATIONS

1-12-81 Modification aux parcelles 41 à 75  
1-12-81 Modification parcellaire lots n°1 à 131



Echelle 1/500<sup>e</sup>

Société Normande d'Études  
Techniques d'Aménagement  
S.A.R.L. au capital de 50 000<sup>e</sup>

SIÈGE SOCIAL 12, rue des Mouettes  
76130 - M<sup>t</sup> ST RIGNAN - tél (35) 75 88 60

AGENCE BASSE-NORMANDIE

82, rue du Vaugueux  
14000 - CAEN - tél (31) 95 13 16

SA. LES BEAUX SITES, 1981

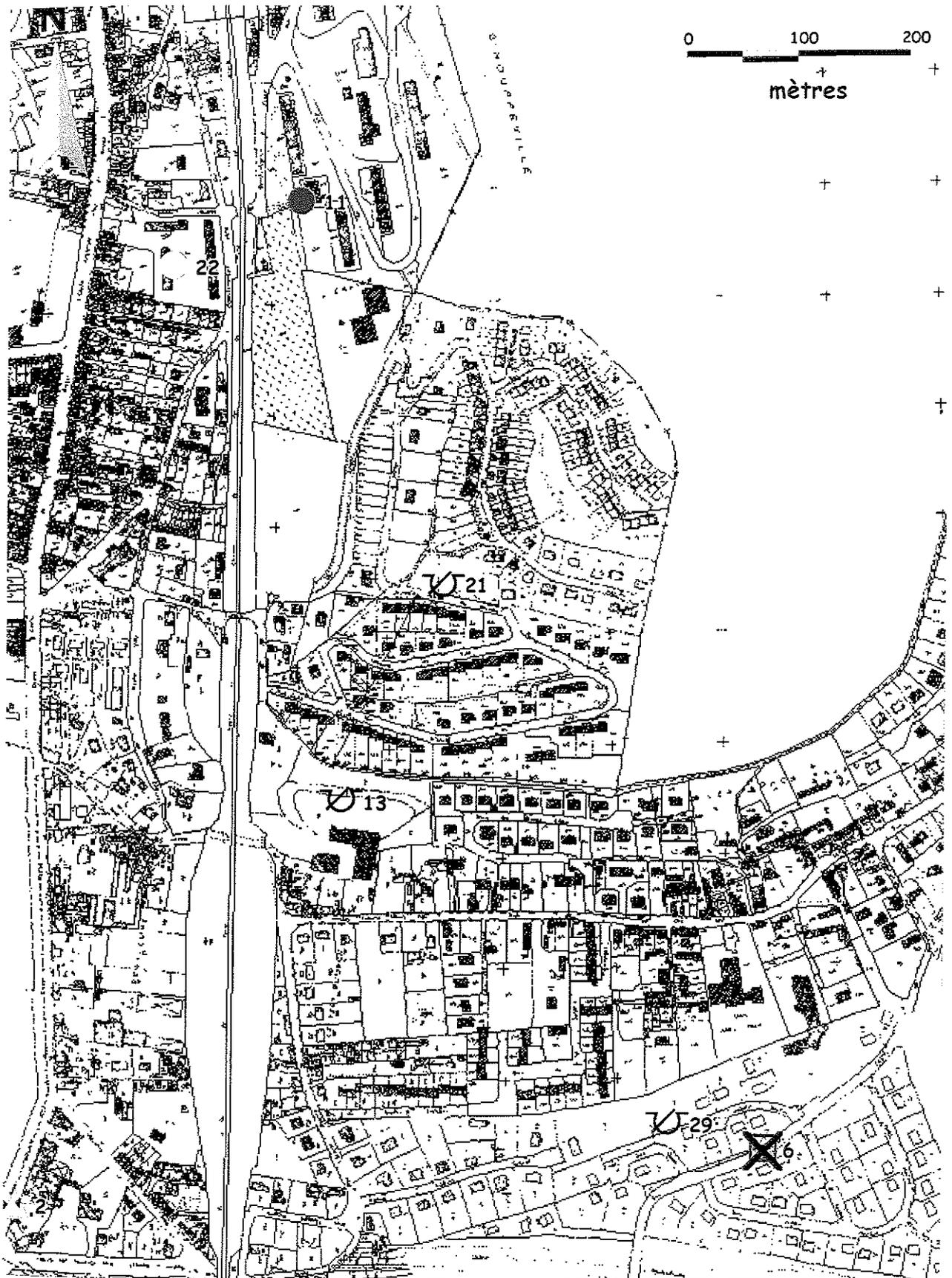


## **ANNEXE 3**

---

**EXTRAIT PLAN DES INDICES DE CAVITÉS SOUTERRAINES  
MODIFIÉ 1/5000<sup>e</sup> ET LEGENDE ACCOMPAGNANT CE PLAN**

**NOTRE-DAME-de-BONDEVILLE** Propriété BAUDU  
**ETUDE DE L'INDICE DE CAVITE SOUTERRAINE n° 76474-021**



**EXTRAIT DU PLAN COMMUNAL DES INDICES DE CAVITES SOUTERRAINES**  
Echelle 1/5000è

# NOTRE-DAME-de-BONDEVILLE Propriété BAUDU

## ETUDE DE L'INDICE DE CAVITE SOUTERRAINE n° 76474-021

### LEGENDE

- 2 NUMERO DE LA FICHE CONCERNANT L'INDICE
-  INDICE RECENSE EN ARCHIVES VISIBLE SUR LE TERRAIN
-  INDICE RECENSE EN ARCHIVES NON VISIBLE SUR LE TERRAIN OU NON ACCESSIBLE
-  INDICE MENTIONNE LORS DE L'ENQUETE ORALE VISIBLE SUR LE TERRAIN
-  INDICE MENTIONNE LORS DE L'ENQUETE ORALE NON VISIBLE SUR LE TERRAIN OU NON ACCESSIBLE
-  INDICE DE TERRAIN (EFFONDREMENT, AFFAISSEMENT, DEPRESSION TOPOGRAPHIQUE, ZONE REMBLAYEE)
-  INDICE PHOTOGRAPHIQUE VISIBLE SUR PLUSIEURS MISSIONS
-  INDICE ISSU DES ARCHIVES SANS LOCALISATION PRECISE
-  INDICE ISSU DE L'ENQUETE ORALE SANS LOCALISATION PRECISE
-  EXPLOITATION A CIEL OUVERT

**N.B :**

- Un indice barré indique qu'après avoir été reconnu spécifiquement par des investigations appropriées, il est supprimé ; cet indice n'est plus à prendre en compte dans ce recensement
- les noms de lieu-dits encadrés indiquent une toponymie évoquant l'existence probable de cavités souterraines
- le terme "archives" englobe les documents des archives départementales, les inventaires récents (CETE, DDE...), les informations fournies par les cartes ( topographiques,géologiques...) ou d'autres documents.
- les couleurs ci-dessous indiquent l'origine de l'indice :

-  Carrière souterraine (marnière, argillère, cailloutière, pierre de taille, ...)
-  Indice d'origine karstique (point d'infiltration, béttoire naturelle, ...)
-  Indice d'origine indéterminée
-  Puisard
-  Ouvrage militaire enterré
-  Indice non lié à une cavité souterraine (extraction à ciel ouvert, puits d'eau, leurre...)

### LEGENDE DU PLAN COMMUNAL DES INDICES DE CAVITES SOUTERRAINES

#### Echelle 1/5000è

# **ANNEXE 4**

---

**FICHE DE L'INDICE 76474-021**



# CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76474-021

## LOCALISATION

Département

76 - Seine-Maritime

Commune

NOTRE-DAME-DE-BONDEVILLE

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : Les Longs Vallons

Autre (route, chemin...) : 36-38 rue Alfred de Musset

Parcelle(s) cadastrale(s) :

Coordonnées en  
LAMBERT 1 nord

Origine Report plan

x : 507051,9

y : 199243,8

précision +/- 5m

Type de Report

point

## SOURCE

### Indices d'archives

Départementales

Communales

Autres

Plan parcellaire résidence de la Forêt (SNETA): dépression fer à cheval mentionnée

31/12/1981

Cartes (géologique, ....)

Etudes (CETE,...)

Propriété de M. BAUDU-Etude de l'indice n° 76474-021 (CETE-affaire n° 8902-client Privé)

06/01/2004

### Enquête orale

### Indice photo

visible sur les missions de 1947, 1961, 1972, 1985

### Indice de terrain

- effondrement
- affaissement-dépression
- zone remblayée
- puits
- entrée à flanc de coteaux
- arbre isolé
- autre

### Géométrie

- circulaire diamètre :
- quelconque longueur min : 25m00 longueur max : 45m00
- profondeur maxi : 6m00

type d'effondrement :  cylindrique  conique  en entonnoir

### Observations

reconnaissance CETE le 28/11/2003: dépression en fer à cheval ouverte côté allée Alfred de Musset

## CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

- plateau
- talweg
- flanc de coteau

## HYDROGEOLOGIE

profondeur de la nappe : 70m  
d'après Atlas Hydrogéologique

## ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE

### Type Probable Indice

- Carrière à ciel Ouvert
- Carrière Souterraine
- Indéterminée
- Karstique
- puisard

### Matière Probablement Extraite

- Cailloux
- Pierres de taille
- Marnes
- Argile
- Sable
- Autre

### Commentaires

Investigation à envisager :

Aucune

## Traitement de l'indice \ observations

photo-interprétation: dépression topographique sur les missions de 1947, 1961, 1972 et 1985

informations étude: réalisée postérieurement au recensement, elle a consisté en une reconnaissance visuelle du site et une étude de documents d'archive (plan parcellaire résidence); résultats: dépression en fer à cheval, elle existait préalablement à l'aménagement de la résidence (visible sur le plan parcellaire);

interprétation: ancienne carrière à ciel ouvert à flanc de coteau-préconisations: proposition de modification de l'indice 76474-021 en carrière à ciel ouvert; aucune disposition nécessaire vis-à-vis de l'Urbanisme